ISBN: 978-65-87214-13-9

UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA

ANAIS DO

IX ENCONTRO INTERNACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA



TABATINGA-AMAZONAS-BRASIL
20 A 22 DE NOVEMBRO DE 2019

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS-UEA

CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA-CESTB

ANAIS do IX Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia

De 20 a 22 de Novembro

Tabatinga – AM

2019

Os trabalhos publicados nos Anais do IX Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia 2019 – no que se refere a conteúdo, correção linguística e estilo – são de inteira responsabilidade dos respectivos autores e autoras.

Comitê Científico

Prof. Dr. Máximo Afonso Rodrigues Billacrês (CESTB/UEA)-Presidente

Prof. Dr. Fabiano Waldez Silva Guimarães (IFAM/Campus Tabatinga)-Membro

Prof. Dr. José Furtado de Miranda (INC/UFAM)-Membro

Comissão Organizadora

Edfram Rodrigues Pereira – Presidente

Adriana Aparecida das Neves de Queiroz

Antonio Ivan Ruiz Chaveco

Ilma Marques Obando

Jorge Barbosa de Oliveira

Leide Maria Leão Lopes

Luciane Caetano Nunes

Maria Eulina Araújo Cordeiro

Rainey Ferreira do Nascimento

Rocilange Salles Cabral

Rosi Mery Bukowits Jankauskas

Rosinea Auxiliadora Pereira dos Santos

Sebastiana Fernandes Barros

Sebastião Rocha de Sousa

Zequias Ribeiro Montalvam Filho

Anna Flavia Azevedo dos Santos

APRESENTAÇÃO

O Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia surgiu em 2011 da necessidade de se ter um evento que oportunizasse a integração entre as práticas de ensino e pesquisa em ciências desenvolvidas por docentes, pesquisadores e discentes de graduação e pós-graduação, em especial ao Ensino das Ciências, e voltados para a realidade da região amazônica presente nos países Brasil, Colômbia e Peru. E foi com esta mesma finalidade que se realizou a nona edição no Centro de Estudos Superiores de Tabatinga-CESTB da Universidade do Estado do Amazonas-UEA, no período de 20 a 22 de Novembro de 2019, com vistas a ampliar a abrangência do evento e aumentando sua relevância científica para a região Amazônica. Assim, foram organizadas e realizadas, dentro da programação prevista, atividades voltadas para os mais variados públicos, como professores do Ensino Básico, discentes de graduação e pós-graduação e pesquisadores das instituições próximas como o IFAM/Campus Tabatinga, o INC/UFAM (Benjamin Constant) e outros centros da UEA da capital e do interior. Além disso, foram oferecidas palestras, mesas redondas e minicursos e os trabalhos foram apresentados em forma de comunicação oral e painel (ou pôsteres).

Comissão Organizadora

Tabatinga-AM, 2019

SUMÁRIO

Ciências Biológicas

BINGO CELULAR: O LÚDICO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA.....12

BIOLOGIA DA SEMENTE E GERMINAÇÃO DO FEIJÃO-DE-CORDA (Vigna unguiculata (L.) Walp.) EM TABATINGA/Am, BRASIL 21

CLUBE VERDE – PROPOSTA DE AÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA PÚBLICA 33

DESEMBARQUE PESQUEIRO NO ALTO RIO SOLIMÕES: Uma nova proposta metodológica para estimar produção pesqueira na tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru, Tabatinga/AM, Brasil 45

LEVANTAMENTO DE ANUROFAUNA NA RESERVA NATURAL PALMARI EM ATALAIA DO NORTE-AM-BRASIL 57

Ciências Exatas e da Terra

A ÓPTICA NO ENSINO MÉDIO SIMULAÇÕES INTERATIVAS EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: ESTUDO DA ÓPTICA FÍSICA NO ENSINO MÉDIO 67

APRENDENDO A CONFECCIONAR FORMAS GEOMÉTRICAS PLANA E ESPACIAL COM OS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA ESTADUAL DUQUE DE CAXIAS.....80

APRENDENDO CONCEITOS DE GEOMETRIA PLANA COM A CONSTRUÇÃO DE PIPAS 91

CALCULANDO O VOLUME DE UM VASO CIRCULAR USANDO INTEGRAL DEFINIDA E INTERPOLADOR DE LAGRANGE.....102

CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT, AMAZONAS. 115

CRIADOURO CIENTÍFICO: A CRIAÇÃO DE QUELÔNIOS NO IFAM CAMPUS TABATINGA.....129

O ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO EXPONENCIAL POR MEIO DE APLICAÇÕES NO COTIDIANO.....143

O USO DE MATERIAIS CONCRETOS E O LÚDICO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DAS FRAÇÕES NO 6° ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA ESTADUAL DUQUE DE CAXIAS-TABATINGA/AM 159

SEMÁFORO INTERATIVO: UM PROTÓTIPO PARA A SEGURANÇA NO TRÂNSITO DE MAUÉS - AM.....173

UM ESTUDO PRÁTICO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS PARA A CONDUÇÃO DE CALOR EM UMA BARRA DE COBRE.....185

USO DO SCRATCH COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO 195

Ciências Humanas

A FAMÍLIA NO CONTEXTO DAS ESCOLAS INTERCULTURAIS DE FRONTEIRA 207

A GESTÃO ESCOLAR E OS DESAFIOS ENFRENTADOS NAS DIMENSÕES PEDAGÓGICAS E ADMINISTRATIVAS.....221

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO PARA O BOM DESEMPENHO DO DOCENTE EM SALA DE AULA.....232

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: PROFESSORES E SUAS ABORDAGENS.....243

ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO PARA O TRABALHO DOCENTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA NA ESCOLA JOCIÊDES ANDRADE 2º SEGMENTO.....259

AFETIVIDADE DOCENTE: UM ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO INFANTIL 270

BULLYING E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.....283

CARTOGRAFIA ESCOLAR COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.....297

DESENVOLVENDO POLITICAS PÚBLICAS E PROMOVENDO A CIDADANIA NA RUA T-11, BAIRRO DOM PEDRO I, MUNICÍPIO DE TABATINGA-AMAZONAS 314

EDUCAÇÃO E VIOLÊNCIA JUVENIL NA TRÍPLICE FRONTEIRA AMAZÔNICA: ESTUDO DE CASO EM TABATINGA/AM (BR).....324

ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EM BUSCA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....338

EVOLUÇÃO DAS MARGENS FLUVIAIS PELOS PROCESSOS EROSIVOS E DEPOSICIONAIS NO CANAL DO RIO SOLIMÕES EM TABATINGA, AM 352

IFOLHA: EDUCOMUNICAÇÃO E A FORMAÇÃO CRÍTICA DO ALUNO NO IFAM CAMPUS TABATINGA, AMAZONAS 363

ONGs NA AMAZÔNIA: UMA QUESTÃO DE COOPERAÇÃO OU DE SOBERANIA 375

PRÁTICAS PSICOPEDAGÓGICAS: ATENDIMENTO EDUCACIONAL DIRECIONADO À ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE TABATINGA-AM 387

PROCESSOS AVALIATIVOS NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTA DE INCLUSÃO OU EXCLUSÃO 398

REALIDADE ESCOLAR DIANTE DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO PROCESSO EDUCACIONAL DOS ANOS INICIAIS 411

REDE DE PROTEÇÃO NA PREVENÇÃO DO ABUSO SEXUAL INFANTIL: APRECIAÇÕES EM UMA REGIÃO DE FRONTEIRA 427

RELATOS DE BREVE CONTATO ESTABELECIDO ENTRE: ANTROPOLOGIA E ADMINISTRAÇÃO 443

TERRAS CAÍDAS: DESASTRES NATURAIS? 455

UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DE AMBIENTE DE ÁRZEA NA COMUNIDADE CRISTO REI, NA ILHA DO ARAMAÇÁ, NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT – AM.....468

USANDO UM SOFTWARE EDUCATIVO COMO FERRAMENTA DE APOIO PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA LEITURA E DA ESCRITA 480

Ciências Sociais Aplicadas

CONTROLE DE QUALIDADE: UMA ANÁLISE DOS PROCESSOS DE ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS REFRIGERADOS E CONGELADOS NO SUPERMERCADO “CASA DOS CONGELADOS” NO MUNICÍPIO DE TABATINGA-AM. 494

LOGÍSTICA DO TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS ENTRE AS CIDADES DE MANAUS E TAPAUÁ 507

O FLUXOGRAMA COMO FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DE PROCESSO NA PRODUÇÃO DE VINHO DE AÇAÍ: UM ESTUDO NA EMPRESA WAIRA 518

O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE EMPRESAS: UM ESTUDO NA EMPRESA L.S COMPUTADORES.....530

PRODUÇÃO DA FARINHA DE MANDIOCA: UMA ANÁLISE NA COMUNIDADE INDÍGENA DE FILADÉLFIA NO MUNICIPIO DE BENJAMIN CONSTANT-AM ..541

RUMO A BENJAMIN CONSTANT: UMA ANÁLISE DA ORIGEM E DA TRAJETÓRIA PERCORRIDA PELO MIGRANTE PERUANO ATÉ O MUNICÍPIO BRASILEIRO 553

UM ESTUDO DE CASO DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NA QUALIDADE DE VIDA EM UMA EMPRESA NO MUNICÍPIO DE TABATINGA-AM.....564

UMA ANÁLISE DO PROCESSO LOGÍSTICO DA CERVEJA NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT 574

Linguística, Letras e Artes

A LEITURA E A ESCRITA NO OLHAR DOS PROFESSORES NO ENSINO FUNDAMENTAL 586

AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO ENSINO DE PORTUGUÊS EM REGIÃO DE FRONTEIRA: TRÍPLICE FRONTEIRA (BRASIL-COLÔMBIA-PERU) 598

FORMAÇÃO DO PROFESSOR E SUA CONCEPÇÃO DE ALFABETIZAÇÃO...609

Multidisciplinar

A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE BOTÂNICA EM UMA ESCOLA INDÍGENA DE BENJAMIN CONSTANT, AMAZONAS, BRASIL. 622

A CONTRIBUIÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS PARA A REGIÃO DO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS 632

A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES NEUROLÓGICOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA EM UM AMBIENTE ESCOLAR NO CONTEXTO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA. 645

AGENTES TRANSFORMADORES: CONSERVANDO O HABITAT DAS ARIRANHAS (Pteronura brasiliensis) NO IGARAPÉ ESPERANÇA BENJAMIN CONSTANT- AM.....657

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: AOS CUIDADOS DA SAÚDE COMO REVENÇÃO DA OBESIDADE DOS ALUNOS NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA BATISTA LOPES MUNICÍPIO DE TABATINGA. 665

PRÁTICAS E REFLEXÕES SOBRE A BIOTECNOLOGIA NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL MARECHAL RONDON, TABATINGA-AM. 676

RECURSOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA HIGIENE BRÔNQUICA .688

ARTIGOS

Ciências Biológicas

BINGO CELULAR: O LÚDICO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA.

Leonardo Carvalho Alves[1]
Renato Abreu Lima[2]
Anita Yris Garcia Mendoza [3]
Heron Salazar Costa[4]

RESUMO

Objetivou-se nesta pesquisa estimular o ensino e aprendizagem de estudantes do ensino superior em uma Universidade pública, sobre os princípios básicos de funções, transporte das membranas biológicas e estruturas morfológicas das organelas citoplasmáticas. Para subsidiar esta pesquisa, utilizou-se como material didático a aplicação do lúdico intitulado Bingo Celular. Esta pesquisa foi realizada no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) na cidade de Humaitá- AM no Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e envolveu alunos do 1º período na disciplina de Biologia celular. A princípio, totalizaram-se 29 estudantes do curso em questão. Utilizou-se pesquisa de caráter bibliográfico e pesquisa ação com enfoque ao método dialético de investigação o Materialismo Histórico e Dialético. As técnicas de coletas de dados utilizadas foram: 1) Aula teórica; 2) Aplicação do lúdico. Os resultados demonstram que em se tratando sobre os sujeitos envolvidos na pesquisa, foi notório perceber que a dificuldade dos estudantes em relacionar os conceitos das organelas presentes no citoplasma vem de uma crescente fase do ensino básico e perpassa ao ensino superior. Nessa lógica, o bingo celular surge para reforçar a discussão sobre o assunto já mencionado, e, além disso, buscou-se evitar a configuração da regência teórica como sendo algo simplista e limitadora. Portanto, o lúdico possibilitou os estudantes o treino do raciocínio lógico, uma vez, que estes assimilavam o conceito divulgado com as organelas escritas em sua cartela de jogo, além de acontecer o auxílio de informações entre os colegas quanto aos conceitos que eram ditados e que se relacionavam com as organelas citoplasmáticas.

Palavras-chave: Didática. Jogo didático. Educação.

[1] Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente- IEAA/UFAM-HUT- AM. alves.bio93@gmail.com
[2] Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente- IEAA/UFAM-HUT-AM. renatoabreu07@hotmail.com.
[3] Instituto de Natureza e Cultura- INC/UFAM- BC- AM. anyrgarcia@hotmail.com
[4] Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente- IEAA/UFAM-HUT- AM. hescosta@ufam.edu.br

1 INTRODUÇÃO

No ensino de Biologia, em especial da disciplina de biologia celular percebe-se que, em muitos casos esta disciplina denota área de difícil compreensão por exigir mecanismo lógico de entendimento prévio dos estudantes relacionado aos conteúdos específicos da área, e este fato pode ser interpretado em virtude de exigir dos estudantes principalmente a base conceitual que irão subsidiar outras disciplinas do curso.

Além do mais, é perceptível que esta disciplina além de exigir a base conceitual, demanda esforço maior para os estudantes que demonstram estranheza ou dificuldade sobre os assuntos, e por este motivo, exige do professor um esforço maior de seu ofício enquanto mediador de conhecimento para auxiliar e orientar o estudante as maneiras ou caminhos que os possibilitarão alcançar aprendizagem significativa.

"Nos livros didáticos de Biologia, normalmente, estão presentes esquemas ou desenhos de células que correspondem a uma representação didática de um conjunto de estruturas que foram, a priori, observadas ao microscópio" (BATISTETI et al, 2009, p. 18). Pode-se aferir com relação a isso que a disposição dos modelos apresentados nos livros relacionados às organelas citoplasmáticas no citoplasma dispõe de esquemas que em muitas vezes dificulta o entendimento do leitor, sem uma disposição prévia de conceitos associados às palavras.

Diante dos motivos supracitados, objetivou-se nesta pesquisa estimular o ensino e aprendizagem de estudantes do ensino superior em uma Universidade Federal do Amazonas na cidade de Humaitá- AM sobre os princípios básicos de funções, transporte das membranas biológicas e estruturas morfológicas das organelas citoplasmáticas. Para subsidiar esta pesquisa, utilizou-se como material didático a aplicação do lúdico intitulado Bingo Celular.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 Área de estudo e público alvo

Esta pesquisa foi realizada no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) na cidade de Humaitá- AM no Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e envolveu alunos do 1º período na disciplina de Biologia celular. A princípio, totalizaram-se 29 estudantes do curso em questão.

2.2 Tipo de pesquisa e instrumento para coleta de dados

Utilizou-se pesquisa de caráter bibliográfico cuja "abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc." (MARCONI & LAKATOS, 2016).

Concomitante a buscar estudar/resolver e avaliar um problema utilizou-se a pesquisa- ação, pois, "é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo" (THIOLLENT, 1988, p. 14).

As técnicas de coletas de dados utilizadas foram: 1) Aula teórica que versou sobre os princípios básicos de funções, transporte das membranas biológicas e estruturas morfológicas das organelas citoplasmáticas; 2) Aplicação do lúdico.

2.3 Etapas de execução

No primeiro momento realizou-se regência na forma de apresentação em Power point com duração de 50min, a qual se abordou assuntos relacionados a membranas biológicas e transporte e organelas citoplasmáticas.

Na regência abordaram-se assuntos como organização da célula, contexto geral sobre membranas biológicas e transporte, Citoplasma e Citoesqueleto com ênfase nas organelas presentes nas células animais e células vegetais.

Posteriormente, aplicou-se jogo didático intitulado Bingo celular, com objetivo de estimular os estudantes a elucidarem o assunto teorizado após regência. O modelo de bingo foi estruturado na forma de tabela (quadro 01) composto por seis células compreendidas de seis palavras-chave que designavam organelas presentes no citoplasma em ambas a células, animal e/ou vegetal.

Quadro 01: Modelo da cartela do lúdico- Bingo celular

Eucariontes	**Célula**	**Ribossomos**
Cloroplastos	**Núcleo**	**Unicelulares**
Mitocôndrias	**Complexo golgiense**	**Lisossomos**

Fonte: Autoria própria

O procedimento aconteceu de forma contínua, seguindo a sequência: 1- cada estudante recebeu uma cartela; 2- Quatro modelos diferentes de cartelas contendo nomes de organelas foram distribuídas entre 29 estudantes; 3- Sorteio de determinada organela pelo pesquisador; 4- Leitura do conceito da organela sorteada pelo pesquisador (sem divulgar o nome da organela sorteada); 5- Relação do conceito divulgado com a organela disposto na cartela do jogo pelos estudantes. 6- Em caso de confirmação da organela presente na cartela de jogo os estudantes assinalavam com um X na palavra condizente. 7- O jogo finalizava quando a cartela de jogo era preenchida.

2.4 Análise dos dados

Utilizou-se nesta pesquisa uma abordagem do método social Dialético-Materialismo Histórico e Dialético (MHD), seguindo as primícias de que o conhecimento do ser social não é estático e, provém da relação entre os indivíduos considerados racionais em sua totalidade, e que o sujeito abstrai informações do objeto, utilizando instrumentos para estabelecer uma relação ditada pelas condições material de sobrevivência derivadas de um processo histórico.

> O Materialismo dialético tem um duplo objetivo: 1º- como dialética, estuda as leis mais gerais do universo, leis comuns de todos os aspectos da realidade, desde a natureza física até o pensamento, passando pela natureza viva e pela sociedade. 2º- como materialismo, é uma concepção científica que pressupõe que o mundo é uma realidade material (natureza e sociedade), onde o homem está presente e pode conhecê-la e transformá-la (GADOTTI, 1983, pág. 22).

Para Marconi & Lakatos (2016, p. 83) o método dialético envolve quatro leis fundamentais, sendo elas: ação recíproca; mudança dialética; passagem da quantidade à qualidade e interpretação dos contrários. Desse modo, as etapas da pesquisa perpassaram por cada lei da dialética e suas implicações com relação à transformação do conhecimento e portando discutidas com base em cada etapa.

Para Konder (2008, pág. 07) a dialética "é o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação". Ainda para o autor,

> "o materialismo histórico de Marx e Engels é constatativo e não normativo: ele reconhece que, nas condições de insuficiente desenvolvimento das forças produtivas humanas e de divisão da sociedade em classes, a economia tem imposto, em última análise, opções estreitas aos homens que fazem a história. Isso não significa que a economia seja o sujeito da história,

> que a economia vai dominar eternamente os movimentos do sujeito humano. Ao contrário: a dialética aponta na direção de uma libertação mais efetiva do ser humano em relação ao cerceamento de condições econômicas ainda desumanas" (KONDER, 2008, pág. 07).

Vale ressaltar, que essa pesquisa segue a perspectiva de abordagens quanti e/ou qualitativa, pois, o método dialético não pressupõe ou prioriza uma única abordagem, tendo em vista que o viés de investigação é a busca das contradições do conhecimento e a sua totalidade da compressão dos fatos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino em qualquer disciplina da área de Biologia apresenta suas deficiências e desafios a serem superados. Essas questões estão associadas a fatores que são determinantes no modo de aprender do estudante, a exemplo, fatores biológicos, psicológicos, sociais, orgânicos que se relacionam a maneira do indivíduo perceber e entender conceitos apresentados de forma tecnicista e reprodutivo. Caldeiras e Araujo (2009, p. 250), mencionam que,

> o aprendizado de Biologia, apesar de indispensável, em muitos estudantes provoca reações negativas e até de repulsa porque é confundido com a simples memorização de nomes de estruturas de animais e plantas e dos próprios organismos no que se considera alfabetização nominal, quando o aluno ouve e conhece alguns termos que define corretamente, mas não entende seu significado.

Uma das disciplinas base para se entender a Biologia é a Citologia/Biologia celular. Sobre o curso de graduação que envolve a Biologia é a disciplina ofertada no primeiro ou nos primeiros semestres do curso. No entanto, percebe-se que a disciplina causa aversão em muitos estudantes em virtude dos termos e conceitos.

Nessa perspectiva e considerando outros fatores, é possível dizer que a linguagem da maneira como está discorrida nos livros pode dificultar e ao mesmo tempo, contribuir para um distanciamento do estudante na sua participação e assimilação dos conteúdos, Batisteti *et al* (2009, p. 28) aponta que,

> os problemas mais comuns encontrados nos livros didáticos de Biologia, relacionados ao conteúdo de citologia, referem-se às representações didáticas descontextualizadas das estruturas celulares. De maneira geral, a base para a explicação de uma estrutura celular é um esquema didático, colorido e ampliado, que raramente coincide com a imagem observada ao microscópio óptico.

Sobre os sujeitos envolvidos na pesquisa, foi notório perceber que a dificuldade dos estudantes em relacionar os conceitos das organelas presentes no

citoplasma vem de uma crescente fase do ensino básico e perpassa ao ensino superior. Este apontamento é decorrente da participação dos mesmos no transcurso da regência teórica, onde se percebeu que poucos conseguiam desenvolver um raciocínio lógico na relação dos conceitos questionados.

Por outro lado, acredita-se que o docente enquanto mediador detém o desafio de impulsionar os estudantes para alcançar melhor aprendizagem, a regência teórica foi importante no tocante ao que diz à primeira lei fundamental da dialética a ação recíproca, em que nada está acabado.

> 'Para a dialética, as coisas não são analisadas na qualidade de objetos fixos, mas em movimento: nenhuma coisa está "acabada", encontrando-se sempre em vias de se transformar, desenvolver; o fim de um processo é sempre o começo do outro' (MARCONI & LAKATOS, 2016, p. 83).

A relação do professor versus aluno na discussão dialética se faz importante para que seja realizada a contradição de ideias e assim subsidiar o estudante para aquisição de conhecimento e concepções críticas próprias.

Vale salientar que o conhecimento se comporta em sua íntima mudança, em que nada está acabado, este muda as concepções, as teorias se transformam em novas à medida que outros questionamentos são realizados, e este fator se torna preponderante para que o estudante consiga desenvolver o conhecimento de maneira construtivista. Para Moreira (2011, p.25),

> atualmente as palavras de ordem são aprendizagem significativa, mudança conceitual, ensino centrado no aluno e construtivismo. Um bom ensino deve ser construtivista, estar centrado no estudante, promover a mudança conceitual e facilitar a aprendizagem significativa. É provável que a prática docente ainda tenha muito do behaviorismo, mas o discurso é cognitivista/construtivista/significativo. Quer dizer, pode não ter havido, ainda, uma verdadeira mudança conceitual nesse sentido, mas a retórica mudou.

Pode-se elencar esse momento de interação entre professor e estudante na relação do ato de aprender no ímpeto do que rege a segunda lei do MHD, mudança dialética,

> todo movimento, transformação ou desenvolvimento opera-se por meio das contradições ou mediante a negação de uma coisa- essa negação se refere à transformação das coisas. Dito de outra forma, a negação de uma coisa é o ponto de transformação das coisas em seu contraditório. Ora, a negação, por sua vez, é negada. Por isso se diz que a mudança dialética é a negação da negação (MARCONI & LAKATOS, 2016, p. 84).

De acordo com Konder (2008, p. 57) A mudança dialética,

> "dá conta do fato de que o movimento geral da realidade faz sentido, quer dizer, não é absurdo, não se esgota em contradições irracionais, ininteligíveis, nem se perde na eterna repetição do conflito entre teses e antíteses, entre afirmações e negações".

É nessa perspectiva do conhecimento técnico/científico e na relação de saberes que estudante e professor em diálogo e discussão do assunto conseguem desenvolver o raciocínio lógico, e pra isso, cabe à relação das trocas de saberes, pois, é importante que o estudante seja estimulado a querer aprender, evitando o seu comportamento de sujeito tecnicista, receptor de informação.

Com intuito de instigar a participação do estudante sobre o assunto discutido é que se executou o lúdico intitulado de bingo celular, cuja primícias, condiz com terceira lei do MHD, passagem da quantidade à qualidade, em que "a mudança das coisas não pode ser indefinidamente quantitativa: transformando-se, em determinado momento sofrem mudança qualitativa. A quantidade transforma-se em qualidade" (MARCONI & LAKATOs, 2016, p. 86).

A passagem da quantidade à qualidade "se refere ao fato de que, ao mudarem, as coisas não mudam sempre no mesmo ritmo; o processo de transformação por meio do qual elas existem passa por períodos lentos e por períodos de aceleração" (Konder, 2008, pág. 56).

Nessa lógica, o bingo celular surge para reforçar a discussão sobre o assunto já mencionado, e, além disso, buscou-se evitar a configuração da regência teórica como sendo algo simplista e limitadora.

O lúdico possibilitou os estudantes a treino do raciocínio lógico, uma vez, que estes assimilavam o conceito divulgado com as organelas escritas em sua cartela de jogo, além de acontecer o auxílio de informações entre os colegas quanto aos conceitos que eram ditados e que se relacionavam com as organelas citoplasmáticas, constituindo-se este momento com a quarta lei do MHD, interpretação dos contrários, ou seja, uma ligação recíproca dos contrários. Para Konder (2008, p. 56),

> "a lei da interpretação dos contrários é aquela que nos lembra que tudo tem a ver com tudo, os diversos aspectos da realidade se entrelaçam e, em diferentes níveis, dependem uns dos outros, de modo que as coisas não podem ser compreendidas isoladamente, uma por uma, sem levarmos em conta a conexão que cada uma delas mantém com coisas diferentes". [...].

O conhecimento não pode ser utilizado como um processo de construção isolado, pois, a dialética no âmago de sua contribuição ao ensino e aprendizagem é feita em conjunto, em harmonia.

É necessário que os estudantes não sejam interpretados como o objeto do processo tecnicista, mas, como sujeito que opina, se relaciona, contribui e possibilita que novas concepções/percepções sejam possíveis mediante a discussão dialética e na maneira de enxergar o ambiente escolar no qual está inserido.

Acredita-se que o lúdico nesse caso, contribuiu para um momento prazeroso de querer aprender brincando, e apesar de não se fazer de dados estatísticas nesta pesquisa para apontar que os estudantes de fato assimilaram o assunto, é possível aferir que a participação dos estudantes por si, é justificável e ainda, que a arte de ensinar está além de dados estatísticos que possam justificar o ato de aprender.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que a execução dessa pesquisa contribuiu para que os estudantes do 1º período do curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química compreendessem os assuntos teorizados em sala de aula sobre biologia celular.

Por meio do lúdico intitulado de bingo celular, subentende-se que os sujeitos envolvidos na pesquisa tenham fortalecido o entendimento sobre a composição celular com ênfase nas informações sobre organelas citoplasmáticas, pois, acredita-se que o lúdico foi crucial para despertar a participação do estudante e o seu desempenho.

Vale ressaltar, que o jogo instigou no estudante uma posição ativa de contribuição para a sistematização dos conceitos sobre princípios básicos de funções, transporte das membranas biológicas, especialmente com relação nas estruturas morfológicas das organelas citoplasmáticas.

Portanto, entende-se que a didática ou método utilizado para corroborar com a aprendizagem dos estudantes é em certo modo o desafio atribuído ao docente que se dispõe a transformar um conteúdo extremamente complexo e cansativo no momento prazeroso do ato de aprender, apesar das condições institucionais e materiais que somados a fatores biológicos, psicológicos, comportamentais, sociais podem tornar a compreensão dos assuntos mais difíceis para os estudantes.

AGRADECIMENTOS

Ao programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH) do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA/UFAM). Aos estudantes do 1º período do curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química do IEAA/UFAM.

REFERÊNCIAS

BATISTETI, C. B; ARAÚJO, E. S. N. de; CALUZI, J. J. As estruturas celulares: o estudo histórico do núcleo e sua contribuição para o ensino de biologia. **Filosofia e História da Biologia**, v. 4, p. 17-42, 2009.

CALDEIRA, A. M. A; ARAUJO, E. S. N. N. **Introdução à didática da Biologia**. São Paulo- SP: Escrituras editora, 2009.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**. São Paulo- SP, Cortez: Autores associados, 1983.

KONDER, L. **O que é dialética**. São Paulo: Brasiliense, coleções Primeios Passos 23, 2008, 85 pág.

MARCONI, M. de A., Lakatos, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª Ed. São Paulo, Atlas, 2016.

MOREIRA, M. A. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UM CONCEITO SUBJACENTE. **Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review** – V1(3), pp. 25-46, 2011.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa- Ação**. 4ª. Ed.- São Paulo- SP, Cortez: Autores associados, 1988.

BIOLOGIA DA SEMENTE E GERMINAÇÃO DO FEIJÃO-DE-CORDA (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) EM TABATINGA/Am, BRASIL

Valdenor Magalhães Silva[1]

Camilo Torres Sanchez[2]

RESUMO

No Brasil, o feijão é base alimentar da grande maioria da população, além de sua importância nutricional, o feijão também é destaque na economia, pois representa uma parte importante da produção interna de alguns estados brasileiros. Entender as características biológicas da semente de qualquer planta é fundamental para melhorar o seu cultivo e obter uma maior eficiência produtiva. Objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de um experimento de caracterização morfométrica, embibição e germinação de 200 sementes feijão-de-corda *Vigna unguiculata* (L.) Walp em Tabatinga/Am. O experimento foi realizado em três fases, a primeira foi a caracterização morfométrica das sementes, a segunda foi o acompanhamento da embibição e a última foi a indução da germinação. Os dados foram analisados usando o método estatístico de correlação lineal. Os resultados mostraram que as sementes são relativamente homogêneas, apresentando pouca variação nas medidas de comprimento, peso e largura. Todas as variáveis apresentaram correlação positivas. As sementes apresentaram embibição máxima entre 2 e 4 horas, com curva estabilizando em 5 horas. A germinação concentrou-se entre 3 e 6 seis dias, com 71% das sementes germinadas em 14 dias. Estudos como esse são importantes para entender as necessidades fisiológicas que uma planta necessita para seu desenvolvimento.

Na Amazônia estes estudos são importantes para caracterizar variedades selvagens e domesticadas e as espécies de uso social e econômico.

Palavras-chave: Morfometria. Embibição. Germinação. Correlação.

INTRODUÇÃO

No Brasil são cultivadas várias espécies de feijão, entretanto, para efeito de regulamento técnico, somente o feijão-comum, espécie *Phaseolus vulgaris* (L.) e o feijão-caupi ou feijão-de-corda, espécie *Vigna unguiculata* (L.) Walp. são consideradas como feijão pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Essas duas espécies são as mais importantes social e economicamente no País. A produção de feijão-de-corda concentra-se nas regiões Nordeste e Norte e

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA: vvaldenorsilva@gmail.com

[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA: camilosanchez69@hotmail.com

está se expandindo para a região Centro-Oeste, nesta região, principalmente para o Estado de Mato Grosso (FILHO *et al.,* 2011).

Em função do dessecamento progressivo da região produto das mudanças climáticas é possível que a plantação de feijão adquira maior importância na agricultura do Alto Solimões.

O feijão-de-corda tem uma grande importância, tanto como alimento quanto como gerador de emprego e renda, é rico em proteína, minerais e fibras e constitui um componente alimentar básico das populações rurais e urbanas das regiões Norte e Nordeste e atualmente seu consumo expande-se de forma mais intensa para as regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (FILHO *et al.,* 2011).

Originalmente trazido da África no século XVI, o feijão-de-corda tem expandido seu cultivo no país nos últimos vinte anos devido a seu baixo custo de produção e alta adaptabilidade às condições tropicais e subtropicais. Esta espécie desempenha um papel importante nos ecossistemas naturais e agrícolas, pela capacidade de fixação biológica de nitrogênio e pela grande importância econômica e social. As espécies graníferas, dentre elas os feijões, chegam a contribuir com um terço da necessidade diária de proteína na dieta humana, dobrando tal contribuição em condições de subsistência (MIQUELONI *et al.,* 2018).

A qualidade das sementes tem sido atribuída a sua pureza física, elevado potencial genético, alta germinação e vigor, ausência de danos mecânicos, boa sanidade e uniformidade de tamanho. Este último é um atributo importante no aspecto visual para a comercialização e essencial para regulagem das semeadoras, que permitirão a emergência de estandes ajustados e, em muitos casos, economia de sementes por unidade de área (LIMA, 1996). O tamanho das sementes, em muitas espécies é indicativo de sua qualidade fisiológica, pois dentro do mesmo lote, a germinação e o vigor das sementes pequenas são menores que as de tamanhos médio e grande.

No entanto, Vanzolini e Nakagawa (2007) relataram que geralmente as sementes menores germinam mais rapidamente, porém as sementes maiores originam plântulas de maior tamanho e massa, pois de acordo com Carvalho & Nakagawa (2012) as sementes de maior tamanho geralmente foram mais bem nutridas durante o seu desenvolvimento, possuindo embriões bem formados e com maior quantidade de substâncias de reserva, sendo, consequentemente, as mais vigorosas. A classificação de sementes por tamanho e massa pode ser uma

estratégia para aumento da produtividade, visto que o tamanho da semente afeta a germinação, o vigor das plantas e a produção de grãos. Além disso, sementes de tamanho uniforme aumentam a precisão da semeadura mecânica (KRZYZANOWSKI *et al.,* 1991). A separação das sementes por classes de tamanho para determinação da qualidade fisiológica, através de testes de germinação e vigor tem sido bastante empregada, visando encontrar a classe ideal para multiplicação das diversas espécies vegetais (FERREIRA e TORRES, 2000).

A caracterização morfológica e fisiológica das sementes de quaisquer que sejam as espécies de plantas são procedimentos fundamentais para a compreensão do padrão e das necessidades para a germinação das mesmas. Diante disso, o objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de um experimento de caracterização morfométrica, embibição e germinação de 200 sementes de feijão-de-corda, nos laboratórios de biologia e química do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga-Am no período de Abril a Junho de 2019.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizados três experimentos. O primeiro experimento foi realizado no dia 11 de Abril de 2019 no laboratório de química do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do Estado do Amazonas, onde foi realizada a caracterização morfométrica das sementes. O segundo experimento foi realizado no dia 25 de abril de 2019, onde foi observado e analisado o processo de embibição das sementes. O terceiro e último experimento foi realizado entre os dias 06 e 20 de maio de 2019, onde foi acompanhado e mensurado o potencial de germinação das 200 sementes de feijão-de-corda.

Para a realização da caracterização da morfologia externa e interna da semente foram utilizados os seguintes materiais: lupa estereoscópica, estilete, alfinete e caderneta de anotação. Para a realização das medidas de comprimento, largura e peso foram utilizados os seguintes materiais: paquímetro digital, balança analítica e computadores. A primeira fase consistiu na visualização da semente do feijão-de-corda no estereoscópio, onde foram observados todos os detalhes da semente, externos e internos, como cotilédone, embrião, radícula, endosperma, tegumento, e cicatrizes. Para realizar a observação das estruturas as sementes foram seccionadas em diferentes cortes e colocadas no estereoscópio.

A segunda fase consistiu na realização das medidas de comprimento, largura e peso das 200 sementes de feijão de corda. Primeiro as sementes foram selecionadas de maneira aleatória para não haver interferência no padrão de amostragem. Realizada a seleção, as sementes foram separadas em dois conjuntos de 100 unidades para agilizar o processo de medição e pesagem, uma vez que o grupo foi subdividido em duas equipes de 3 pessoas para realizar o procedimento com 100 sementes, sendo uma pessoa para a realizar as medidas de comprimento e largura, uma para realizar a pesagem e outra para fazer as anotações dos valores no computador usando a plataforma do Microsoft Excel 2016, onde foram criadas três colunas, uma para cada variável. O procedimento foi repetido 200 vezes, uma vez para cada semente.

Para comparar as variáveis estudadas utilizou o método estatístico de correlação. Uma forma de avaliar a correlação entre as variáveis é usando um coeficiente, que tem a vantagem de ser um número puro, isto é, independente da unidade de medida das variáveis. O coeficiente de correlação (*r*) é uma medida da intensidade de associação existente entre duas variáveis quantitativas, que pode variar ente -1 e +1, sendo que os valores negativos indicam a inexistência de correlação e os positivos a existência, que pode ser medida de acordo com a intensidade. De qualquer maneira, pelo simples fato de duas variáveis apresentarem uma correlação forte entre si, não é, necessariamente, uma indicação de que haja uma relação de causa e efeito entre elas, uma vez que o coeficiente de correlação mede a existência de uma associação, não uma relação de causa e efeito entre as variáveis (FONTELLES, 2012; WEBSTER, 2006).

Para realizar o processo de embibição das 200 sementes foram separadas em 8 (oito) placas de Petri, seis contendo 20 sementes cada e duas contendo 40 sementes cada. Nas três primeiras foram adicionadas 3 ml de água, nas outras três foram adicionadas 5 ml de água e nas duas últimas com 40 sementes foram adicionadas 7 ml de água. Após a separação e adição de água, foi cronometrado o tempo de 60 minutos (1 hora) para que as sementes realizassem a embibição. Passados os 60 minutos, as sementes foram retiradas das placas e secadas utilizando papel toalha, colocadas em um copo descartável e pesadas em uma balança analítica. O procedimento foi realizado para todas as sementes das placas. Após a pesagem, as mesmas sementes voltavam para as mesmas placas e era novamente adicionada água, na mesma quantidade da placa correspondente. É

importante destacar que, durante a pesagem o peso do copo era desconsiderado. O procedimento foi realizado 7 (sete) vezes até que o peso não variasse e se mantivesse aproximadamente o mesmo.

Para induzir a germinação, as sementes foram depositadas em recipientes de vidro com algodão e água e foram colocadas em um local escuro e com pouca luz. Duas vezes ao dia o algodão era encharcado com água para que as sementes não ficassem desidratadas, o que poderia interferir diretamente no processo de germinação. As sementes foram acompanhadas durante 14 dias, sendo avaliadas diariamente para fazer a contagem do percentual de germinação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para cada variável foram calculadas a média, erro padrão, mediana, moda, desvio padrão e variância das amostras. Os valores são apresentados na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Dados da estatística descritiva para comprimento, largura e peso de 200 sementes de feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) analisados em Tabatinga/AM, 2019.

ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA COMPRIMENTO, LARGURA E PESO DE 200 SEMENTES DE FEIJÃO-DE-CORDA			
MEDIDAS	**Comprimento (mm)**	**Largura (mm)**	**Peso (g)**
Média	11,4	6,9	0,35
Mediana	11,5	7,02	0,35
Moda	12,6	7,2	0,35
Erro padrão	0,06	0,02	0,004
Desvio padrão	0,85	0,41	0,06
Variância	0,73	0,16	0,004
Mínimo	9,02	5,81	0,19
Máximo	13,8	8,06	0,53

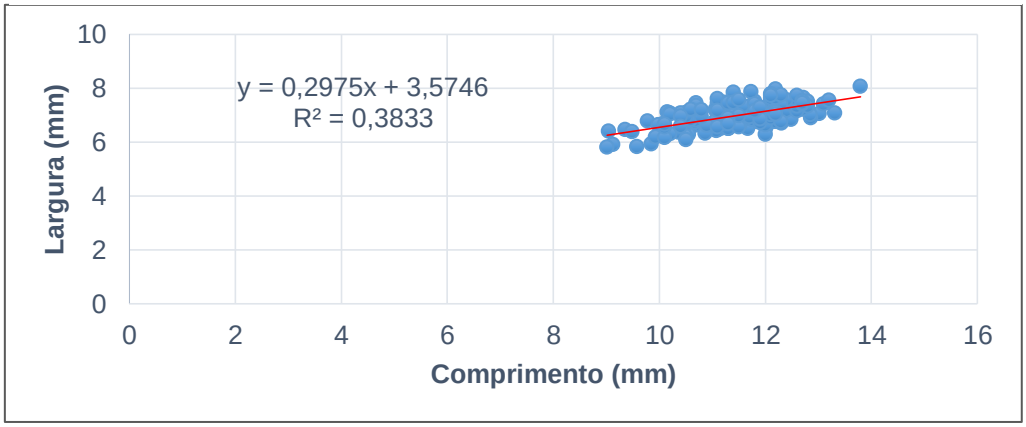
FONTE: Silva, V.M. 2019

As medidas de tendência central da amostra (média, mediana e moda) mostraram uma similaridade significativa, com pouca variação em torno da média, sendo comprovado através do cálculo do coeficiente de variação da amostra (CV). Quando calculado, se manteve-se muito abaixo de 15%, sendo considerado como

um grau de dispersão baixo (CV<15%). É interessante destacar que para a variável peso houve uma equivalência das medidas de tendência central, pois a média, a mediana e a moda tiveram os mesmos valores, o que nos leva a concluir que as sementes amostradas tiveram pouca variação estando a maioria delas com o peso em torno de 0,35g. Os valores, em geral, demonstram que as sementes de feijão-de-corda apresentam um grau de homogeneirdade, existindo pouca variação no comprimento, largura e peso, conforme observado na Tabela 1.

As medidas de comprimento, largura e peso nos permite estabelecer uma correlação entre as variáveis. Em certas situações torna-se mais interessante analisar o comportamento do conjunto de duas variáveis. Esse comportamento, de duas variáveis quantitativas pode ser observado através dos gráficos (digramas de dispersão) e a correlação entre elas foi medida através do coeficiente de correlação (*r*).

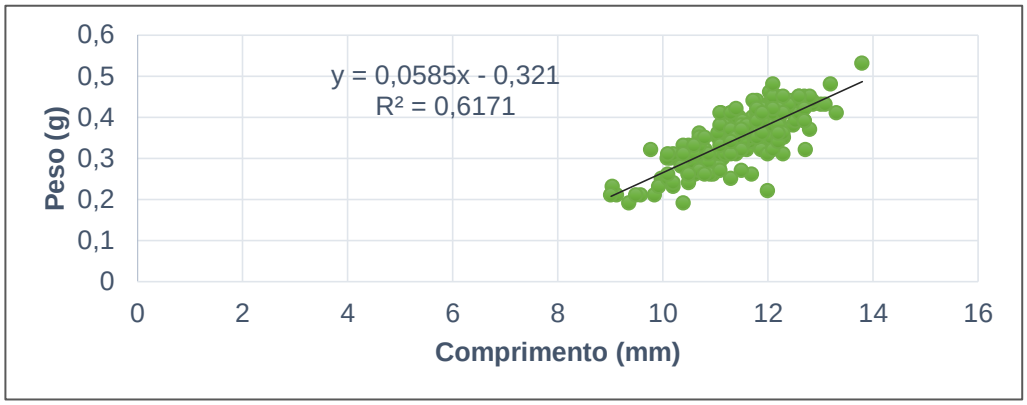
Gráfico 1. Correlação entre o comprimento e largura de 200 sementes de feijão-de-corda em Tabatinga-AM, 2019.



Fonte: Silva, V.M. *et al.,* 2019

Para essas duas variáveis observa-se que existe uma correlação relativa positiva média, pois *r*=0,62. Assim, é possível constatar que para nas sementes analisadas, e isto pode ser usado como parâmetro para a população, que a largura das sementes de feijão-de-corda é significativamente maior conforme se aumenta o comprimento da mesma, ou seja, sementes mais compridas são ligeiramente mais largas.

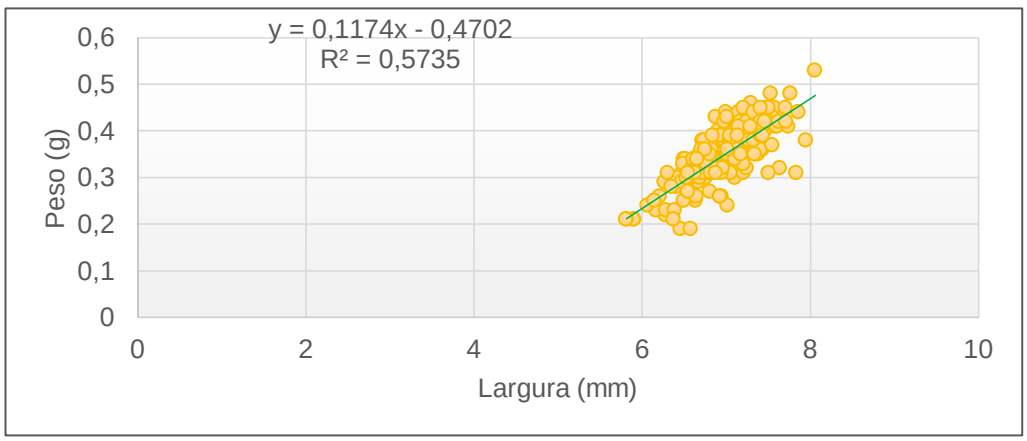
Gráfico 2. Correlação entre o comprimento e peso de 200 sementes de feijão-de-corda em Tabatinga-AM, 2019.



Fonte: Silva, V.M. *et al.,* 2019

Nota-se claramente através da reta de regressão que entre as duas variáveis existe uma correlação positiva. Se calcularmos o valor de *r* obteremos um coeficiente de correlação de *r*=0,78, indicando que entre o comprimento e peso existe uma correlação positiva forte, ou seja, as sementes mais compridas, na maioria das vezes apresentarão um peso maior quando comparadas com sementes menores.

Gráfico 3. Correlação entre o peso e a largura de 200 sementes de feijão-de-corda em Tabatinga-AM, 2019.



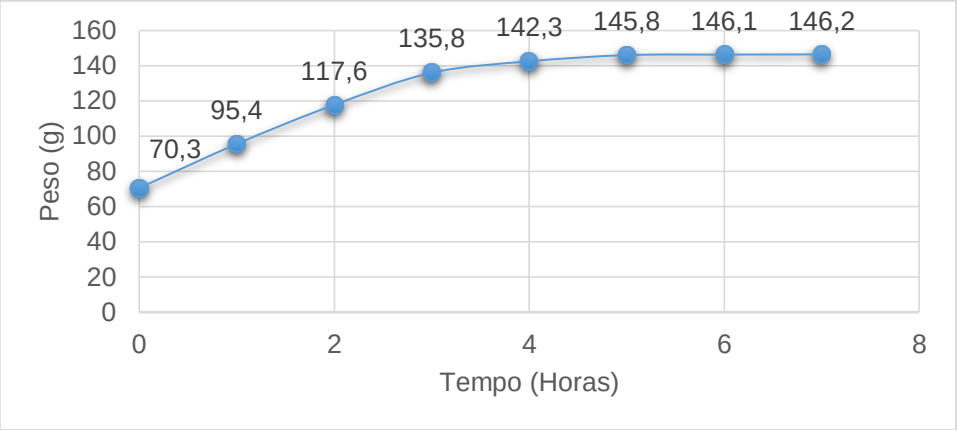
Fonte: Silva, V.M. *et al.,* 2019

O gráfico 3 apresenta a correlação entre as medidas de peso e largura. Observa-se que para estas duas variáveis existe uma correlação positiva forte, uma vez que calculdando o coeficiente de correlação obteve-se um valor de *r*=0,75. Assim, é possível considerar que as sementes mais largas também tendem a apresentar um peso maior. Fazendo uma análise comparativa entre os gráficos 2 e 3

é possivel considerar que as medidas de comprimento e largura são correlativamente positivas em relação ao peso, isto implica que, sementes com um padrão de comprimento e larguras maiores tendem a ser mais pesadas.

Com a relação a embibição das sementes podemos notar no gráfico 4, que nas primeiras 3 horas houve um aumento muito grande no peso das sementes devido a rápida entrada de água na semente. Para o feijão-de-corda é perceptivel que após 4 horas de rápida absorção da água as sementes começaram a atingir seu potencial hídrico máximo e assim nas horas seguintes o peso das sementes começou a estabilizar. É importante enfatizar que no inicio, as zero horas as 200 sementes secas pesavam cerca 70,3 gramas e ao final do teste, sete horas depois as mesma sementes pesaram aproximadamente 146 g, ou seja, as sementes praticamente dobraram seu peso após o processo de embibição.

Gráfico 4. Curva de embibição de 200 sementes de feijão-de-corda ao longo de 7 horas, em Tabatinga-AM, 2019.



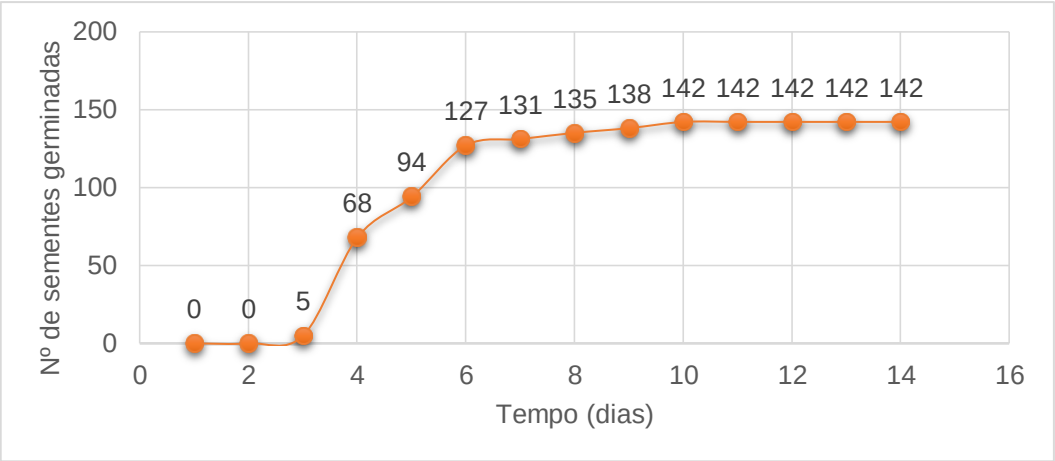
Fonte: Silva, V.M. *et al.,* 2019

No processo de germinação, o embrião quebra seu estado de dormência e, pela mobilização das reservas armazenadas, a plântula começa o periodo de crescimento vegetativo. Dependendo da espécie, a germinação pode estar sujeita a uma diversidade de fatores, incluindo níveis de umidade, temperaturas altas ou baixas e luz. A planta mobiliza iniciamente as reservas armazenadas em seus contilédonesv (como aqui no caso do feijão) ou no endosperma (por exemplo, o milho) e constrói sua forma rudimentar, mediante atividade dos meristemas apicais da raiz e do caule. Por meio da fotomorgênese e posterior desenvolvimento da parte aérea (caule e folhas), a plântula torna-se fotossinteticamente ativa, possibilitando,

assim, o crescimento vegetativo subsequente. Diferentemente dos animais, esse crescimento é com frequência, indeterminado – não pré-determinado, mas sujeito à variabilidade sem um ponto final definido. O crescimento indeterminado é caracterizado por programas reiterados de desenvolvimento de órgãos laterais que permitem à planta elaborar uma arquitetura ajustada ao seu ambiente (TAIZ, 2013).

É válido destacar que cada espécie de planta apresenta sementes com cacteristicas e necessidades fisiológicas diferentes, assim, para quebrar a barreira da dormência as sementes precisam ser supridas de suas necessidades específicas. Além disso, o tempo estimado para a germinação de cada semente é muito variável, podendo levar dias, semanas, meses ou até anos. Para as sementes de feijão-de-corda, observa-se no gráfico 5, que entre 2 e 3 dias algumas sementes já iniciaram a germinação.

Gráfico 5. Curva de germinação das 200 sementes de feijão-de-corda. As sementes foram acompanhadas durante 14 dias.



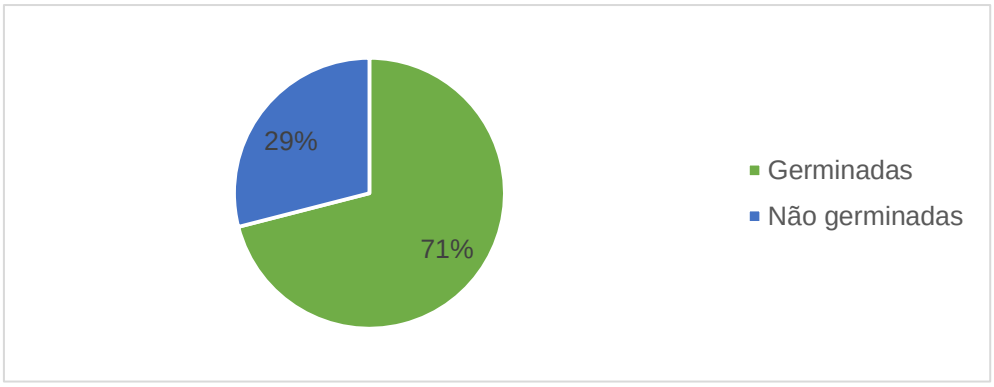
Fonte: Silva, V.M. *et al.,* 2019

Observa-se no gráfico 5, que nos dois primeiros dias não houve germinação, isto pode ser caracterizado como tempo necessário para que as sementes possam realizar sua embibição total e também para a ativação de seus processos fisiológicos de crescimento. Entre o terceiro e sexto dia notou-se que as sementes atingiram o maior percentual de germinação, com mais de 50% das sementes já estando germinadas neste período. A partir do sexto dia, nota-se através da curva traçada que a germinação começou a desacelerar e o percentual de germinação diminuiu. Enquanto que na fase inicial tinhamos uma média de aproximadamente 35 sementes/dia germinando, no sétimo esta média caiu para aproximadamente 4

sementes/dia. A partir do décimo dia não houve mais a germinação de nenhuma semente, isto pode estar associado a diversos fatores, mas pelas observações feitas acreditamos que possivelmente as sementes que não germinaram estavam inviáveis devido ao apodrecimento dos cotilédones ou mesmo a inviabilidade do próprio embrião.

Os percentuais de sementes germinadas e não germinadas estão destacados no gráfico 6 abaixo.

Gráfico 6. Percentuais de sementes germinadas e não germinadas de feião-de-corda durante os 14 dias do experimento.



Fonte: Silva, V.M. *et al.,* 2019

Das 200 sementes usadas no experimento de germinação, apenas 142 conseguiram germinar, esse valor representa um percentual de 71% do montante de sementes usadas. Enquanto que apenas 58 sementes não conseguiram realizar a germinação, o que representa 29% do total de sementes usadas. Esses valores diferem consideravelmente dos obtidos por Chagas *et al,* 2018, que em seu trabalho realizado no estado Ceará usando sementes de feijão-de-corda obtiveram percentuais de germinação maiores que 80%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dos padrões morfométricos das sementes do feijão-de-corda permitiu o estabelecimento de relações entre as diferentes variáveis estudadas, de forma a contribuir para o entendimento das necessidades de fisiológicas para a germinação e o crescimento da planta. Estudos como este são importantes quando se trata de fazer análises comparativas entre espécies diferentes que possuem caracteristicas similares, como por exemplo, a comparação entre as diferentes de feijão. Vale frizar que uso da estatística é um fator determinante para a análise e interpretação dos resultados.

Nesse sentido, as 200 sementes de feijão-de-corda estudas apresentaram um padrão morfométrico similar, que pôde ser comprovado através das análises estatísticas, estabelecendo associações entre as variáveis estudadas. Notou-se que as sementes apresentam correlações positivas que permitem atribuir uma relação significativa entre comprimento, largura e peso. Em relação ao processo de embibição foi possivel concluir que as sementes de feijão-de-corda apresentam um processo de embibição rápido, com taxa acelerada de absorção de água nas primeiras horas e com estabilização da curva de embibição a partir de cinco horas de embibição.

Sobre a germinação, foi possivel notar que as sementes levam aproximadamente de 2 a 3 dias para completar seus processos fisiológicos e metabólicos para iniciar o processo de germinação. Observou-se que as sementes apresentaram frequência máxima de germinação no período de 3 a 6 dias dias, e diminuindo consideravelmente após esse periodo. Também é importante lembrar que nem todas as sementes coseguiram germinar o que pode estar associado a diversos fatores, mas foi que as sementes não germinaram aparentavam inviabilidade do embrião devido ao apodrecimento dos cotilédones.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590 p.

CHAGAS, J. T. B. *et al.* **Germinação e vigor de sementes crioulas de feijão-caupí**. Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 5, n. 9, p. 487-498, 2018.

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução Ilustrada à Estatística.** - 4ª ed. São Paulo: Harbra, 2005.

FERREIRA, M. G. R.; TORRES, S. B. **Influência do tamanho das sementes na germinação e no vigor de plântulas de** *Acacia Senegal* **(L.) Willd**. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 271-275, 2000.

FILHO, F. R. F. *et al*. **Feijão-Caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011.

FONTELLES, Mauro José. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**: Vol. 1 – São Paulo: Livraria da Física, 2012.

KRZYZANOWSKI, F. C.; FRANÇA-NETO, J. B.; COSTA, N. P. **Efeito da classificação de sementes de soja por tamanho sobre sua qualidade e a precisão de semeadura**. Revista Brasileira de Sementes, v.13, n.1, p.59-68, 1991.

LIMA, R. M. **Efeito do tamanho das sementes sobre alguns atributos fisiológicos e agronômicos**. Anuário Abrasem, Associação Brasileira dos Produtores de Sementes, p.39-43, 1996.

MIQUELONI, D. P.; SANTOS, V. B.; LIMA, S. R.; MESQUITA, D. N. D. e; FURTADO, S. S. das. **Descrição e discriminação de variedades crioulas de feijão-caupi na Amazônia Ocidental brasileira**. Pesquisa Agropecuária Brasileira**,** Universidade Federal do Acre**.** Acre, AC, Rio Branco, 2018.

TAIZ, L. **Fisiologia Vegetal**. ed. 5. Porto Alegre: Artmed, 2013.

WEBSTER, Allen L. **Estatística Aplicada à Administração e Economia –** São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

VANZOLINI, S.; NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho de plântulas. **Informativo ABRATES**, Brasília, v. 17, n. 1-3, p. 76-83, 2007

CLUBE VERDE – PROPOSTA DE AÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA PÚBLICA

Cleissa de Oliveira Martins[1]
Railane da Silva Muller[2]
Rhayssa Moreira Carvalho [3]
Marcella Pereira da Cunha Campos [4]

RESUMO

A presente proposta servirá como um instrumento de auxílio à formação de uma consciência crítica nos alunos quanto às questões ambientais, através da realização efetiva de ações que se configurem numa construção do conhecimento pelos próprios alunos, decorrente da pesquisa, da formulação e aplicação de conceitos relativos ao tema. Objetiva-se implantar uma ação de educação ambiental no Ensino Fundamental de uma Escola Pública e Privada articulando as diretrizes da educação ambiental com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências e Biologia. Através da realização de palestras, gincanas, formação de grupos de discussão e oficinas que ressaltem a importância científica, no contexto social, dos conhecimentos produzidos dentro da instituição de ensino. Logo quando se trata de qualidade de vida tanto pessoal quanto coletiva estamos nos referindo a Educação Ambiental que também inclui cuidar da flora, fauna, do próprio corpo e da saúde coletiva. O projeto desenvolvido nas Escolas moldou alguns comportamentos dos alunos, tanto no âmbito escolar quanto familiar segundo relato dos pais e professores. Desse modo, ressalta-se a importância de se trabalhar com o meio ambiente com as crianças que serão o futuro da sociedade.

Palavras-chave: **Questões ambientais; Educação ambiental; Parâmetros Curriculares Nacionais.**

1 INTRODUÇÃO

Este projeto intitulado “Clube Verde – proposta de ação em educação ambiental na escola pública” nasce da necessidade de uma ação concreta desta disciplina Educação ambiental na educação básica, com vista à inserção de uma Educação Ambiental participativa, transformadora e crítica no cotidiano escolar. É fato que a inserção dos temas transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais,

[1] Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB; CleissaB.i.o@gmail.com.
[2] Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB; mllerrailane@gmail.com.
[3] Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB; rhayssa.moreira.carvalho@gmail.com.
[4] Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB. mpdacunha@hotmail.com.

muitos conhecimentos que eram abordados apenas através de teoria em sala de aula podem agora ser aproximados da realidade dos alunos (MEC, 1997). Dentro desta análise propõe-se a constituição de estudo e ação concreta da temática Educação Ambiental dentro do contexto das escolas públicas e privada do município de Tabatinga nas aulas de Ciências e Biologia, compreendendo-se que através da educação é possível traçar ações que busquem mudança de comportamento quanto à importância do meio ambiente para aqueles que estarão diretamente envolvidos no processo de construção deste projeto. Este tema foi escolhido levando-se em consideração a atualidade desta questão frente aos problemas ambientais identificados nas grandes cidades brasileiras e também no interior do estado do Amazonas.

> "Cada vez mais tem-se se refletido sobre a importância da implantação de uma Educação Ambiental efetiva e sensibilizadora devido ao acelerado processo de degradação ambiental no planeta. Tem-se buscado formas para que ocorram mudanças de atitudes e apropriação de posturas que alcancem o equilíbrio ambiental".(CERVI e NEGRÃO, 2016, p.4).

A Educação Ambiental possui grande poder educativo se trabalhada de forma sistemática e visando transformar a realidade ora observada através de ações diretas na comunidade. O presente projeto envolveu toda a comunidade escolar (alunos, professores, pais de alunos, núcleo gestor e comunidade do entorno da escola) através de atividades cotidianas que despertem o interesse e a conscientização para aspetos ecológicos como consumo consciente e mobilização popular para preservação dos recursos naturais. Espera-se contribuir com esta prática pedagógica para incentivo a uma divulgação cada vez maior da importância do meio ambiente para toda humanidade, assim como, apontar caminhos para contribuição da comunidade escolar na efetiva participação neste processo.

Devido à importância do meio ambiente no âmbito escolar, surge a necessidade de pesquisa para avaliar o ensino e a prática da Educação Ambiental nas escolas públicas e privadas. E verificar o cumprimento da Lei n. 9.795/99 que regulamenta a Educação Ambiental nas escolas como um requisito necessário. Pois, segundo a referida lei, entende-se Educação Ambiental no ensino formal desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado, incluindo a educação infantil; ensino fundamental e ensino médio; educação superior; educação especial; educação profissional e educação de jovens e adultos.

E ainda, que como menciona no art. 10 – "A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal" (Lei 7.795⁄99, seção II, art. 9◦ e 10◦). Amazônia por possuir uma extensa fauna e flora necessita ser preservada, começando pelo ambiente em que o estudante está inserido, a cidade onde vive, e a escola é o meio onde a criança adquire atitudes e novos hábitos em relação ao meio ambiente (CRUZ, 2007). Para isso faz-se necessária à utilização de atividades de sensibilização adaptadas a cada série trabalhada. Em primeiro lugar, é imprescindível que se trabalhe com a criança, adolescente ou mesmo um adulto sobre o que é meio ambiente. E como as crianças estão presentes diariamente no âmbito escolar, a mesma assume papel essencial para fomentar a consciência, sensibilidade e condutas socioambientais, dessa forma "o principal eixo de atuação deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença por meio de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas" (JACOBI, 2005, p. 243). Lembrando que a escola não é o único ambiente para ser trabalhada a educação ambiental, porém as crianças passam um grande período de suas vidas nela, o que possibilita que estas questões ambientais sejam trabalhadas de forma contínua.

É necessário que elas percebam que tudo o que a cerca faz parte do ambiente, a terra em que pisa, a água que bebe, o ar que respira e todos os seres com os quais convive e se relaciona, inclusive ela própria. E ter consciência de que faz parte do ambiente que a circunda e que toda ação que fizer, terá uma consequência. Assim também para os professores serem conscientes de que a escola tem a obrigação de despertar os alunos para assumirem a responsabilidade dos seus atos, através do desenvolvimento de uma consciência crítica do meio em que vivem, a fim de minimizar a destruição do meio ambiente (DIB-FERREIRA, 2008).

O objetivo deste trabalho é implantar uma ação de educação ambiental no Ensino Fundamental de uma Escola Pública e Privada articulando as diretrizes da educação ambiental com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências e Biologia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no município de Tabatinga-AM, em três Escolas, sendo duas instituições públicas e uma privada. A Escola Estadual Pedro Teixeira está situada no bairro Portobrás, enquanto a Escola Estadual Francisco Mendes e Instituto Regular Batista de Tabatinga ambas situadas no bairro Tancredo Neves, onde se foi trabalhado com as séries do 4ª, 5ª e 6ª ano do ensino fundamental com aproximadamente 56 alunos. É importante citar que nem todos os alunos participaram, pois um dos objetivos deste trabalho é formar agentes ambientais para que os mesmos sejam multiplicadores da informação, e não são todos os alunos que estão dispostos a realizar este tipo de ação, e por este motivo foi realizada uma seleção de quatro alunos por turma para participar das ações.

A disposição dos procedimentos metodológicos necessários à realização deste projeto articula-se basicamente através de:

- Mobilização dos alunos para a construção do Clube Verde que funcionará em um espaço da escola denominado Espaço Verde, através do qual serão implementadas ações de conscientização e motivação junto aos alunos quanto às questões ambientais levando em consideração as diretrizes propostas para a Educação Ambiental pelo MEC/MMA.
- Constituição de 03 (três) grupos de discussão e trabalho (GDT), nos quais os participantes estarão inseridos em função dos conhecimentos adquiridos nas aulas de Ciências e Biologia, assim como das afinidades pessoais, quais sejam:

a) Multiplicadores Ambientais: diz respeito ao GDT que trabalhará o consumo consciente de água, energia, alimentos, roupas, papel etc. na escola e na comunidade;

b) Difusores da Natureza: grupo que trabalhará à luz da discussão para a formação de uma consciência ecológica e crítica quanto aos diversos problemas que afligem a natureza e a sociedade, como desmatamento, queimadas urbanas, lixão, infestação de insetos vetores, assoreamento de lagoas e riachos, poluição do ar, da água e do solo, degradação ambiental associado às doenças transmitidas por vetores como: dengue, malária e filariose. Ausência de qualidade de vida para a população sede de Tabatinga, procurando elencar causas, consequências e soluções.

c) Brigada Ecológica: grupo voltado para ações ecológicas e ambientais, tais como: coleta seletiva, reciclagem de sucata e papel, mobilização popular quanto aos

problemas socioambientais pertinentes, não somente à escola, mas também à própria comunidade.

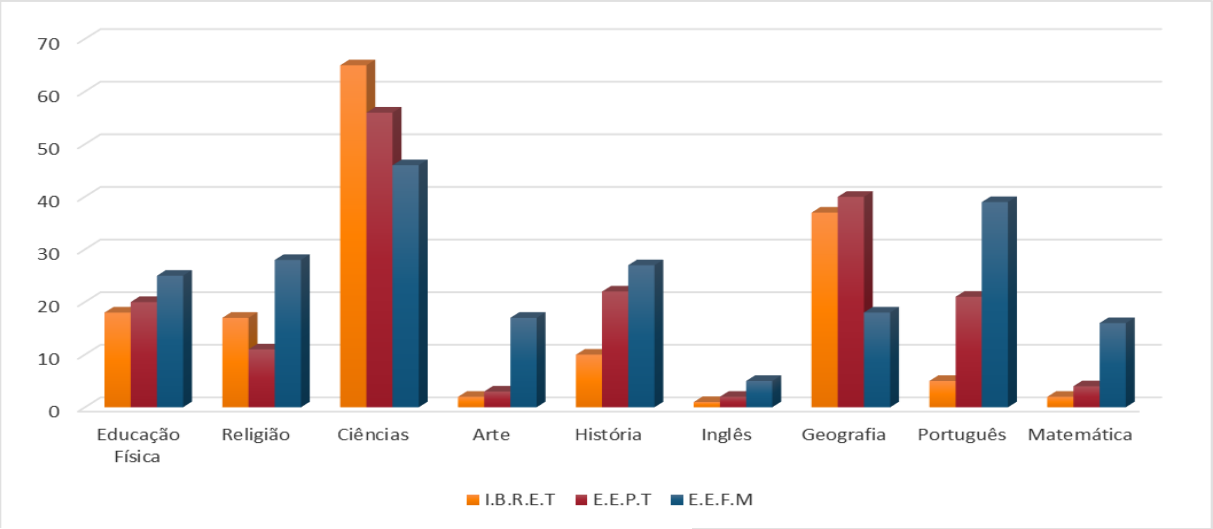
- Atuação dos grupos de trabalho junto à comunidade escolar (alunos, professores, pais de alunos, núcleo gestor e comunidade do entorno da escola) para efetivação das ações internas de cada grupo;
- Realização de palestras, gincanas, oficinas;
- Culminância do projeto através de uma apresentação conjunta dos grupos envolvidos no Clube Verde ao final do ano letivo para demonstração dos resultados obtidos.
- Linhas de ações que se iniciariam dentro da escola, posteriormente se voltariam para a comunidade no entorno da escola. O processo de avaliação seria realizado de modo contínuo, para que não se perdesse o foco dos problemas que poderiam surgir e dar continuidade às ações que lograram êxito.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente trabalho realizado nas Escolas: Instituto Batista Regular de Tabatinga (IBRET); Pedro Teixeira (EEPT) e Francisco Mendes (EEFM) apresentam resultados importantes para o entendimento sobre o meio ambiente e suas principais ações, principalmente diante dos graves danos que as florestas vêm sofrendo. E pensando nas ações para gerações futuras o ato de falar, mudar hábitos e rever conceitos é um grande começo para reverter essa situação. Desse modo foram feitas ações que ressaltam a importância da conservação e preservação onde foram trabalhadas com alunos e professores.

No gráfico 1, aborda sobre uma questão relevante, pois se fala muito em meio ambiente, porém nem todas as disciplinas trabalham da forma como deveriam a interdisciplinaridade.

Gráfico 1- Em qual disciplina na escola você é informado sobre o meio ambiente?



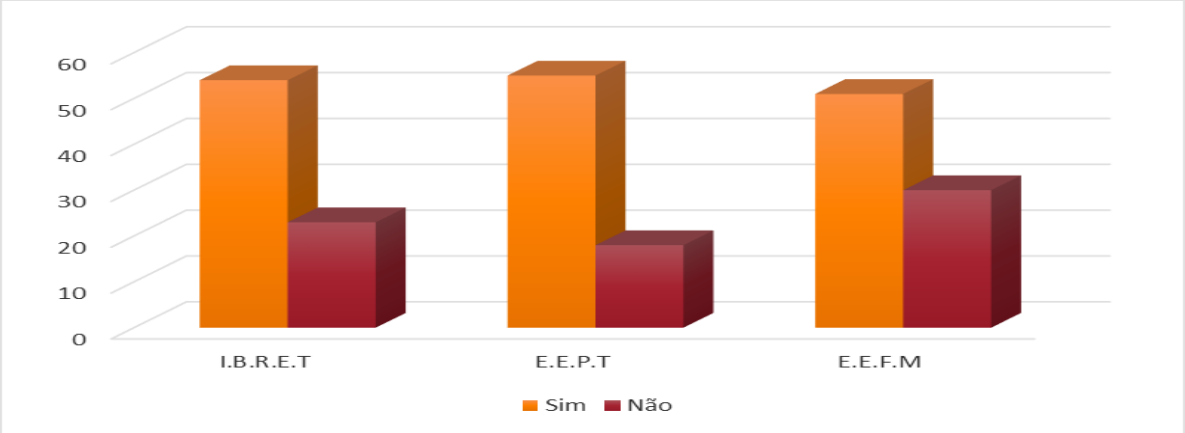
Fonte: MARTINS, 2019.

De acordo com o gráfico, podemos perceber que a disciplina onde mais se fala sobre o meio ambiente é Ciência Naturais nas três escolas analisadas, a grande explicação é que esta disciplina está voltada para o meio ambiente e tudo que o compõe. A segunda disciplina onde são abordadas as questões ambientais é Geografia, pois o seu emprego e estudo está relacionado diretamente com o meio ambiente, em seguida temos a disciplina de Educação física de forma equivalente nas três escolas. Um dado importante a ser observado é que na Escola Francisco Mendes a disciplina de Português fala sobre as questões ambientais se igualando a disciplina de Ciências ministrada na mesma Escola. Outro dado importante para ser observado, é que em relação às disciplinas onde quase ou nunca se fala sobre o meio ambiente, levando em consideração que a disciplina de Inglês é presente somente no IBRET, não se aborda da forma devida. Matemática é outra disciplina presente nas três escolas onde o esclarecimento sobre as questões ambientais é mínima, o que torna preocupante o cenário educacional pela ineficiência da interdisciplinaridade sobre a Educação Ambiental. Para tentar solucionar este grave problema foi dialogado com alguns professores para relacionar o conteúdo obrigatório com a Educação Ambiental.

Todo o profissional da educação independentemente da sua disciplina deve trabalhar com o meio ambiente, fazendo relações sobre o assunto obrigatório e as questões ambientais, pois a riqueza do conhecimento, trabalho e sensibilização dos alunos será maior se trabalhada de forma conjunta, tornando o ensino menos fragmentado e globalizando as questões ambientais (MEC, 1997).

"Contudo, a adoção de metodologias e práticas pedagógicas interdisciplinares e multidisciplinares para mediação dos saberes ambientais na escola, além de complexa, ainda é pouco utilizada" (MACHADO, 2013, p.5).

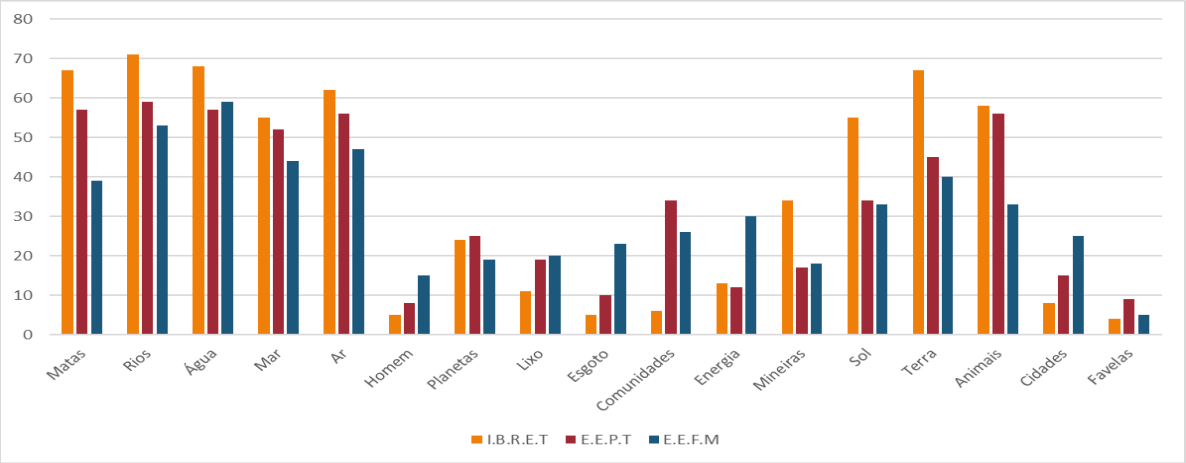
Gráfico 2- Você já participou de alguma atividade voltada para o Meio Ambiente?



Fonte: MARTINS, 2019.

Para desenvolver este projeto, os alunos foram questionados se já haviam participado de alguma atividade voltada para o meio ambiente, e em todas as escolas os mesmos afirmaram ter participado de alguma atividade, porém esta atividade segundo os alunos se dava somente na semana do meio ambiente, onde a escola toda se mobilizava para desenvolver alguma ação. Desse modo, verificou-se a ineficiência de se trabalhar com a educação ambiental nas escolas, sendo importante apenas no dia 05 de junho (CÂMERA DOS DEPUTADOS, 2012). Diante desse cenário o projeto Clube Verde além de apresentar sua posposta central, trabalha com ações diárias, com o intuito de mostrar para os alunos que o meio ambiente deve ser cuidado todos os dias, é uma relação entre o homem e a natureza e do próprio homem, ou seja, é um ato de "repensar das relações entre eu-eu, eu-outro, eu-nós no mundo" (LOUREIRO, 2007, p.69).

Gráfico 3: Para você, o que faz parte do meio ambiente?



Fonte: MARTINS, 2019.

No gráfico acima, o questionamento proposto aos alunos diz respeito à composição do meio ambiente, tendo como opções de resposta: matas, rios, água, mar, ar, homem, planetas, lixos, esgotos, comunidades, energia, mineiras, sol, terra, animais, cidades, favelas, onde os mesmos podiam escolher mais de uma opção para marcar. Essa questão foi aplicada com o intuito de verificar os conhecimentos sobre a composição do meio ambiente, pois é de fundamental importância que cada indivíduo tenha em mente que os fatores bióticos e abióticos compõem a natureza, pois muito se associa o meio ambiente somente aos seres macroscópicos e se esquecem dos seres microscópios.

Dessa forma a maioria dos alunos das três escolas analisadas tem a concepção de que os rios fazem parte do meio ambiente, o que caracterizam suas analises corretas, em seguida, observa-se que um número menos significativo de alunos marcou no item favelas.

Figura 1- Ações realizadas do Clube Verde.

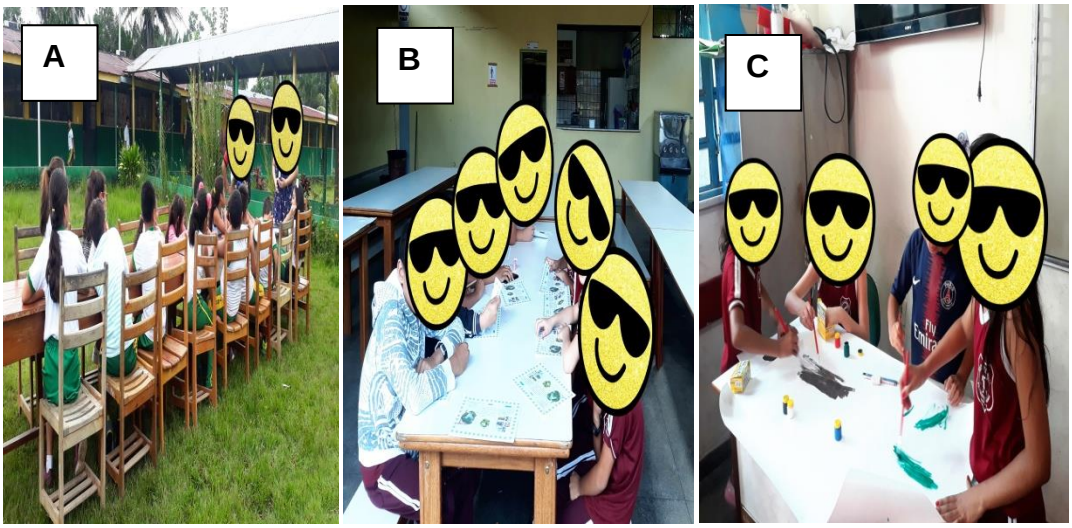


Fonte: MARTINS, 2019.

O espaço verde foi implantado em todas as Instituições como mostrado na figura A, com o intuito de guardar os materiais utilizados no projeto e demonstrar de forma concreta o reaproveitamento do papelão e ripas evitando assim o desperdício. Este espaço também é utilizado para fomentar todas as atividades realizadas em cada escola, como o reaproveitamento e organização da área verde para a revitalização do espaço, e estimular a sensibilização para que os agentes ambientais possam executar este trabalho em suas residências. (CEDAC, 2013).

Na figura B, podemos observar que todos os agentes ambientais estão usando um colete de identificação, para mostrar o seu papel de extrema importância e responsabilidade, sendo que estes possuem um importante papel de ser o Vigilante na escola, em suas residências ou em qualquer outro local onde o meio ambiente está sendo agredido. Os agentes ambientais atuam conversando com os demais colegas transmitindo todo seu conhecimento adquirido no projeto e sendo exemplos para os demais alunos que almejam se tornar um agente ambiental.

Figura 2- Atividades do Clube Verde



Fonte: MARTINS, 2019.

Estes conhecimentos adquiridos se davam na parte teórica e prática, ou seja, em duas etapas, sendo que na parte teórica foram confeccionadas cartilhas ilustrativas que tratava sobre: Lixo, Rs e criação e manutenção da horta, e após cada cartilha trabalhada, aproveitando toda extensão escolar principalmente os espaços verdes como visto na imagem A e B, uma brincadeira era realizada voltada para o meio ambiente e em seguida a confecção de material concreto era feita pelos alunos no próprio espaço verde (figura 2-C) ou em suas residências.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi direcionado para o Ensino Fundamental, onde as Instituições públicas e privada participaram da realização do projeto de forma homogenia. Tal importância se deu devido à fase de desenvolvimento das crianças, e o resultado foi significativo segundo relatos dos pais, professores e observações feitas pelos próprios bolsistas e coordenadora do projeto, levando em consideração que praticamente todos os agentes ambientais mudaram o seu comportamento, tanto na escola quanto em suas residências, empregando principalmente todos os conhecimentos adquiridos com as cartilhas no seu cotidiano, pois esta é a melhor fase para se assimilar e se preocupar com o seu próprio futuro, lembrando que é mais fácil moldar o pensamento de uma criança do que de um adulto com conduta e hábitos de difícil reorientação.

O espaço verde foi implantado em todas as instituições de ensino onde o projeto foi desenvolvido, com a presença de painéis e estantes utilizando materiais recicláveis.

Os alunos foram também estimulados no envolvimento de discussões sobre a Educação Ambiental através de ações com temas propostos nas cartilhas, para cada tema trabalhado uma brincadeira utilizando materiais reutilizáveis que foi empregado após cada ação, isso ressaltava a consciência e sensibilização das crianças de que nem todo lixo é lixo. A proposta do projeto não acaba por aqui, este é o resultado parcial, a segunda etapa está sendo realizada nas escolas e consequentemente mais ações estão sendo desenvolvidas possibilitando novas mudanças, atitudes ambientais e disseminação do conhecimento para outras pessoas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao UEA/PROGEX, por conceder as bolsas para a realização do projeto, as Instituições Públicas e Privadas pelo espaço cedido, aos alunos, professores e pais que contribuíram de forma direta com o projeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos - apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Datas comemorativas e outras datas significativas. Biblioteca digital da câmara dos deputados**. Brasília, 2012.

O que revela o espaço escolar?- Um livro para diretores de escola /.[Comunidade Educativa CEDAC]. -1.ed- São Paulo : Moderna, 2013.

CERVI, Fátima Odete e NEGRÃO, Glauco Nonose. **Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE**. Volume I, ISBN 978-85-8015-093-3, 2016.

CRUZ, Silvana. Educação **Ambiental e Fraternidade na Amazônia: novos desafios para a sustentabilidade**. Disponível em: www.amigosdanatureza.org.br/notici. amazonia.pdf> Acesso 28/06\2018.

DIB-FERREIRA, D. R. **Dicas para práticas em Educação Ambiental**. Disponível em: <http://diariodoprofessor.com/2008/10/26/como-baixar-textos-artigos-livrossobre-educacao-ambiental/> Acesso 28/06\2018.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Educação e Pesquisa**. São Paulo, 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf> Acesso em: 07 de Mai. de 2014.

MACHADO, Adjane de Araújo. **Educação ambiental na escola: interdisciplinaridade, sustentabilidade e cidadania**. Turismóloga, Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Professora da Escola Estadual de Ensino Médio Integral Presidente Médici. E-mail: adjanearaujo@gmail.com, 2013.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: Ministério da Educação, 2007.

Parâmetros Curriculares Nacionais, Meio Ambiente Brasília: MEC Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

Política Nacional de Educação Ambiental, **Lei 9.975**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, abr 1999.

DESEMBARQUE PESQUEIRO NO ALTO RIO SOLIMÕES: Uma nova proposta metodológica para estimar produção pesqueira na tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru, Tabatinga/AM, Brasil

Valdenor Magalhães Silva[1]

Iatiçara Oliveira da Silva[2]

Gabriel Gazzana Barros[3]

Maiber da Silva Pedroza[4]

RESUMO

Estimar a capacidade pesqueira na Amazônia tem se mostrado um grande desafio para os pesquisadores da área. Os principais estudos estimam que a produção pesqueira na Amazônia esteja entre 200 e 400 mil t/ano. Tratando-se da região do Alto Solimões são escassas as produções científicas que falem sobre o tema, pois existe uma grande dificuldade para fazer uma amostragem que represente a capacidade real da produção porque a maior parte do pescado produzido na região segue uma rota ilegal de comercialização para Letícia (CO) e Santa Rosa (PE). O objetivo é propor uma nova metodologia para estimar a produção pesqueira na tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru. O estudo foi realizado em um entreposto pesqueiro na comunidade Tupy II pertencente ao município de São Paulo de Olivença/Am, mas que se encontra mais próxima a Tabatinga/Am. Esta foi uma pesquisa quanti-qualitativa que usou de amostragem indireta e direta através da análise de registros de compra e venda de pescado e entrevista. Os dados mostraram no período de agosto de 2018 a agosto de 2019 foram vendidas mais de 19 toneladas de pescado, referentes a 22 espécies. As principais espécies comercializadas foram surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*), caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*), pirarucu (*Arapaima gigas*), curimatã (*Prochilodus nigricans*) e pirapitinga (*Piaractus brachypomus*). As ordens mais representativas foram Siluriforme com 47%, Osteoglossiforme (30%) e Characiforme (23%). Nossa nova proposta metodológica para estimar a produção pesqueira na tríplice fronteira consiste em fazer um levantamento combinado entre os entrepostos das comunidades e os postos de desembarque na(s) cidade(s) (feiras, portos, mercados).

Palavras-chave: Pesca. Amazônia. Metodologia.

INTRODUÇÃO

A complexidade da pesca na Amazônia é muito alta (FREITAS e RIVAS, 2006). É uma das atividades humanas mais importantes na Amazônia, constituindo-se em fonte de alimento, comércio, renda e lazer para grande parte de sua

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA: vvaldenorsilva@gmail.com

[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA: iaticara@gmail.com

[3] Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA: ggbarros00@gmail.com

[4] Instituto Federal do Amazonas – IFAM campus Tabatinga: maiber_silva@hotmail.com

população, especialmente para a população ribeirinha que vive às margens dos grandes rios. Não há dúvidas que mesmo em épocas mais remotas, quando a região era explorada apenas pelos índios, os peixes já se constituíam em recursos naturais importantes para a manutenção das populações humanas locais (SANTOS e SANTOS, 2005). Além da dependência da população local, a pesca na Amazônia se destaca das demais regiões brasileiras pela riqueza de espécies exploradas e também pela quantidade de pescado capturado (BARTHEM e FABRÉ, 2003).

Atualmente são praticadas na bacia amazônica seis modalidades de pesca (FREITAS e RIVAS, 2006). (1) Pesca de subsistência, essa é uma modalidade praticada pelas populações ribeirinhas de toda a Amazônia, sem um local específico para desembarque e explora uma grande diversidade de espécies, com predominância de espécies que habitam os lagos de várzea; (2) pesca comercial multiespecífica, esta modalidade explora principalmente estoques de espécies migradoras da ordem Characiformes e os desembarques são bastante influenciados pelo ciclo hidrológico; (3) pesca comercial monoespecífica, sendo aquela que se dedica à pescaria de espécies da ordem Siluriformes de médio e grande porte, como por exemplo, o pirabutão (*Brachyplatystoma vailantii*) e surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*) entre outros, e a maior parte da captura é exportada para outros estados ou para o exterior (FREITAS e RIVAS, 2006).

(4) pesca de reservatórios, que surgiu a partir da implantação de grandes hidrelétricas na região, essa modalidade se destina a capturar espécies que ocorrem dentro da área do reservatório das usinas; (5) A pesca esportiva tem sido uma atividade que vem apresentando crescimento considerável nos últimos anos, se dedicando principalmente a captura e posteriormente na soltura de espécies agressivas (popularmente conhecida como pesque-e-solte), sendo o tucunaré (*Chicla sp*.), a principal espécie explorada; (6) pesca ornamental, uma modalidade voltada para a captura de pequenos peixes usados em aquariofilia. (FREITAS e RIVAS, 2006; SANTOS e SANTOS, 2005).

A importância dos recursos pesqueiros amazônicos, tem sido tradicionalmente subestimados pelas autoridades governamentais. Prova disso, é a quase inexistência de séries de dados estatísticos e informações científicas sobre a pesca nos diagnósticos econômicos, informes ecológicos ou até publicações turísticas sobre a região. As publicações do IBGE – Anuário Estatístico do Brasil e

Recursos Naturais e Meio Ambiente nem se quer mencionam os recursos pesqueiros (SANTOS, FERREIRA e ZUANON, 2006). Estima-se que existam na Amazônia entre 3.000 e 5.000 espécies de peixes, sendo que alguns pesquisadores elevam este número para 8.000 (FERREIRA, 2009). No entanto, mesmo com grande diversidade apenas algumas poucas espécies são exploradas em decorrência de seu valor nutricional, cultural e/ou comercial.

Para Santos, Ferreira e Zuanon (2006), a produção pesqueira na bacia amazônica chega a atingir 200.000 t/ano, sendo a maior parte produzida no território brasileiro. Estes valores representam entre 20 e 25% do rendimento total da pesca no Brasil, tanto em águas marinhas quanto em água doce. Já Ferreira (2009) estimou que esta produção pode ultrapassar 217.000 t/ano, e, Bailey e Petrere (1989) estimaram em cerca 400.000 t/ano. Ambos os autores afirmam que esses são valores aproximados, pois na realidade, é muito difícil estimar a capacidade produtiva da pesca na Amazônia devido à ausência de dados concretos sobre as taxas anuais de captura, em particular naquelas regiões mais remotas e distantes de Manaus, onde praticamente não existe fiscalização ou sistemas de acompanhamento e registro da produção.

Se olharmos para a literatura atual em busca de dados que relatem a capacidade produtiva da pesca em uma determinada área, notaremos que quase a totalidade das produções cientificas publicadas foram realizadas em postos de desembarque, seja em frigoríficos, portos, feiras ou mercados municipais das grandes metrópoles ou até mesmo em municípios menores. Tratando-se do município de Tabatinga o único estudo registrado de tentativa de estimar a capacidade produtora da pesca local foi desenvolvido por Fabré e Alonso (1998) que estimaram uma produção anual em torno 12.737,16 t/ano. Realizando amostragens somente nesses locais seria impossível obter dados que representassem a real capacidade de produção da pesca local, devido ao fato de a maior parte do pescado ser levado de maneira ilegal para Colômbia e Peru, não sendo feito nenhum tipo de registro, até onde se sabe, de exportação no Brasil.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é propor uma metodologia que seja capaz de estimar a capacidade real da produção pesqueira na região da tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na comunidade Tupy II (4º13'03.4" S; 69º24'39.4" W), pertencente ao município de São Paulo de Olivença-AM, situada a cerca de 110 km da cidade de São Paulo de Olivença, sendo que a mesma encontra-se mais próxima da cidade de Tabatinga-AM, a cerca de 73,7 km (Fig. 01). Devido à menor distância entre a comunidade e a cidade de Tabatinga e também atraídos por melhores preços, toda a produção pesqueira da comunidade é levada para Tabatinga ao invés de ir para São Paulo de Olivença, daí o fato deste trabalho ser realizado na comunidade.

Figura 02. Localização da área de estudo em relação a cidade de Tabatinga e São Paulo de Olivenca.



A região é uma área de floresta tropical úmida, apresentando média anual de temperatura que varia entre 25,5ºC e 26ºC (CPTEC/INPE, 2007). A comunidade fica localizada em região que apresenta dois tipos de áreas úmidas diferentes, uma porção de várzea, banhada pelas águas brancas do rio Solimões que tem em suas características pH próximo ao neutro (entre 6 e 7), alta condutividade (entre 40 µS cm^{-1} e 100 µS cm^{-1}) e uma temperatura em torno de 29ºC (MARINHO *et al.* 2015; SIOLI, 1984). A outra porção localiza-se em uma área de igapó, que é banhada por água preta e apresenta pH ácido (entre 3,5 e 5,5), condutividade baixa (menor que 25 µS cm^{-1}), e temperatura aproximada de 30° a 31ºC (MARINHO *et al.* 2015; SIOLI, 1984).

O alvo do presente estudo foi um entreposto pesqueiro localizado na comunidade Tupy II. Este tipo de estabelecimento é comum em praticamente todas as comunidades ribeirinhas do alto Solimões e funcionam como pequenos frigoríficos que compram o pescado diretamente dos pescadores locais, armazenam e transportam para Tabatinga (BR), Santa Rosa (PE) e Letícia (CO). O entreposto é responsável por fornecer aos pescadores todos os insumos necessários para a pesca, como por exemplo, redes de arrasto, malhadeiras, anzóis, gelo, combustível etc., em contrapartida o pescado capturado é vendido diretamente para o entreposto.

Foi utilizada uma abordagem quantitativa e qualitativa de dados, que baseou-se em pesquisa documental, ou seja, uma amostragem do tipo indireta, onde foram analisados todos os recibos de compra de pescado, cadernos de anotações e cadernos de fluxo de caixa do entreposto pesqueiro no intervalo de agosto de 2018 a agosto de 2019. Também foi realizada uma entrevista do tipo estruturada com o proprietário do estabelecimento, o que também caracteriza uma amostragem direta. Nos cadernos de compra são anotados o nome popular ou nome comercial e a quantidade de todas as espécies compradas no entreposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados analisados indicaram que no período de agosto de 2018 a agosto de 2019 foram vendidas mais de 19 toneladas de pescado para o entreposto estudado. Ao todo foram encontrados nos registros de compra 22 espécies de peixes, entretanto, apenas 10 espécies apareceram com maior frequência e também em maior quantidade. As 22 espécies que apareceram nos registros estão listadas na tabela 1 abaixo. As espécies que apareceram nos registros com quantidade inferior a 40 kg foram classificadas como de baixa ocorrência, as espécies que apareceram registradas com quantidade entre 40 e 500 Kg foram classificadas como de ocorrência moderada, e aquelas espécies que apareceram em quantidades superiores a 500 kg foram classificadas como de ocorrência alta.

Tabela1. Lista das 22 espécies encontradas nos registros de compra e venda do entreposto no período de agosto de 2018 a agosto de 2019. Observe a sigla para cada espécie e a classificação quanto a ocorrência.

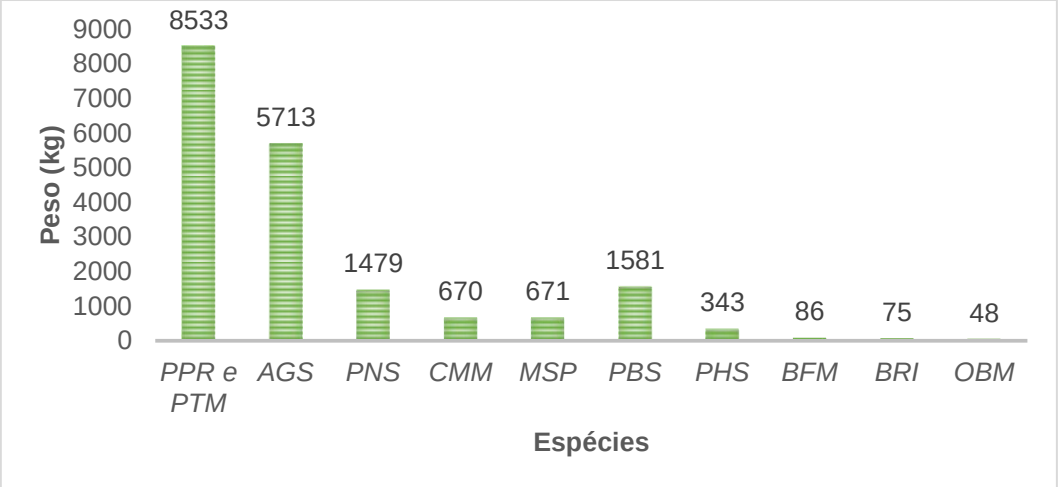
Nº	Nome Popular	Nome Científico	Sigla	Ocorrência

1	Pacú, Palometa	*Mylossoma spp.*	MSP	Alta
2	Curimatã, bocachico	*Prochilodus nigricans*	PNS	Alta
3	Tambaqui, Gambitana	*Colossoma macropomum*	CMM	Alta
4	Mota, Piracatinga	*Calophysus macropterus*	CMS	Baixa
5	Aruanã, Sulamba	*Osteoglossum bicirrhosum*	OBM	Moderada
6	Pirarucu, bodeco	*Arapaima gigas*	AGS	Alta
7	Pirarara, bandula	*Phractocephalus hemioliopterus*	PHS	Moderada
8	Surubim, cacharra, bagre	*Pseudoplatystoma punctifer*	PPR	Alta
9	Caparari, pintadillo tigre, bagre	*Pseudoplatystoma tigrinum*	PTM	Alta
10	Pirapitinga	*Piaractus brachypomus*	PBS	Alta
11	Dourado	*Brachyplatystoma rousseauxii*	BRI	Moderada
12	Piraíba, filhote	*Brachyplatystoma filamentosum*	BFM	Moderada
13	Piranha	*Pygocentrus nattereri*	PNI	Baixa
14	Arenga	*Pellona castelnaeana*	PCA	Baixa
15	Branquinha	*Potamorhina sp.*	PSP	Baixa
16	Tucunaré	*Cichla sp.*	CSP	Baixa
17	Melado, zebra, camiseto	*Brachyplatystoma juruense*	BJE	Baixa
18	Pacamom, amarillo	*Zungaro zungaro*	ZZO	Baixa
19	Matrixã, sábalo	*Brycon amazonicus*	BAS	Baixa
20	Sardinha	*Triportheus angulatus*	TAS	Baixa
21	Piau, Aracu	*Leporinus sp.*	LSP	Baixa
22	Mandubé, bocão	*Ageneiosus inermis*	AIS	Baixa

As principais espécies registradas foram, surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*) e caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*), que são consideradas como o mesmo tipo e são compradas juntas pelo mesmo valor, pirarucu (*Arapaima gigas*), curimatã (*Prochilodus nigricans*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), pacú

(*Mylossoma sp.*), pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), Pirarara (*Phractocephalus hemioliopterus*), Piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*), dourado (*Brachyplatystoma rousseauxii*), aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*). Essas espécies estão representadas no gráfico 1 com suas respectivas quantidades registradas. Observe as siglas para cada espécie na Tabela 1 acima.

Gráfico 01. Quantidade comprada em peso, por espécie, no entreposto estudado. Dez principais espécies.



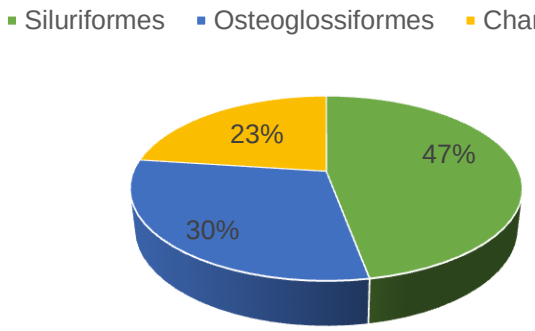
Notou-se que as espécies mais compradas foram *Pseudoplatystoma punctifer* e *Pseudoplatystoma tigrinum*, somando 8.533 kg as duas espécies. *A. gigas* (5.713 kg), *Prochilodus nigricans* (1.479 kg), *Piaractus branchypomus* (1.581 kg), *C. macropomum* (670 kg) e *Mylossoma sp.* (671 kg).

FABRÉ e ALONSO (1998) realizaram um estudo no qual fizeram um levantamento de dados pesqueiros nos municípios do Alto Solimões, entre eles Tabatinga, onde foram realizadas amostras em 15 comunidades ribeirinhas. No ano do levantamento (1997) os resultados apresentados pelos autores relataram que entre as espécies mais comercializadas estavam o Dourado (*B. rousseauxii*), surubim (*P. punctifer*), tambaqui (*C. macropomum*), piramutaba ou pirabutão (*Brachyplatystoma vaillantii*), dentre outros.

Quando separamos as espécies encontradas nos registros do entreposto por ordem taxonômica percebeu-se que os Siluriformes (peixes de couro ou peixe liso, como são popularmente chamados pelos pescadores locais) foram o grupo mais

capturado, representando 47% do total, seguido pelos Osteoglossiformes (30%) e pelos Characiformes (23%). (Gráfico 2)

Gráfico 02. Quantidade comprada em peso, por Ordem taxonômica, no entreposto estudado. Dez principais espécies.



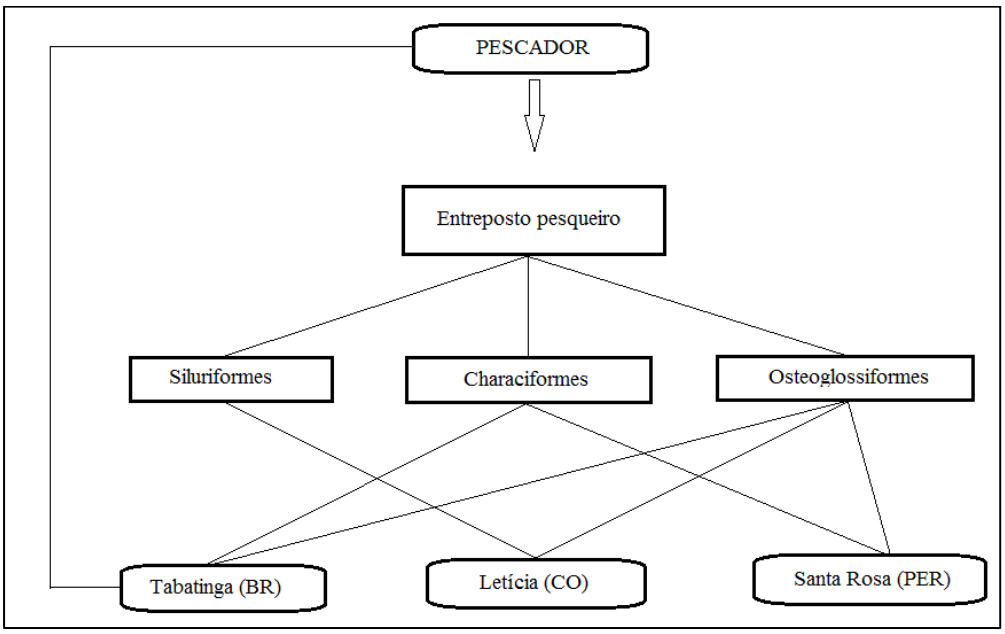
Garcez *et al.* (2016) fizeram um estudo no qual analisaram as principais espécies desembarcadas e vendidas no Mercado Municipal de Tabatinga durante o período de agosto de 2015 a julho de 2016, os autores contabilizaram mais de 27 mil indivíduos pertencentes a cinco Ordens, sendo elas Characiformes, Siluriformes, Perciformes, Osteoglossiformes, Clupeiformes, e observaram que a ordem Characiforme representou cerca de 61,91% dos espécimes, seguido pela ordem Siluriforme 23,68% e Osteoglossiformes 4,33%.

Vale lembrar que Garcez *et al.* (2016) não apresentaram seus resultados por peso, como é o caso deste trabalho, e sim por número de indivíduos, desta forma, não é possível fazer uma relação direta com o trabalho dos autores. O objetivo do presente estudo é elucidar que quando se trata de produção pesqueira e comércio, de maneira geral observa-se estes três grupos taxonômicos entre os mais explorados da região. Mesmos com as pesquisas apontando para estes grupos como sendo os mais representativos do potencial pesqueiro da região, ainda restam muitas lacunas no diz respeito a capacidade real da produção, principalmente porque a pesca não se restringe a dois ou três grupos de peixes. Mas por que é tão difícil estimar a capacidade real da produção pesqueira na tríplice fronteira?

Um dos, ou talvez, o ponto chave para solucionar esta questão é rota de comercialização do pescado produzido dentro do território brasileiro. Numa tentativa de compreender esta rota foi perguntado ao dono do entreposto pesqueiro estudado qual o destino do pescado comprado por ele. Com base na resposta obtida na entrevista, foi elaborado o fluxograma representado na figura 03.

O peixe capturado pelos pescadores é vendido, na maioria das vezes, diretamente para o entreposto. No entreposto, existe uma separação das espécies, primeiramente por peso (no caso dos Siluriformes) e por tamanho (no caso dos Characiformes). Essa separação é feita com base nas exigências dos compradores finais, que estabelecem um preço por quilograma para cada espécie, variando conforme a disponibilidade desta no mercado.

Figura 02. Fluxograma da rota de comercialização do pescado produzido na comunidade Tupy II, conforme descrição do proprietário do entreposto pesqueiro estudado.



Após a separação e a compra, o pescado é armazenado no entreposto até atingir uma quantidade - "*que seja lucrativa para se fazer uma viajem até a cidade"* (resposta do dono entreposto) – ou até as caixas de armazenamento atingirem sua capacidade. De acordo com o proprietário do estabelecimento todo o peixe liso é levado diretamente para Letícia (CO) não sendo nenhuma espécie vendida em Tabatinga (BR). Os "*peixes de escama*" (se referindo aos Characiformes)

"*dependendo do preço, e da época que é pescado ele é levado e vendido na cidade de Santa Rosa. O pacú e a pirapitinga, por exemplo, a gente faz assim"*.

Já o pirarucu (*A. gigas*) é a única espécie que é vendida nas três cidades. Ao ser indagado do porquê de a espécie ser a única a seguir a rota para os três países, o dono entreposto respondeu que "*é por causa do preço, tem vez que os colombianos pagam um preço melhor, as vezes são os peruanos e também tem vezes que em Tabatinga estão pagando muito melhor do que em Letícia e em Santa Rosa, ai a gente vai procurando o melhor preço também. Mas também tem a questão que de vez enquanto tem fiscalização em Tabatinga, ai o pessoal não compra, lá em Letícia também eles proíbem aí é o jeito vender para os peruanos, mas isso não é sempre que acontece".*

Uma rota alternativa também é realizada pelos próprios pescadores quando não vendem o pescado diretamente para o entreposto, mas de acordo com o dono do estabelecimento isso não ocorre com frequência, visto que, a maior parte dos pescadores não possui recursos logísticos para transportar o pescado até a cidade. Uma colocação importante posta pelo proprietário é que quando o pescado é levado pelos próprios pescadores, geralmente, é vendido em Tabatinga: "*(...) é vendido em Tabatinga mesmo, porque como a maioria desse pessoal não conhece e nem tem contato com os comprador lá de Leticia e de Santa Rosa eles acabam vendendo aí pela feira de Tabatinga mesmo (...) nem levam pro mercado"*.

Essas são apenas algumas das inúmeras problemáticas que restringem as estimativas da produção pesqueira na região fronteiriça. Analisando a rota de comercialização, é perceptível que não seria viável pensar em estimativas reais fazendo levantamentos apenas no porto da cidade – vale lembrar que em Tabatinga não existe um local apropriado para o desembarque – ou no mercado municipal, visto que, a maior parte da produção que vem das comunidades ribeirinhas não é comercializada em Tabatinga.

Percebe-se que o plano de fundo desta problemática é a ausência de um sistema de fiscalização que seja pensado para a realidade da região do Alto Solimões. A ausência desses sistemas leva à defasagem nos dados da produção local. O certo é que, não existe a nível regional nenhuma instituição que monitore ou que tenha monitorado à longo prazo os recursos pesqueiros da região. Ferreira (2009) destaca que existe uma grande lacuna ou mesmo carência de séries

históricas de dados de desembarque pesqueiro em toda a Amazônia e que as coletas desses dados sempre estiveram dependentes de projetos de pesquisa e não como obrigação institucional de órgãos governamentais responsáveis.

Ao comentar sobre os principais entraves ao desenvolvimento do setor pesqueiro na Amazônia, Ferreira (2009) enfatiza que muito da política pesqueira amazônica é decidida na capital federal por técnicos que, em geral, não entendem a real importância do pescado para a região e que provavelmente, a falta de políticas públicas bem claras e definidas seja o maior entrave ao desenvolvimento do setor pesqueiro amazônico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sistemas de registro usado nos entrepostos pesqueiros da grande maioria das comunidades ribeirinhas do Alto Solimões representam uma fonte confiável de dados, pois, neles são registrados diariamente todas as espécies que chegam no estabelecimento para serem comercializadas. Além do nome popular ou nome comercial das espécies, também é anotado a quantidade que é desembarcada, geralmente em quilogramas.

Diante disto, nossa nova proposta metodológica para estimar capacidade real da produção pesqueira na tríplice fronteira consiste em fazer um levantamento combinado entre os entrepostos das comunidades e os postos de desembarque na(s) cidade(s) (feiras, portos, mercados etc.). O primeiro passo consiste em fazer um levantamento de quais são as principais comunidades responsáveis por abastecer o comércio regional de peixes e em seguida, quantificar e mapear os entrepostos presentes nessas comunidades. O passo seguinte seria fazer uma análise da rota que o pescado segue a partir do entreposto para saber qual é o seu destino final. Desta forma, teríamos dados tanto do que é vendido para os entrepostos quanto do que é vendido pelos pescadores diretamente no porto da cidade, assim, teríamos uma noção do que é produzido dentro do território brasileiro antes que o pescado pegasse a rota de comercialização ilegal para a Colômbia e Peru.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. 2004. **Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia**. p. 17-62. Em: RUFFINO, M. L. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Ibama/Provárzea, Manaus, Brasil, 268 pp.

BAYLEY, P.B.; PETRERE Jr., M. Amazon fisheries: assessment methods, current status and management points. *In:* DODGE, D. P. (ed.). Proceedings of the International Large River Symposium. **Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences**, 106:385-398. 1989.

CPTEC – **Centro de Previsão e Estudos Climáticos**; IMPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Relatório sobre clima da Amazônia. Manaus, 2007.

FABRÉ, N. N.; ALONSO, J.C. 1998. **Recursos ícticos no alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas**, *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 14: 19-55.

FEREIRA, E. J. G. **Recursos pesqueiros amazônicos: uma análise conjuntural**. Em: VAL, A. L.; SANTOS, G. M. GEEA: Grupo de Estudos Estratégicos Amazônicos. TOMO II. Manaus: INPA, 2009.

FRAZINELLI, E. **Características morfológicas da confluência dos rios Negro e Solimões (Amazonas, Brasil)**. In: Revista Brasileira de Geociências, v. 41, n. 4, p. 587-596. Rio de janeiro, Dez. 2011

FREITAS, C. E. C.; RIVAS, A. A. F. **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia ocidental**. Rev. Ciência e Cultura, v. 58, n. 3, São Paulo, Jul/Set, 2006.

GARCEZ, J. R. *et al.* **Diversidade das espécies de pescado comercializado em Tabatinga, Amazonas, Brasil**. Igapó: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia: Anais de Iniciação Científica. Vol. 6, n. especial, Manaus, Julho, 2016.

MARINHO, T. A. S. *et al.* **Tipos de áreas úmidas amazônicas**. Em: LOPES, A.; PIEDADE, M. T. F. Conhecendo as áreas úmidas amazônicas: uma viajem pelas várzeas e igapós. Manaus: editora INPA, 2015.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia**. Rev. Estudos Avançados, v. 19, n. 54, São Paulo, Mai/Ago, 2005.

SANTOS, G. M.; FERREIRA, E.; ZUANON, J. **Peixes comerciais de Manaus**. IBAMA-AM, Pró-varzea, Manaus, 2006.

SIOLI, H. 1984. **The Amazon. Limnology and landscape ecology of mighty tropical river and its basin.** Dordrecht, Pub. Junk, 800 p.

LEVANTAMENTO DE ANUROFAUNA NA RESERVA NATURAL PALMARI EM ATALAIA DO NORTE-AM-BRASIL

Leonardo Carvalho Alves[1]
Tales Vinícius Marinho de Araújo[2]
Anita Yris Garcia Mendoza [3]
Sandra Núbia de Souza Assis[4]

RESUMO

Esta pesquisa teve o objetivo de realizar busca de anurofauna numa reserva natural/hotel localizada no município de Atalaia do Norte- AM, e diante dos resultados elencar discussão a cerca da biodiversidade, conservação e preservação dessa classe de anfíbios. Foram realizadas pesquisas de caráter bibliográfico, descritivas e de documentação direta, a qual envolve a pesquisa de campo. O método da pesquisa baseou-se em procura auditiva, visual e procura ativa dos espécimes. Os resultados apontam que na Reserva Natural Palmari (RNP), foram encontrados nove espécimes distribuídos em três famílias, destacando- se anuros da família Hylidae. As buscas na RNP, apesar de pouco tempo de coleta em campo, se mostrou com dados satisfatórios, pois, é inegável que nas proximidades e entorno da reserva pode-se encontrar uma diversidade de anurofauna representativa o que pode despertar o interesse em novas buscas e possibilitar ampliar as informações sobre anuros, principalmente das espécies carentes de informações morfofisiológicas. Portanto, acredita-se que na Reserva Natural de Palmari encontram-se diversidades de espécies de anuros, sendo um berço de novas e diferentes espécies a qual há uma necessidade de novos estudos que possam vislumbrar medidas de conservação e preservação das espécies sem que haja quaisquer prejuízos.

Palavras-chave: Anuros. Biodiversidade. Sapos.

[1] Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente- IEAA/UFAM-HUT-AM. alves.bio93@gmail.com.
[2] Instituto de Natureza e Cultura- INC/UFAM-BC-AM. talesrevue@hotmail.com.
[3] Instituto de Natureza e Cultura- INC/UFAM-BC-AM. anyrgarcia@hotmail.com.
[4] Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente- IEAA/UFAM-HUT-AM. sandra-bia77@hotmail.

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia é o berço da maior biodiversidade do planeta, é o local onde se abriga uma das maiores, senão, a maior diversidade animal e vegetal, mas, que vem sendo alvo de constantes ataques à biofauna e bioflora decorrentes em sua maioria da ação do homem, a ação antrópica. Esta questão contribuiu ao longo dos anos para o declínio de muitas espécies, em especial de anfíbios/ anuros.

> O Brasil é o país com a maior riqueza de anfíbios do planeta, contando atualmente com mais de 1.000 espécies. Como um dos mercados emergentes do mundo, nossa recente aceleração econômica foi acompanhada por um aumento expressivo na exploração dos recursos naturais (SBH, 2018, p. 04).

Pesquisas apontam que há um decréscimo nas populações de anfíbios anuros em todo o planeta, então, é importante que novas pesquisas sejam efetuadas, e principalmente aquelas que objetivam pelo monitoramento da biodiversidade de anurofauna, inicialmente por buscas locais/regionais. Com isso, é necessário abordar as lacunas regionais de conhecimento, fazendo pesquisas para conhecer a diversidade local e posteriormente implementar um monitoramento direcionado dos resultados da intervenção de conservação. (ALVES *et al*, 2019 p.155, tradução nossa) [1].

Pensando nisso, esta pesquisa teve o objetivo de realizar busca de anurofauna numa reserva natural/hotel localizada no norte do Amazonas, e diante dos resultados elencar discussão a cerca da biodiversidade, conservação e preservação dessa classe de anfíbios.

> No último processo nacional de avaliação de espécies ameaçadas, que aconteceu em 2014, foram identificadas 41 espécies inseridas em alguma categoria de ameaça. Porém, este número tende a aumentar, já que muitas espécies foram consideradas como Dados Insuficientes (DD), o que não permite a avaliação adequada de sua categoria de ameaça (SBH, 2018, p. 04).

Corroborando com o fato descrito acima, cabe nesta pesquisa à possibilidade de reflexão sobre a ação do homem como o sujeito que contribui para o desequilíbrio de nichos ecológicos, que de forma direta e indireta favorece o declínio de hábitats e entre espécies de animais e vegetais, a redução de anuros, especialmente na região amazônica.

[1] "With this, it is necessary to address the regional knowledge gaps, making surveys to know the local diversity and later implement a targeted monitoring of the results of the conservation intervention"

2 METODOLOGIA

2.1 Local e campo amostral

Esta pesquisa foi realizada na Reserva Natural Palmari (RNP) em Atalaia do Norte- AM em 06 de dezembro de 2016.

A respeito do município no qual se localiza a Reserva, é importante destacar que Atalaia do Norte trata-se de um município do interior do estado do Amazonas pertencente à Mesorregião do Sudoeste Amazonense e Microrregião do Alto Solimões, localiza-se a sudoeste de Manaus, capital do estado, distando cerca de 1.136 quilômetros. “Ocupa uma área de 76.435,093 km² e sua população de 15.153 pessoas (população no último senso- 2010), Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 62 de 62, 22 de 62 e 55 de 62, respectivamente.” (IBGE, 2010).

2.2 Tipo de pesquisa

Foram realizadas pesquisas de caráter bibliográfico, descritivas e de documentação direta, a qual envolve a pesquisa de campo (MARCONI & LAKATOS, 2009). Utilizaram-se as abordagens qualitativa e quantitativa, o que segundo Marconi e Lakatos (2010), na pesquisa qualitativa “as amostras são reduzidas e os dados são analisados em seu conteúdo psicossocial, descartando-se a necessidade de estruturação do instrumento de coleta de dados”. Ainda para o autor a abordagem quantitativa, “caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas”.

2.3 Instrumentos para coleta de dados

O registro aconteceu no dia 06 de dezembro no período de 18hs às 21hs, totalizando 3h de busca, sendo esta, em lugares úmidos com folhagens. Foram descritas situações como habitat e morfologia fenotípicas. O método da pesquisa baseou-se em procura auditiva, visual e procura ativa dos espécimes em dois pontos a margem do rio.

2.4 Análise dos dados

Para estimar a riqueza específica de anuros, optou-se pelo método descritivo que envolveu resultados das espécies totais do espaço amostral da pesquisa.

O levantamento, bem como a identificação e a denominação das espécies citadas foram baseados na literatura corrente, consulta de coleções científicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Reserva Natural Palmari (RNP), foram encontrados nove espécimes distruídas por famílias (quadro 01)- 1- *Dendropsophus marmoratus* (Laurenti, 1768); 2- *Dendropsophus leucophyllatus* (Beireis, 1783); 3- *Boana lanciformis* (Cope, 1871); 4-*Leptodactylus petersii* (Steindachner, 1864); 5- *Scinax ruber* (Laurenti, 1768); 6- *Boana cinerascens* (Spix, 1824); 7- *Boana* sp; 8- *Rhinella marina* (Linnaeus, 1758); 9- *Leptodactylus pentadactylus (Laurenti, 1768)*.

Quadro 01- Distribuição de espécies por família

Item	Espécie	Família
01	*Dendropsophus marmoratus*	Hylidae
02	*Dendropsophus leucophyllatus*	Hylidae
03	*Boana lanciformis*	Hylidae
04	*Boana cinerascens*	Hylidae
05	*Boana* sp	Hylidae
06	*Scinax ruber*	Hylidae
07	*Leptodactylus petersii*	Leptodactylidae (Leptodactylinae)
08	*Leptodactylus pentadactylus*	Leptodactylidae (Leptodactylinae)
09	*Rhinella marina*	Bufonidae

Fonte: Elaboração própria.

Como pode-se perceber no quadro 01 se destacou anuros da família Hylidae. Na ordem dos sapos (figura 01- 03), foi encontrado *Rhinella marina* (Linnaeus, 1758) pertencente à família Bufonidae, “as espécies da família Bufonidae são conhecidas como sapos. Os bufonídeos possuem a pele seca e glândula, e a maioria das espécies tem pernas mais curtas que outros anuros” (LIMA et al, 2012, p.64). Segundo Alves *et al* (2019, p. 159, tradução nossa)[2], as espécies de *Rhinella marinas* são,

[2] Popularly known in Brazil as “sapo cururu”, this species has a brown, warty skin; gray spots on the ventral surface of the body; interdigital webbing on the hind feet; Presents postorbital poison glands, however, the only form of poisoning by this species is through direct contact with the substance.

> Popularmente conhecida no Brasil como "sapo cururu", esta espécie tem uma pele marrom com verruga; manchas cinzentas na superfície ventral do corpo; correias interdigitais nas patas traseiras; Apresenta glândulas venenosas pós-orbitais, no entanto, a única forma de envenenamento por esta espécie é através do contato direto com a substância.

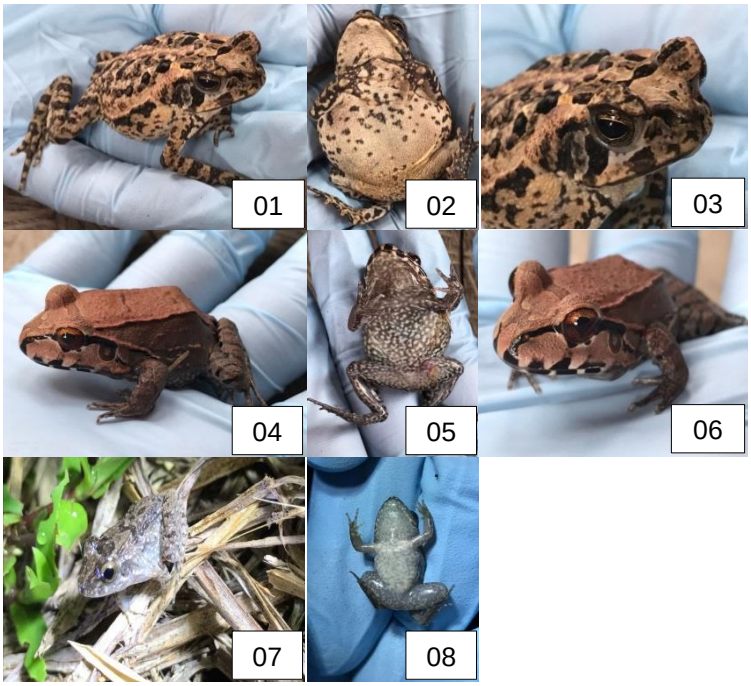


Figura 01- 08: 01- 03: *Rhinella marina*; 04- 06: *Leptodactylus pentadactylus*; 07- 08: *Leptodactylus petersii*.
Fonte: ARAÚJO, 2016**.**

Na ordem das rãs foram encontrados duas espécimes *Leptodactylus pentadactylus* (Laurenti, 1768) (figuras 04- 06) e *Leptodactylus petersii* (Steindachner, 1864) (figuras 07- 08) da família Leptodactylidae.

> A família Leptodactylidae ocorre da América do Sul até o Sul da América do Norte e nas Índias Ocidentais. Os leptodactilídeos, conhecidos popularmente como rãs, são extremamente variáveis no tamanho (2-25 cm), estrutura e aparência (LIMA *et al*, 2012, p. 122).

Um dado importante é sobre a espécie *Leptodactylus pentadactylus*, pois, [...] "é o maior anuro da amazônia. Esta espécie aparentemente foi uma das mais intensivamente estudadas na década de 1980" [...] (LIMA *et al*, 2012, p. 14).

Por outro lado, entre os anuros encontrados, as pererecas foram as que mais se destacaram (figura 09-25).

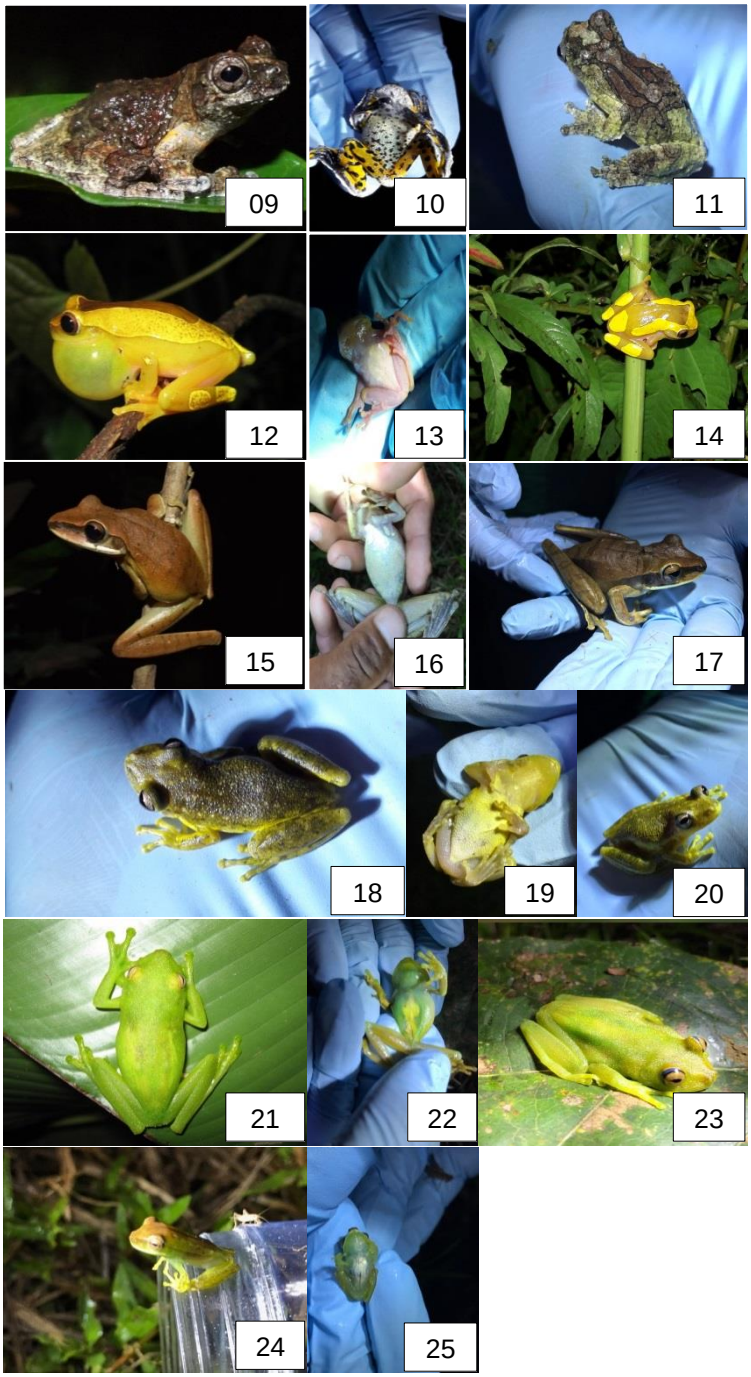


Figura 09- 25: 09- 11: *Dendropsophus marmoratus*; 12- 14: *Dendropsophus leucophyllatus*; 15- 17: *Boana lanciformis*; 18- 20: *Scinax ruber*; 21- 23: *Boana cinerascens*; 24 e 25: *Boana* sp**.**
Fonte: ARAÚJO, 2017**.**

Entre os espécimes, a maior representação foram na ordem das perecas da família Hylidae, “os hilídeos são extremamente variáveis no tamanho (1,7- 14 cm de comprimento) e aparência externa, mas os discos adesivos arredondados nas pontas dos dedos, presentes na maioria das espécie” (LIMA *et al*, 2012, p. 84).

Entre as espécies, a mais comum é a *Scinax ruber*, "são frequentemente observados em áreas antropizadas. Reproduzem-se durante todo o ano, mas com maior intensidade durante a estação chuvosa (novembro a maio)" (LIMA *et al*, 2012, p. 118). Segundo Alves *et al* (2019, p. 160)[3], esta é,

> arborícola, noturno e semiaquático; o dorso é marrom claro com manchas mais escuras. Apresenta uma faixa amarela longitudinal nas coxas anterior e posterior e barras transversais alternadas de coloração marrom-clara a amarela. A superfície ventral é branca, com a região da garganta acinzentada.

Uma espécie também considerada comum é a *Boana cinerascens*, arborícolas e noturnas, "o dorso é verde e a superfície ventral é translúcida; apresenta uma marca triangular em relevo na superfície dorsal, entre os olhos; almofadas adesivas nos membros anterior e posterior, com correias interdigitais nos pés posteriores" (ALVES *et al*, 2019, p. 161, tradução nossa)[4]. Para Lima *et al* (2012, p. 118),

> são encontrados frequentemente em áreas pantanosas próximas a igarapés em floresta primária e borda de florestas. Alimentam-se principalmente de aranhas, besouros e mariposas. Reproduzem-se o ano inteiro, com pico na estação chuvosa, de novembro a maio. Os machos vocalizam escondidos sob folhas. As fêmeas depositam cerca de 400 ovos em pequenas poças, normalmente ao lado de igarapés. Os girinos ficam dispersos e escondidos na liteira nas poças.

As buscas na RNP, apesar de pouco tempo de coleta em campo, se mostrou com dados satisfatórios, pois, é inegável que nas proximidades e entorno da reserva pode-se encontrar uma diversidade de anurofauna representativa o que pode despertar o interesse em novas buscas e possibilitar ampliar as informações sobre anuros, principalmente das espécies carentes de informações morfofisiológicas.

[3] Arboreal, nocturnal and semiaquatic; the dorsum is light brown with darker spots. Presents a longitudinal yellow stripe on the thighs anteriorly and posteriorly, and alternated transverse bars of light brown to yellow coloration. The ventral surface is white, with the throat region grayish.

[4] The dorsum is green and the ventral surface is translucent; presents a triangular mark in relief on the dorsal surface, between the eyes; adhesive pads on both the front and hind limbs, with interdigital webbing on the hind feet.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido o aumento da extração de recursos naturais, queimadas, desmatamento, redução de fontes hídricas e entre outros fatores, tem-se atingido as populações de anuros, fator preocupante, pois, sabe-se que anuros são bioindicadores de locais poluídos.

Além disso, contribuem de maneira significativa para o equilíbrio ecológico e muito tem sido utilizado por empresas de fármacos e áreas correlatadas da saúde para produção de medicamentos mediante o isolamento de substâncias que são retiradas por técnicas de extração da pele de anuros.

Portanto, acredita-se que na Reserva Natural de Palmari encontram-se diversidades de espécies de anuros, sendo um berço de novas e diferentes espécies a qual há uma necessidade de novos estudos que possam vislumbrar medidas de conservação e preservação das espécies sem que haja quaisquer prejuízos.

AGRADECIMENTOS

À equipe da Reserva Natural Palmari- RNP no Município de Atalaia do Norte-AM, em especial ao Sr. Axel (proprietário da RNP) e Ilke Coelho (Guia turístico da Reserva). Ao Instituto de Natureza e Cultura-INC da Universidade Federal do Amazonas- UFAM campus de Benjamin Constant- AM.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. C; MENDOZA, A. I. G; ASSIS, S. N. S; PINTO, M. N; LIMA, R. A. RICHNESS OF ANURANS OF THE PALMARI NATURAL RESERVE, IN ATALAIA THE NORTE-AM, BRAZIL. Doi: 10.11602/1984-4271.2019.12.1.10. **C&D-Revista Eletrônica da FAINOR**, Vitoria da Conquista, v.12, n.1, p.153-165, jan./abr. 2019

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). CIDADES E ESTADOS- Atalaia do Norte. Disponível em https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/atalaia-do-norte.html? Acesso em 20 de out de 2019.

LIMA, A. P; MAGNUSSON, W. E; MENIN, M; ERDTMANN, L. K; RODRIGUES, D. J; KELLER. C; HODL, W. **Guia de sapos da reserva Adolpho Ducke- Amazônia Central**. 2ª ed. Manaus-AM, 2012, 187 pág.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA (SBH). Herpetologia Brasileira. Volume 8 - Número 1 - Fevereiro de 2018. Disponível em http://sbherpetologia.org.br/wp-content/uploads/2018/04/hb-2018-01-p.pdf acesso em 17 de out de 2019.

Ciências Exatas e da Terra

A ÓPTICA NO ENSINO MÉDIO SIMULAÇÕES INTERATIVAS EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: ESTUDO DA ÓPTICA FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

Elis Regina Albano[1]
Lisiane Araujo Pinheiro[2]
Lucas Vanini[3]
Zequias Ribeiro Montalvam Filho[4]

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo investigar a aceitação da utilização de plataformas e *softwares* livres em sala de aula por alunos e professores. Para tal, foi desenvolvido aulas práticas no laboratório de informática. Após, houve a realização de um questionário, o qual foi aplicado aos alunos de uma turma do terceiro ano do ensino médio, em que foram abordadas questões relacionadas à opinião desses, sobre o uso de plataformas de aprendizagem digital, em especial o *software* educacional *Phets*. Foram entrevistados quinze alunos e cinco professores da rede pública estadual da cidade de Marau-RS. A partir da análise dos questionários, deu-se ênfase a este projeto de pesquisa. Com essa análise, foi possível perceber que alguns professores desconheciam totalmente o *software* ou as plataformas digitais. Quanto aos alunos, alguns já tinham tido contato em eventos que haviam participado fora da escola. Professores e alunos tiveram uma ótima aceitação e demostraram interesse em ter um maior contato com metodologias de ensino inovadoras, não deixando de lado a preocupação com o fator tempo, que as vezes é pouco em sala de aula para o uso de tecnologias digitais.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Tecnologias digitais. *Softwares* livres. Plataformas digitais.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais podem ser consideradas uma invenção recente da humanidade, as quais surgiram como instrumentos para algumas atividades cotidianas, porém devido a seus recorrentes avanços e descobertas, tem-se tornado parte fundamental para a realização de diversas atividades. Considerando que é de extrema relevância o estudo desses processos evolutivos das tecnologias, pois a

[1]Acadêmica do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul. elisreginafisica@gmail.com
[2]Docentes do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul. lisiane.pinheiro@passofundo.ifsul.edu.br
[3]Docentes do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul. lucas.vanini@passofundo.ifsul.edu.br
[4]Docente da Universidade do Estado do Amazonas - UEA. zeki.mat@hotmail.com

partir dessa evolução muitas atividades humanas foram modificadas, estas para além da esfera fisiológica, partindo principalmente para as relações cognitivas e sociais.

O rápido processo evolutivo das tecnologias digitais(TDs), as quais foram classificadas em fases, de acordo com Borba, Silva e Gadanidis (2018) no livro "Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática" delimita temporalmente características e elementos de cada fase como: tecnologias, natureza ou base tecnológica das atividades, perspectivas ou noções teóricas e terminologias.

Partindo dessa categorização de fases e da iniciativa do Projeto EDUCOM (1985 – 1991) no Brasil, envolvendo as seguintes universidades: UNICAMP, UFMG, UFPE, UFRJ e UFRGS (OLIVEIRA, 1997), bem como das curiosidades e reflexões sobre acerca desse fenômeno na sociedade contemporânea é que esse trabalho procurar realizar uma pesquisa bibliográfica e de campo.

Conhecendo a história das tecnologias digitais e partindo da realidade encontrada na escola pública, nos remete a fazer tal pesquisa e a refletir como se deve ser ministradas as aulas que fazem o uso de Tecnologias Digitais (TD), como recurso nos processos de ensino e de aprendizagem.

A escola ora apresentada possui uma ótima infraestrutura em termos de internet e laboratórios de informática, por isso uma facilidade em ser trabalhado tais *softwares*, porém a escolha deste *software* se deu, sabendo da necessidade de outras escolas, que não possuem a mesma realidade, devido ao fato de ser um *software* que possibilita trabalhos *offline*.

Assim buscamos uma forma de aulas práticas com o uso de TD, relacionando a aceitação da proposta aos objetivos do aluno e de seus professores.

Afim de alcançarmos nossos objetivos, temos como questionamento: de que forma o *software* educacional *Phets* pode contribuir no ensino óptica física no 3º ano. Para responder tal questionamento o referido estudo foi aplicado ao ensino médio do Instituto Estadual Santo Tomás de Aquino – IESTA, pertencente a cidade de Marau – RS.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Hoje a escola não se faz somente onde o professor é o único detentor das informações e repassa a seus alunos, como um mero ouvinte e receptor dessas informações, o aluno é mais engajado e mais complexo. Professores tem em suas mãos a missão de os tornarem cidadãos comprometidos, críticos e contribuintes com a sociedade. Os alunos não chegam até nós como páginas em branco e sim com subsunçores construídos a fim de moldarem-se, adquirirem conhecimento e construir seus próprios paradigmas.

Partindo desta ideia, iniciamos o estudo do *software* phets no terceiro ano do ensino médio nas aulas de óptica.

2.1 O *SOFTWARE PHETS* NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO NAS AULAS DE ÓPTICA

Para desenvolver a presente pesquisa partimos da hipótese de que o uso do *Phets*[5] estimula o raciocínio e com ele é possível à visualização dos fenômenos da ótica física. O *software* educacional *Phets* aborda diversos conteúdos relacionados às teorias da luz, em que é possível com o seu uso a exemplificação das teorias da óptica física, em relação ao fato de que podemos demonstrar de maneira concreta de que forma o nosso cérebro consegue enxergar as cores.

Assim partindo da ideia de Ausubel (1980), é necessário para a aprendizagem do aluno, que este consiga criar subsunçores a fim de obter paradigmas que o auxiliem em uma melhor aprendizagem, o uso do *Phets* estimula o raciocínio lógico e com ele é possível à visualização dos fenômenos da ótica física.

Com o objetivo de identificar de que forma o *PhET* pode contribuir para o ensino da óptica física, torna-se necessário Investigar o processo de constituição de

[5] Fundado em 2002 pelo Prêmio Nobel Carl Wieman, o projeto *PhET* Simulações Interativas da Universidade de Colorado Boulder cria simulações interativas gratuitas de matemática e ciências. As sims *PhET* baseiam-se em extensa pesquisa em educação e envolvem os alunos através de um ambiente intuitivo, estilo jogo, onde os alunos aprendem através da exploração e da descoberta.

cores através do uso de *softwares* educacionais no ensino de óptica, assim como investigar a atuação dos estudantes na abordagem dinâmica, fazer o uso do software de maneira a trazer conhecimento do teórico para a pratica ao fazer uso desta TD, assim como inserir uma tecnologia digital em sala de aula, no Ensino de física.

Por meio do conteúdo relacionado à Ótica Física, abordado no terceiro ano do ensino médio, que se torna possível relacionar os assuntos como espelhos e ilusões de óptica.

Esse assunto pode se tornar atraente para o aluno, porém por vezes complexo, permitindo tanto explorar a forma como nosso cérebro reconhece as corres, assim como a parte geométrica do estudo das luzes, que muitas vezes levam o indivíduo a enxergar de forma errônea ou a interpretar uma imagem equivocadamente.

Para Christine Ladd Franklin[6] (1918), a visão da cor é um processo de evolução do homem primitivo, que só distinguia o branco, o preto e o cinza. Ocorreu uma evolução e os bastonetes se transformaram em dois tipos distintos de cones, que podiam distinguir os demais tipos de cores.

Os alunos em sua maioria desenvolvem certa curiosidade em relação ao conteúdo, mas acabam entrando em conflitos pelo fato da não visualização dos fenômenos na prática, e uma forma de esclarecer, é utilizando meios tecnológicos como por exemplo o uso de *softwares*. Valente destaca as principais características desses tipos de *software*:

> Ao usuário da simulação, cabe a alteração de certos parâmetros e a observação do comportamento do fenômeno, de acordo com os valores atribuídos. Na modelagem, o modelo do fenômeno é criado pelo aprendiz, que utiliza recursos de um sistema computacional para implementá-lo. Uma vez implementado, o aprendiz pode utilizá-lo como se fosse uma simulação (VALENTE, 1999).

É no terceiro ano do ensino médio que o conteúdo de Ótica física é abordado para estudo dos alunos, este conteúdo volta-se mais para a questão da ótica geométrica, onde além das imagens entre espelhos planos, côncavos ou convexos

[6] Christine Ladd Franklin, psicóloga, realizou nos Estados Unidos vários estudos sobre a evolução da sensação de cor.

também há toda a inclusão de fórmulas matemáticas, desta forma o ensino acaba por tornar-se apenas uma exemplificação matemática, sem o devido reforço em tratar assuntos pertinentes a teoria propriamente dita. Desta forma o aluno pode absorver o conteúdo por completo, no entanto, quando é trabalhado a ótica física no que se refere a essa teoria, antes da introdução dos cálculos, e isso pode ser feito através das simulações dos fenômenos ópticos no *Phets*.

Além disso, é possível observar que os alunos ao se depararem com a prática concreta das simulações oferecidas por esse recurso tecnológico, conseguem perceber exatamente todos os fenômenos relacionados ao que ocorre através da luz, o aluno começa a desenvolver certo gosto por querer aprender e desvendar de que forma o nosso cérebro reconhece as coisas e cores, trazendo ideias da sua realidade do dia a dia para ser debatida em sala de aula.

Nesta etapa professores começam a perceber o interesse do aluno, interesse que logo começa a se perder pelo fato de o mesmo não conseguir relacionar no seu dia a dia. Essas atividades sem o auxílio de uma tecnologia adequada, que por sua vez o auxílio de *softwares* em especial do *Phets* ele consegue visualizar o conteúdo teórico e relacioná-lo a prática.

Assim, com essa pesquisa os alunos do terceiro ano do ensino médio da escola Instituto Estadual Santo Tomás de Aquino – IESTA da cidade de Marau - RS, poderão desenvolver suas habilidades fazendo então esta pratica entre atividades do cotidiano com as simulações do *Phet* e principalmente agregando conhecimento as informações recebidas pelas teorias da Óptica física apresentada no decorrer do ano letivo de 2018.

O presente trabalho está sendo proposto, por compreender que a possibilidade de interpretar os diversos fenômenos óticos físicos que fazem parte do cotidiano, é possível através de práticas tecnológicas adequadas e que possibilita ao estudante uma melhor compreensão e que este também consiga relacionar os conteúdos estudados nas teorias ao que ocorre no dia a dia, construindo assim seus próprios paradigmas, pois segundo Ausubel,

> (...) a estrutura cognitiva tende a organizar-se hierarquicamente em termos de nível de abstração, generalidade e inclusividade de seus conteúdos. Consequentemente, a emergência de significados para os materiais de aprendizagem tipicamente reflete uma relação de subordinação à estrutura cognitiva. (1980)

Dessa forma o aluno pode formar o seu próprio conhecimento sendo protagonista do seu saber. No entanto a comunidade escolar, por muitas vezes não aceita as tecnologias, por diversos motivos.

As tecnologias e os *softwares* livres em geral não tornam a aprendizagem mais fácil como muitos pensam, a tornam sim mais atrativas e mostram possibilidades de aprendizado diferente, por vezes mais complexas, mas pode trazer um maior significado para o nosso aluno.

> É importante que o professor compreenda que argumentos como motivação (o computador motiva o aluno!), demanda social (a sociedade exige que se usem tecnologias), facilidade (as TIC facilitam a vida do aluno), falta de enquadramento (há disciplinas que não permitem o uso de TIC), entre outros, já não justificam o uso de tecnologias no ambiente educacional. Tal fato é afirmado, pois tais argumentos são reveladores de ações que não se ligam diretamente ao objetivo central da educação (a produção do conhecimento por parte do estudante). Motivação é algo intrínseco ao ser humano, não há como garantir que qualquer máquina motive, uma vez que, se ela motiva, motivaria todos os estudantes em qualquer momento. (VANINI,2011).

E não há como deixarmos a tecnologia de lado quando trabalhamos com ciências, pois estas andam juntas, e nos últimos anos a tecnologia vem ganhando maior espaço tanto em escolas, como universidades e na casa de cada um, conforme Bazzo *apud* Santos & Mortimer (2002) “A lógica do comportamento humano passou a ser a lógica da eficácia tecnológica e suas razões passaram a serem as da ciência”.

2.2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, segundo Gerhardt, a pesquisa qualitativa,

> [...] não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, Já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria (2009).

Inicialmente foi escolhida a escola, o critério utilizado se deu pela autora trabalhar nesta escola, selecionada a turma que iria ter as aulas a turma 301 do terceiro ano do ensino médio esta turma pelo fato da autora ser a regente da turma então ter uma maior afinidade com os alunos e os mesmos aceitarem o desafio, assim como foram escolhidos os professores de matemática e ciências do educandário.

Para a melhor execução deste trabalho a teoria utilizada será de Ausubel, por se tratar de um autor que defende uma aprendizagem significativa e a pesquisa ação é a melhor forma, devido ao fato de ser efetuada para tanto uma pesquisa qualitativa em relação ao pensamento cognitivista humanista de Ausubel (1980), em relação à de que forma o nosso aluno interpreta e organiza as ideias a fim de construir subsunçores para criar seus próprios paradigmas.

Em um primeiro momento a teoria da ótica física é apresentada aos alunos do 03º ano do ensino médio do turno da manhã do Instituto Estadual Santo Tomás de Aquino, na cidade de Marau RS, a professora pesquisadora é a professora titular da turma e em um primeiro momento repassou a esses alunos o conteúdo da óptica física, explicando as teorias relacionadas aos fenômenos óticos assim como as devidas explicações acerca da teoria em relação aos princípios ópticos, quanto ao meio em que se propagam os raios de luz, após toda a teoria ser repassado aos alunos, esses então foram dirigidos ao laboratório de informática, onde na escola possui um laboratório com um computador para cada aluno com acesso à internet onde foi apresentado neste momento o *Software Phets* conforme Figura 1.

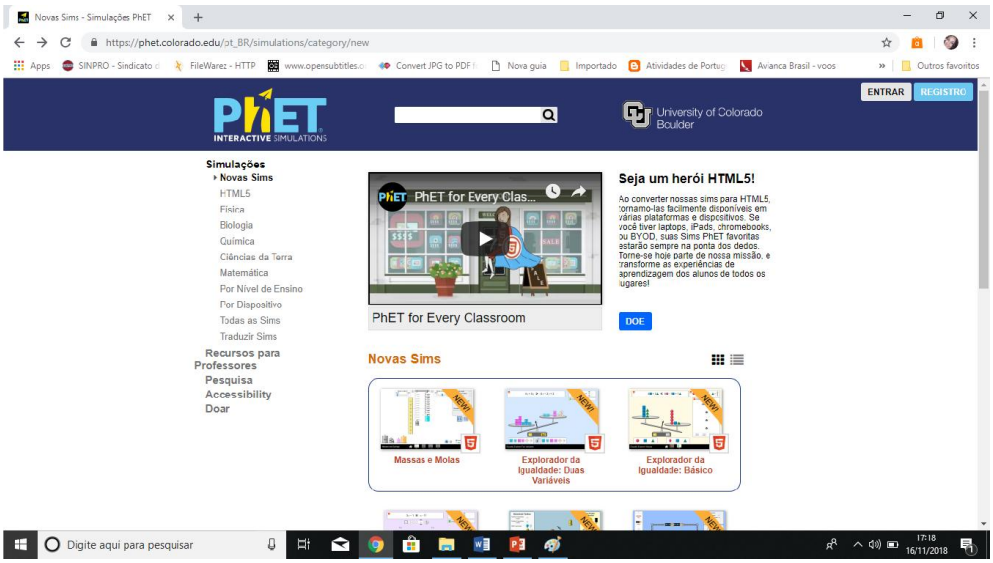


Figura 1: Pagina inicial do *PhETS*
Fone:Site *Phets* Simulações

Será apresentado *online* vide Figura 1, e será explicado para o aluno para que ele perceba que além da disciplina de física através do *PhETS*, ele tem acesso a diversas outras disciplinas.

Partindo então para a aplicação do conhecimento da teoria da física em relação à ótica, o aluno seguirá os seguintes passos:

- O aluno fará seu *login* e senha, entrará no ambiente e escolherá a simulação na disciplina de Física.
- Então será direcionado para uma página onde encontrará diversas simulações
- Este deve escolher a *sims* que significa simulação na página, e acessar a aba Luz e Radiação.
- Onde encontrará facilmente pela questão visual a questão de que aparece claramente a imagem de uma pessoa enxergando as cores.

O aluno passa a ser autônomo do seu próprio conhecimento fazendo as simulações que achar necessário para seu melhor compreendimento, após ele entra no ambiente e segue os passos, por exemplo, ele pode perceber as cores com filtros e sem filtros, em ambientes iluminados por luz branca ou por pigmentos puros monocromáticos da cor que escolher assim como escolher se deseja ver a luz

através de uma lâmpada comuns ou lâmpadas *RGB*, assim como através de *fótons* ou de feixes de luz.

2.3 DADOS E ANÁLISE

Apresentamos os dados, colhidos da escola Instituto Estadual Santo Tomás de Aquino Lesta, dos professores e alunos da turma 301 do turno da manhã.

Na sua opinião a educação do ensino da óptica física necessita de TD? Porque?	**(Prof. A)** Penso que sim, apesar de eu mesma rejeitar por não dominar. Mas os próprios alunos por vezes trazem recursos que podemos desenvolver em aula. **(Prof. B)** Sempre precisamos de novos recursos, vivemos uma época de novos conceitos de ensinar e aprender e as TD veem ao nosso auxilio, porque os nossos alunos querem as informações mais rápidas e se não nos adaptarmos acabaremos perdendo espaço. **(Prof. C)** É necessário incluir tecnologias digitais, pois elas vem auxiliar principalmente no estudo da óptica, a nós educadores repassar conceitos mais abstratos a nossos alunos. (**Prof. D)** Sim, para uma maior e melhor abordagem do conteúdo para o aluno. (Prof.) Nossa escola possui infraestrutura adequada e o aluno já faz o uso das TD em várias disciplinas falta nós professores sairmos da zona de conforto e procurar pelo nosso conhecimento.

Entendemos desta forma que os professores sabem da importância das TD em relação ao ensino da óptica e que o que falta é a capacitação dos mesmos.
Vanini (2012), traz que o uso de TD pode ampliar as possibilidades de acesso ao desenvolvimento, tornando-se parte complementar dos projetos educacionais e ainda por Nascimento (2012), onde esse afirma que o avanço tecnológico hoje é uma realidade que está presente no cenário Brasileiro é nítido perceber pela fala do professor D quanto este nos dia que para uma maior e melhor abordagem do conteúdo para o aluno.

Quando o professor A fala, “Penso que sim, apesar de eu mesma rejeitar por não dominar. Mas os próprios alunos por vezes trazem recursos que podemos

desenvolver em aula". Podemos perceber que o professor sabe da importância do uso de TD nos dias atuais assim como diz que sendo assim, as novas tecnologias digitais como ferramenta podem ser utilizadas como recurso que vai facilitar o processo ensino-aprendizagem, contudo, continua necessitando da presença do professor (TEDESCO, 2004).

Para o professor B Sempre precisamos de novos recursos, vivemos uma época de novos conceitos de ensinar e aprender e as TD veem ao nosso auxilio, porque os nossos alunos querem as informações mais rápidas e se não nos adaptarmos acabaremos perdendo espaço.

Conforme Papert (1994) a maior parte de tudo o que tem sido feito até hoje sob o nome genético de tecnologia educacional ou Computador em educação, acha se ainda no estágio da composição linear de velhos métodos instrucionais com novas tecnologias.

Já para o professor C É necessário incluir tecnologias digitais, pois elas vem auxiliar principalmente no estudo da óptica, a nós educadores repassar conceitos mais abstratos a nossos alunos. Assim norteia toda a nossa pesquisa, pois pensamos que o aluno precisa ser protagonista do próprio conhecimento assim já diz Vanini (2011) "As TDs são necessárias"

Enquanto que o professor D Sim, para uma maior e melhor abordagem do conteúdo para o aluno. Nos remete a pensar que estamos no caminho certo do panorama da pesquisa porém ainda temos muito que pesquisar, pois conforme o portal da educação ao abordar a temática informática e educação, se faz necessário contribuir com o processo histórico do uso dessas tecnologias dentro das novas tendências educacionais implementadas nas escolas do país no início do século XXI.

Para compreender a fala dos alunos foram dispostos aqui 4 comentários diferentes.

Como você visualiza o uso de tecnologias digitais em sala de aula? Você Utilizou ou já utilizava o Phets, o que achou? Agregou conhecimento em relação ao conteúdo abordado.	**(Aluno A)** O uso é bastante importante. Em geral, são trabalhados conteúdos que já havíamos visto em sala de aula porem somente teórico, não conseguíamos perceber a dimensão dos efeitos o que foi possível através do software **(Aluno B)** Eu na verdade não tinha entendido nada do conteúdo em sala de aula, para mim era muito abstrato o que a professora falava, eu não entendia quando ela falava que nosso cérebro reconhecia uma cor através de um anteparo e sem o anteparo reconhecia outra com o software phets eu consegui compreender direitinho. **(Aluno C)** Sou muito visual por isso o Phets me ajudou, além de ajudar na óptica aprendi que com ele posso aprender outras disciplinas e ai ser o próprio construtor de meu conhecimento. **(Aluno D)** Eu gostei, mas os colegas fazem bastante barulho até ir para o laboratório e eu não gosto muito do barulho porque atrapalha, perdemos alguns minutos, porém a professora havia trocado o horário com outra professora e conseguiu dois períodos ai um ela organizou e no outro trabalhamos ai consegui aprender. Aprendi na escola a usar o software Phets e uso diariamente em casa.

Nesse caso, percebemos que os alunos gostaram de fazer a atividade e que podemos salientar que precisamos de mais tempo assim como as TD auxiliam elas demandam mais tempo.

Partindo desta perspectiva podemos relacionar as respostas dos alunos ao fato de que como o aluno D colocou que ele havia gostado, mas que os colegas tumultuam a aula na ida até o laboratório ele adquiriu a experiencia na sala e a levou para casa onde fez do uso do software um aliado quando estava estudando sozinho de casa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa pesquisa objetivamos analisar a opinião de professores da rede pública estadual assim como dos alunos sobre o uso dos *softwares* livres e plataformas digitais em especial o *software Phets*, assim como o apoio que a equipe diretiva proporciona aos professores e alunos para as atividades com o uso de TD.

Para isso, buscamos argumentos para responder o questionamento referente de que forma o *software* educacional *Phets* pode contribuir no ensino óptica física no 3º ano do ensino médio do Instituto Estadual Santo Tomás de Aquino – IESTA, a pesquisa foi realizada e forneceu repostas que nos levam a considerar que há muito ainda que se estudar, e pesquisar nesta área, os professores acreditam ser de suma importância, porem alguns não detém conhecimento e por vezes acabam deixando passar despercebidas algumas TD que viessem a um bom compreendimento por parte dos alunos, por outro lado temos uma grande maioria de alunos preocupados com a sua aprendizagem e percebendo as falhas em relação a comunicação com os professores, alunos preocupados com uma aprendizagem de significado.

Em questão de infraestrutura a escola pesquisada apresentou-se dentro do que se espera em uma escola pública com uma infraestrutura que oportuniza aos alunos uma melhor aprendizagem. Equipe diretiva apoiando os professores e sempre os incentivamndo a buscar mais conhecimento.

O objetivo geral foi alcançado, pois foi investigado de que forma o software agregaria na construção do aprendizado do aluno, após a avaliação por unanimidade os alunos foram melhores avaliados com respostas mais consistentes em relação ao objetivo ora abordado.

Dessa forma, de acordo com esses dados da pesquisa, entendemos que alguns professores possuem uma aceitação ao uso de TD, mas que os falta capacitação, mas que concordam que os recursos digitais apresentados torna o aprendizado significativo.

Sendo assim, fica ainda mais claro que este estudo precisa ser levado adiante pois o uso de TD em especial softwares livres estará cada vez mais no cotidiano de alunos e professores.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. e HANESIAN, H. (1980). Psicologia educacional. Rio de Janeiro, Interamericana. Tradução para português, de Eva Nick et al., da segunda edição de Educational psychology: a cognitive view.

BAZZO, W. A. (1998). Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: EDUFSC.

BORBA, Marcelo de C.; SILVA, Ricardo S. da; GADANIDIS, George. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. 2º edição, Belo Horizonte, Editora Autêntica, 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

OLIVEIRA, Ramon de. Informática Educativa. Editora Papirus, 1997.

PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

VALENTE, J. A. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: Unicamp, 1999.

VANINI, Lucas; ROSA, Maurício. Investigando a concepção de uso de tecnologias de informação e comunicação nas aulas de matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Campus Passo Fundo. Passo Fundo: Educação Matemática em Revista - RS, 2011.

APRENDENDO A CONFECCIONAR FORMAS GEOMÉTRICAS PLANA E ESPACIAL COM OS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA ESTADUAL DUQUE DE CAXIAS.

Claudeci dos Santos Maciel[1]
Francisco Paulo de Souza Plácido[2]
Maria Eulina Araújo Cordeiro [3]
Francilene dos Santos Cruz[4]

RESUMO
O presente estudo representa um importante passo na Confecção de Formas Geométricas no ambiente escolar. Nosso objetivo é proporcionar uma aprendizagem mais significativa dos alunos reconhecendo que as figuras planas e espaciais fazem parte do nosso meio através da confecção de figuras geométricas. A coleta de dados deu-se através da pesquisa qualitativa e quantitativa e os instrumentos utilizados foram a aplicação de um pré-teste e um pós-teste aos alunos do 6° 2, para verificar o conhecimento acerca das figuras geométricas usadas no cotidiano. Feito o diagnóstico inicial os alunos interviram na realidade verificada, através da confecção das figuras geométricas, nas quais proporcionou uma aprendizagem significativa. Os resultados da pesquisa evidenciam que os alunos podem mobilizar os seus conhecimentos e desenvolver suas capacidades para gerenciar as informações que estão o seu alcance, ou seja, associar a teoria com a confecção das figuras geométricas, além de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos.

Palavras-chave: Geometria. Formas Geométricas. Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de matemática deve ser algo prazeroso e que envolva o aluno em sua própria aprendizagem, pois se permanecemos isolados e presos aos livros e cadernos, o ensino e aprendizagem de uma área super importante da matemática, a geometria, não acontecerá de forma efetiva e real.

Sendo que a maior dificuldade dos alunos é de diferenciar um quadrado de um retângulo, e de identificar um losango e um triângulo, bem como suas medidas, classificar as figuras planas e espaciais, com seus respectivos nomes e utilizar os recursos didáticos para construção de figuras planas e espaciais.

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. cm.belota@gmail.com
[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Francisco220197@gmail.com
[3] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Eulinapucu@outlook.com
[4] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Franci_78sl@hotmail.com

Mediante esta problemática é necessário que a escola trabalhe as formas geométricas através de oficinas e através desse método o aluno produza significado ao que lhe está sendo apresentado.

Considerando este contexto é necessário proporcionar uma aprendizagem mais significativa e menos abstrata aos alunos, visando criar o hábito de reconhecer, no contato diário que vamos tendo com os objetos que nos envolvem e que apresentam as mais diferentes formas, àqueles que podem ser associado a um determinado sólido geométrico, por exemplo, um dado é um objeto que tem a forma de um cubo.

Por exemplo, uma caixa de leite é exemplo de um objeto com a forma de um paralelepípedo; uma lata de milho verde de conserva é exemplo de um objeto com forma cilíndrica. É a Matemática no dia a dia.

Assim esta pesquisa tem como objetivo expandir o cotidiano com ensino da geometria plana e espacial através da confecção das figuras geométricas e relacioná-las com seu cotidiano, afim de que os alunos possam aprimorar seus conhecimentos das figuras planas e espaciais para que possam obter diversas competências quanto a esse campo da geometria.

2. O USO DA GEOMETRIA NO COTIDIANO

O conhecimento matemático é historicamente construído em permanente evolução. A matemática visa favorecer o desenvolvimento do raciocínio, da capacidade expressiva, da sensibilidade estética e da imaginação, por meio do trabalho de resolução de problemas.

Segundo Dante (2000, p. 30).

> Ensinar a resolver problemas é uma tarefa mais difícil do que ensinar conceitos, habilidades e algoritmos matemáticos. Não é um mecanismo direto de ensino, mas uma variedade de processo de pensamento que precisam ser cuidadosamente desenvolvidos pelo aluno com apoio e incentivo do professor.

A matemática nos dias atuais vem sendo marcada por inovações didáticas na sala de aula, a qual tornou-se uma ferramenta importante para o professor, pois visa a pretensão de incentivar o conhecimento e o gosto pela geometria, fazendo com que os alunos se sintam-se envolvidos pelo trabalho e percebam durante seu desenvolvimento que a atividade com formas geométricas podem ser agradáveis,

bem compreendida e situada, acerca disso, enfatizamos dentro da perspectiva matemática, o ramo a qual estuda as figuras geométricas, a saber a Geometria.

Acerca disso Ferreira (1999, p. 983) define que geometria é:

> Ciência que investiga as formas e as dimensões dos seres matemáticos ou ainda um ramo da matemática que estuda as formas, planas e espaciais, com as suas propriedades, ou ainda, ramo da matemática que estuda a extensão e as propriedades das figuras (geometria Plana) e dos sólidos (geometria no espaço).

Assim a geometria dinâmica surgiu da necessidade de criação e manipulação de figuras geométricas a partir de suas propriedades, visto que, o uso de figuras para o ensino de matemática é de grande importância, pois a figura torna a "materialização da configuração geométrica, guardando as relações a partir das quais decorrem as propriedades" (GRAVINA, 1996, p.3).

Nesta perspectiva o uso de material confeccionado pelos próprios alunos tem resultado satisfatório, quando esse conhecimento abstrato passa a se transformar em pensamento concreto a partir de experiências vivenciadas, torna-se interessante e cativante.

Pois o uso do material manipulável direciona o aluno a uma aprendizagem mais significativa voltada para compreensão e aprofundamento das formas de pensamento através da associação da teoria à prática.

Acerca disso Mendes enfatiza que:

> O uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática é uma alternativa didática diferenciada, muito importante para que o professor possa realizar intervenções na sala de aula. São atividades que contêm uma estrutura matemática a ser descoberta pelo aluno, na medida em que se torna agente ativo na construção do seu próprio conhecimento matemático (MENDES, 2009, p. 25),

A formação de conceitos matemáticos só terá sentido para o aluno se for realizada por meio de compreensão, em experiências vivenciadas através da manipulação de figuras geométricas confeccionada de maneira simples, a partir daí o aluno vai percebendo a necessidade de envolver os conceitos matemáticos com a sua realidade do cotidiano.

Se acreditamos que Vygotsky está certo, e a aprendizagem se dá por intermédio da interação entre pessoas e o meio social no qual estão imersas, as atividades lúdicas têm fundamental papel neste processo. (LAPA, 2017, p.19).

Nesta perceptiva o uso das figuras geométricas confeccionada deve ser algo prazeroso e que envolva o aluno em sua própria aprendizagem, que os mesmos não se sintam isolados e presos somente aos livros e cadernos, pois o processo ensino/ aprendizagem tem o objetivo de reparar os conceitos abstratos ao concreto de forma significativa para que os processos de aprendizagem sejam concretizados.

De acordo com Lorenzato (2009) são materiais, ou instrumentos, que podem tornar a aprendizagem da matemática compreensiva e agradável para os alunos.

Além disso material didático (MD) é qualquer instrumento útil para o ensino-aprendizagem. Portanto, MD pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, um quebra cabeça, um jogo, uma embalagem, uma transparência, entre outros. (LORENZATO, 2009, p. 18).

Acerca disso Piaget já se pronunciava sobre a importância na utilização dos materiais visuais e/ou táteis, ou seja, o material concreto que tivessem como objetivo estimular e facilitar o conhecimento. Em suas obras, defendia que o ser humano no processo de interação com o outro, e na reflexão sobre o objeto desenvolve sua inteligência e a capacidade de raciocínio.

Para isso o professor deve abastecer as suas aulas de vários recursos entre eles os materiais manipuláveis, e a partir desses materiais, problematizar o conteúdo envolvendo seus alunos em momentos de aprendizagem dando-os a capacidade de construir conceitos matemáticos e compreender estruturas matemáticas.

Vale salientar ainda que Lorenzato (2006) explica acerca do êxito na atividade com o uso do material didático manipulável a qual dependerá da forma como o professor trará sua proposta de atividade no momento da aula com este material, do que simplesmente considerar o seu uso pelo uso.

Cabe ao professor assumir o papel de mediador, orientando do aluno a realizar uma ação reflexiva sobre o objeto que está sendo manipulado durante a atividade experimental, para que este aluno possa avançar na construção do conhecimento matemático.

De acordo com Nunez (2004 p. 148) “[...] Como características da situação problema, consideramos a necessidade de representar algo novo na atividade intelectual do estudante e a possibilidade de motivar a atividade deste na tarefa de busca e construção do conhecimento”.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa se caracterizou como pesquisa qualitativa e quantitativa, a técnica de investigação iniciou-se com a pesquisa bibliográfica.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram a aplicação de um pré-teste e pós teste os quais visou coletar informações acerca da temática em estudo.

A aplicação da pesquisa foi realizada na Escola Estadual Duque de Caxias, no Município de Tabatinga-Am. A turma selecionada foram os alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental de 34 alunos, no turno matutino.

A pesquisa foi dividida em vários passos, sendo aplicadas em várias etapas. Inicialmente foi aplicado o pré-teste em um tempo de 48 min/aula e através da aplicação do pré-teste e pós-teste continham perguntas acerca: Quais as formas geométricas que você conhece? Quais as formas geométricas que você encontra no seu cotidiano? Nomeie as figuras geométricas; O que você entende sobre geometria plana espacial?

Foi aplicado uma aula teórica em um tempo de 48 min/aula, do conteúdo (Figuras Geométricas) seguindo um plano de aula, cujo conteúdo foi as Formas Geométrica Plana e Espacial e objetivo foi relacionar o estudo das formas Geométrica Plana e Espacial com o cotidiano do aluno.

Esta aula consistiu em explicar e demonstrar exemplos ligados ao cotidiano dos discentes e solicitado que os mesmos resolvessem tais problemas, com o intuito de observar o desempenho real e mais crítico dos alunos em relação ao sistema proposto de resolução de problemas.

Ainda houve a confecção dos materiais, a qual os alunos foram divididos em grupos e cada grupo confeccionou suas formas geométricas.

Posteriormente foi aplicado o pós-teste com as mesmas perguntas do pré-teste para verificação da aprendizagem da turma e identificar o conteúdo assimilado pelos alunos.

Dessa forma, essa atividade matemática visou atingir o desenvolvimento do educando que a partir daí o educando será capaz de confeccionar outras figuras geométricas de forma facilitadas.

Acerca disso o PDE (Plano de Desenvolvimento da Educação) enfatiza que as atividades “são importantes para a construção dos quadriláteros a partir de suas

propriedades", como também "Trabalhar em sala com objetos tridimensionais construindo as planificações, comparando diferentes sólidos e observando suas propriedades" (BRASIL, 2008, p.159).

Segundo os parâmetros curriculares nacionais "a participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional e social para a criança, e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico". (PCN, 2000, p. 49). Sendo que essa interação social é bastante valorizada porque o participante constrói o seu próprio conhecimento lógico-matemático de maneira prazerosa.

Neste contexto, fazendo uma comparação entre os PCNs e a BNCC, as competências da Base vem para complementar, colaborar e solucionar problemas científicos e tecnológicos, pois a Base foca que o aluno precisa desenvolver esse potencial para que o conhecimento matemático seja uma ferramenta para compreender e transformar a realidade.

Assim as figuras geométricas servem como base para conhecer de forma minuciosa as noções acerca da geometria plana e espacial.

Essa pequena diferença entre a Base e os PCNs está na aplicação dos objetivos e habilidades. Por exemplo, nos PCNs era comum encontrar palavras "reconhecer", "identificar", "utilizar" para o trabalho com ferramentas e procedimentos de cálculos. Na Base, elas deram lugar as ações como interpretar, "classificar", "comparar " e "resolver". Já a Base proporciona ao aluno a maneira de pensar a partir de informações recebidas e analisa-las e responder através de uma postura ativa.

Dessa forma o estudo da Geometria relacionado as habilidades segundo a BNCC, visa "reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros". p. 303.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a aplicação do pré-teste e pós-teste com os alunos do 6° Ano 2, do turno matutino estão apresentadas nas figuras de 1 a 5.

Para chegar ao resultado obtido diante da investigação da pesquisa foi realizado inicialmente um pré-teste diagnóstico que não foi satisfatório devido ser um teste surpresa.

A análise do pré-teste revelou acerca do conhecimento das formas geométricas que o aluno conhece no seu cotidiano.

Com relação ao conhecimento acerca das formas geométricas podemos observar na Figura 1 que, 65% não conhecem as formas geométricas e 35% não conhecem, nota-se a dificuldade por parte dos alunos no conhecimento da forma geométrica, tendo em vista se tratar de algo desconhecido para eles, mesmo estando presente no seu dia a dia.

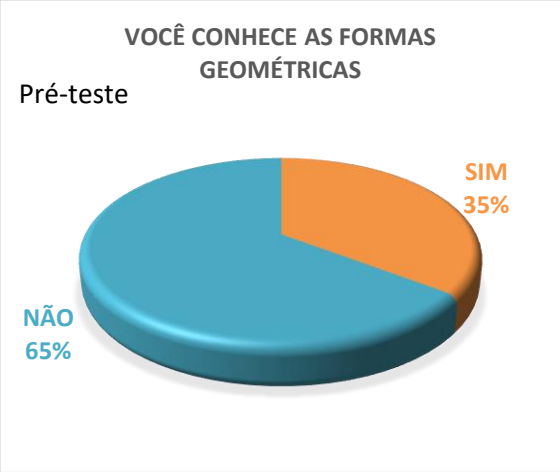


Figura1: Aplicação do pré-teste
Fonte: Maciel, Claudeci Santos

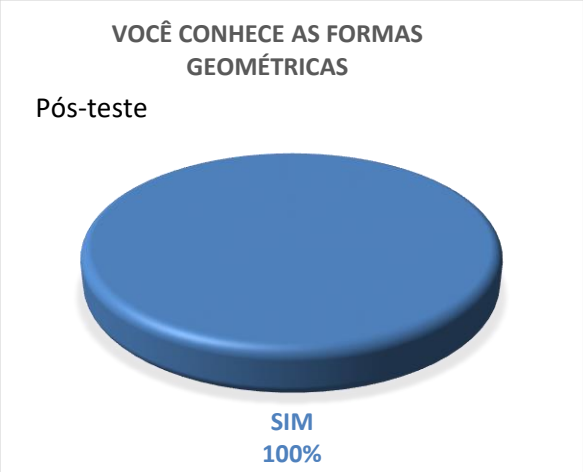


Figura 2: Aplicação pós-teste
Fonte: Maciel, Claudeci Santos

Porém constatamos a mudança com a aplicação do pós-teste (Figura 2), pois 100% dos alunos foram capazes de responder acerca das formas geométricas.

De acordo com o resultado obtido em relação à avaliação inicial, notou-se uma evolução significativa o que nos leva a afirmar que as formas geométricas pode ser ensinada de maneira prazerosa constituindo um caminho a ser seguido na aprendizagem dos educandos, e faz com que os mesmos tenham uma melhor visão do conhecimento adquirido, tanto na vida escolar quanto no cotidiano.

É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação" (BRASIL, 2000, p. 22).

Assim seguindo o pré-teste, foi questionado acerca das formas geométricas que são encontradas no cotidiano, conforme a Figura 3, 85% afirmaram conhecer a pirâmide, 12% compararam a figura geométrica ao cesto e 3% associaram ao quadrado. Já na aplicação do pós-teste (Figura 4) houve um maior rendimento pois 91% afirmaram conhecer a pirâmide, 3% o quadrado, 3% o retângulo e 3% triângulo.

Percebeu-se que através da intervenção da pesquisa foi possível identificar que os alunos conseguiram realizar algumas demonstrações das figuras estudadas. Isso permitiu estimular tanto o aluno quanto o aperfeiçoamento profissional do professor tornando evidente a participação dos discentes e a integração com o meio escolar.

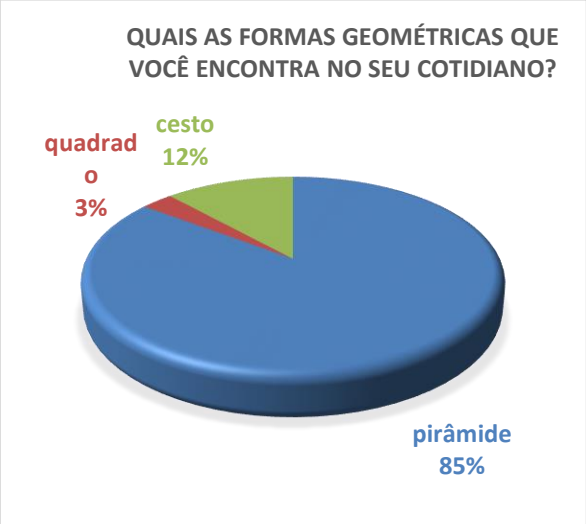


Figura 3: Aplicação do pré-teste
Fonte: Maciel, Claudeci Santos

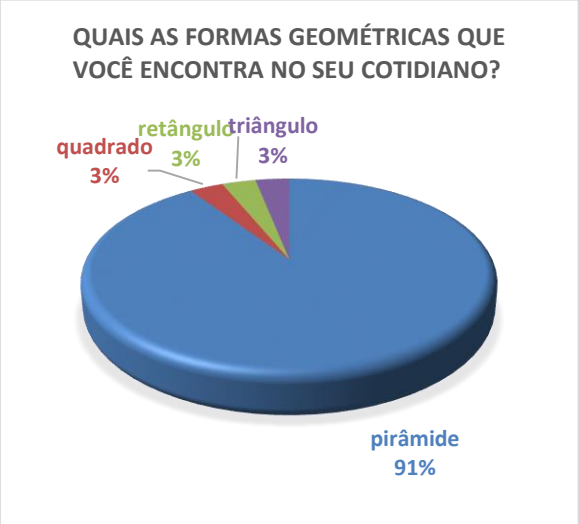


Figura 4: Aplicação pós-teste
Fonte: Maciel, Claudeci Santos

Dessa forma, as formas geométricas podem ser entendida como uma forma de pensamento a ser desenvolvido nos indivíduos, que necessita da intervenção escolar para sua organização.

Constitui-se num sistema de expressão através do qual podemos: organizar, interpretar e dar significados a certos aspectos da realidade que nos rodeia. Segundo D'Ambrósio (2004), enfatiza que:

> "a matemática se justifica, nas escolas, por ser útil como instrumento para a vida, para o trabalho, parte integrante das nossas raízes culturais porque ajuda a pensar com clareza e raciocinar melhor. Também por sua universalidade, sua beleza intrínseca, como construção lógica, formal, etc. Assim, torna-se evidente a utilidade social da matemática para fornecer instrumentos aos sujeitos para atuarem no mundo de forma mais eficaz, necessitando que a escola precisa "...desenvolver a capacidade do aluno para manejar situações reais, que se apresentam a cada momento, de maneira distinta" (D" Ambrósio, 2004, p.16)

Ainda no decorrer da pesquisa, após a aplicação da aula teórica, houve a confecção do material didático/ lúdico, sendo a turma dividida em grupos de 5 componentes e cada grupo confeccionou suas formas geométricas e procurou relacioná-las no dia-a-dia, os materiais utilizados foram: tesoura, régua, liga de soro espeto de churrasco em madeira e fita crepe.

Ainda foi feita a confecção dos materiais, e cada grupo trocou o material confeccionado, além explicar qual forma geométrica, quantas arestas e quantos vértices e qual utilidade dessa forma geométrica no cotidiano.

Sendo que através desta atividade os alunos puderam observar os sólidos geométricos no seu entorno, ano ou na escola para que os conceitos de formas geométricas e sólidos geométricos fiquem bem claros.

De acordo com a confecção destes materiais o aluno terá a oportunidade de imaginar e criar seu próprio objeto, pois conforme Dante (2005, p.60) “Devemos criar oportunidades para as crianças usarem materiais manipulativos (...). A abstração de idéias tem sua origem na manipulação e atividades mentais a ela associadas”.

Com relação a questão: O que você entende por geometria espacial? Podemos observar na (Figura 5) que, 73% não sabem ou não tem noção, 21% sabem e 6% deixaram a questão em branco. Porém na aplicação do pós-teste (Figura 6) houve um aumento percentual, 88% responderam que tem noção ou sabem, 9% não sabem e 3% deixaram em branco.

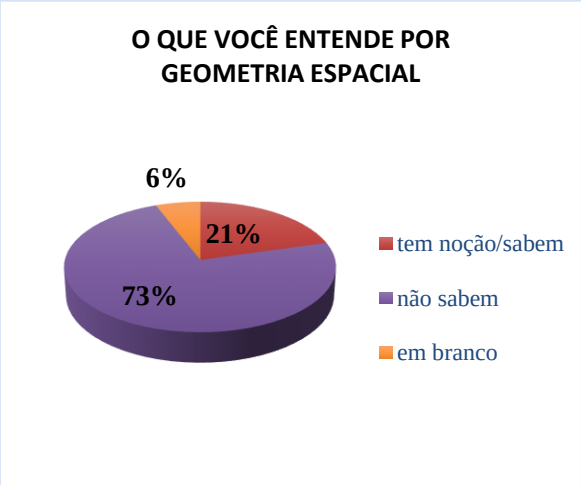


Figura 5: Aplicação do pré-teste
Fonte: Maciel, Claudeci Santos

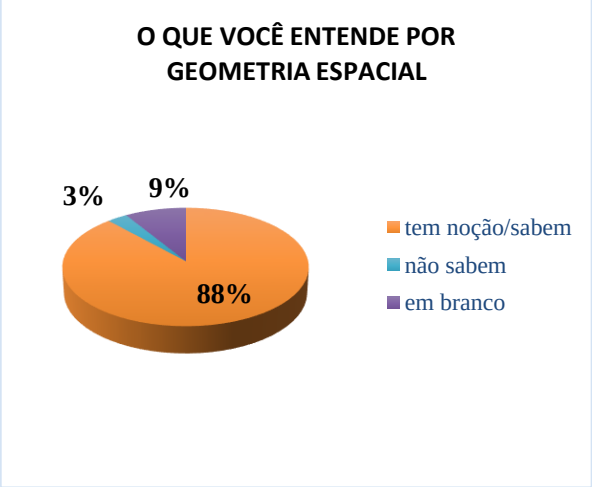


Figura 6: Aplicação pós-teste
Fonte: Maciel, Claudeci Santos

Essas possiblidades de melhorar a aprendizagem matemática acerca das figuras geométricas deve fazer com que o aluno participe ativamente do próprio

aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo à dúvida e o desenvolvimento do raciocínio através da confecção das figuras geométrica plana e espacial.

Pois o estudo da Geometria associado à confecção de figuras geométricas ainda incentiva o desenvolvimento moral e intelectual de forma que o aluno possa ter o desenvolvimento da autonomia para que junto com os participantes tomem sua própria decisão, sendo assim capaz de interagir com os colegas de sala.

As figuras geométricas planas podem ser definidas de modo apropriado, ora como regiões planas, ora como contornos de regiões planas. Tal tratamento, entretanto, não é observado para as figuras geométricas espaciais [...]. Além disso, há desarticulação entre os conceitos de vistas, perspectiva e outros modos de representação plana de figuras geométricas espaciais. (BRASIL, 2013, p.78).

Cabe ao professor criar instrumentos de observação para os trabalhos em grupo, seguindo seu planejamento, atento à interação dos grupos para que ocorra a socialização deste, bem como o envolvimento afetivo no processo de ensino-aprendizagem, a criatividade e organização dos materiais confeccionados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término de nossa análise concluímos que os alunos precisam reconhecer a importância que estas figuras têm no nosso dia-a-dia e as demonstrações reais é fundamental para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem, pois se limitarmos o estudo a unicamente desenhar as figuras planas utilizando apenas réguas, e depois, colori-las em sala de aula, os alunos não conseguem, pois assim os alunos deixarão de ser simplesmente receptores do conhecimento e passarão a agir e se tornar agentes no processo de conhecimento.

Dessa forma nesta pesquisa, verificamos que os alunos ainda tinham pouco conhecimento da Geometria associada ao cotidiano, porém percebemos que através a intervenção é imprescindível que busquemos alternativas para diminuir essa distância e estabelecer uma prática enriquecedora através da confecção de figuras geométricas.

Portanto, é importante ainda que o discente perceba como a resolução de problema pode favorecer sua vida através do raciocínio lógico e a associação do material confeccionado para que seja explorada a sua capacidade expressiva e a

imaginação, que poderá ajudá-lo aguçando seu interesse e criatividade para novas ideias e descobrir novos meios de aprender a geometria.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC/ SEF, 2000.

BRASIL. **Secretaria de Educação Básica.** Guia de livros didáticos: PNLD 2014: Matemática. Brasília: Ministério da Educação, 2013.

BRASIL. **Ministério da Educação.** PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação; Prova Brasil, Ensino Fundamental, matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da Teoria à Prática.** Campinas – SP: Papirus, 2004.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 2000.

GRAVINA, M. **A. Geometria Dinâmica: Uma Nova Abordagem para o Aprendizado da Geometria.** Belo Horizonte, Anais do VII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, p.1-13, 1996.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula:** tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

NUNEZ, Izauro Beltram, RAMALHO, Betânia Leite (orgs). **O uso de situações - problemas no ensino aprendizagem das ciências naturais e da matemática no Ensino Médio.** Porto Alegre: Sulina, 2004, 145-171. p.

LAPA, LUIS DIONÍSIO PAZ. **Ludicidade no Ensino de Matemática.** Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Matemática Brasília, DF. 2017.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática.** 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção Formação de professores).

LORENZATO, Sérgio Aparecido. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis.** In: LORENZATO, Sérgio (org.). O Laboratório de ensino matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

APRENDENDO CONCEITOS DE GEOMETRIA PLANA COM A CONSTRUÇÃO DE PIPAS

João Carlos Nogueira dos Reis [1]
Franciane Ribeiro Farias[2]
Lindemilson da Costa Carvalho[3]
Francilene dos Santos Cruz[4]

RESUMO
O presente artigo surge a partir das observações e da aplicação de um projeto de intervenção aplicada na Escola Municipal Profª. Jociêdes Andrades-Tabatinga-Amazonas, na turma da EJA por exigência da disciplina Prática de Ensino de Matemática II. Desenvolvido a partir dos estudos fundamentados em prévias observações. Em resumo, buscamos através desse trabalho expor conceitos matemáticos de forma lúdica e interativa, a partir da construção de pipas, proporcionando aos alunos experiências que os levem a perceber a matemática de forma contextualizada gerando uma atitude positiva em relação aos conhecimentos matemáticos. Cabe lembrar ainda que através dessas abordagens procuramos colocar em discursão tais situações relacionadas a vários conceitos de livros didáticos da geometria plana, constante nos currículos escolares, porém trabalhando os conteúdos de forma divertida, lúdica e interativa. Não deixando de lado o contexto que deve ser encontrado nas pipas que foram utilizadas como recurso didático para o ensino da matemática.

Palavras-chave: Pipa. Geometria. EJA.

1 INTRODUÇÃO

O referido artigo, traz um saber empírico que faz parte da vida de muitas pessoas ao redor do mundo, que é a construção de pipas para uma posterior brincadeira para descontrair e até mesmo participar de algumas competições com a mesma. Esta proposta surgiu a partir das observações e pela necessidade de implementar algo diferenciado e que fizesse parte do cotidiano dos envolvidos no projeto.

[1] Licenciando da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Email: jcndr272812@gmail.com
[2] Licencianda da Universidade do Estado do Amazonas – UEA/ Bolsista PAIC vinculada a Universidade do Estado do Amazonas. Email: franrfarias_@hotmail.com
[3] Licenciando da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Email: gostoso.mat@hotmail.com
[4] Professora na Universidade do Estado do Amazonas – UEA , Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia- PPGSCA/UFAM, Mestre em Engenharia de Processos pela UFPA, Coordenadora do PIBID de Matemática na Escola Estadual Conceição Xavier de Alencar, E-mail: franci_78sl@hotmail.com

Temos como objetivo principal explorar conceitos matemáticos e raciocínio lógico no processo de construções de Pipas, levando em consideração alguns fatores primordiais para o desenvolvimento desta atividade como os conceitos de geometria plana.

Este trabalho foi desenvolvido com os discentes da Escola Municipal Jociêdes Andrades do Município de Tabatinga-AM. Essa proposta teve como contribuição ao aprofundamento do conhecimento relacionado a algumas formas geométricas, levando ao entendimento de conceitos matemáticos existente no processo de construção de pipas.

Para desenvolver a pesquisa houve a necessidade de considerar o contexto relacionado ao objetivo desde trabalho, sendo ele: Expor conceitos matemáticos de forma lúdica e interativa, a partir da construção de pipas, proporcionando aos alunos experiências que os levem a perceber a matemática de forma contextualizada gerando uma atitude positiva em relação ao conhecimento matemático.

O porquê de sua criação, pensando essa estrutura muito além do que ela se mostra no dia-a-dia das crianças, adolescentes e até mesmo adultos, que os veem como apenas um brinquedo que se entretém nos tempos vagos.

Este trabalho teve como técnica metodológica, a pesquisa qualitativa com uma abordagem participante, onde houve o destaque de uma intervenção pedagógica para conseguir êxito no desenvolvimento da atividade.

2. CONSTRUÇÕES DE PIPAS - REFERENCIAL

Levando em discursão o que é a Geometria: É a área da Matemática que estuda as formas dos objetos, analisando suas dimensões e suas posições. Acredita-se que a Geometria nasceu em diferentes lugares a partir do século VII a.C. Na Antiguidade, o estudo foi muito útil para resolver problemas de Astronomia. Por exemplo: saber a posição das estrelas pode ser utilizado para identificar a sua localização na Terra.

A geometria está presente no dia a dia das pessoas conforme é argumentado por PASSOS (2000), p. 49.

> A geometria pode ser considerada como uma ferramenta muito importante para a descrição e inter-relação do homem com o espaço em que vive, já que

ser considerada como a parte da Matemática mais intuitiva, concreta e ligada com a realidade.

Sabemos que a geometria é de muitíssima importância para a vida das pessoas e está presente em nosso dia-a-dia, mas no decorrer do estágio percebemos que há alunos que não os conhecem, e não sabe da importância da mesma para a educação dos mesmos. Observando essa fragilidade trouxe ao conhecimento de todos um pouco mais sobre a geometria e sua importância.

Há vários tipos de geometrias, mas vamos da ênfase na geometria plana que é a área da matemática que estuda as formas que não possuem volume. Triângulos, quadriláteros, retângulos, circunferências são alguns exemplos de figuras de geometria plana (polígonos). Para geometria plana, é importante saber calcular a área, o perímetro e o(s) lado(s) de uma figura a partir das relações entre os ângulos e as outras medidas da forma geométrica.

Nos dias atuais, muitos alunos vêm deixando de gostar da disciplina de matemática e suas abrangências. Em muitos casos por não terem incentivos dos seus próprios professores no constante as atividades diferenciadas no âmbito educacional, ou por falta de entendimento das explicações de conteúdos na sala de aula, resultando assim na falta de interesse em entender as teorias das aulas de matemática e suas aplicações na prática das atividades.

Com isso, pensou-se em algo que os alunos conheciam, porém não enxergavam tal objeto (PIPA) como um meio de ensinar e aprender matemática no dia a dia e foi a partir do pensamento em inovar uma aula para a turma da EJA que essa proposta foi bem aceita e obteve um resultado positivo na sua implementação.

De acordo com Baldissera (2008), a importância de os alunos construírem, enquanto em formação, o conhecimento geométrico sob um olhar prático e também lúdico, pois para ele, essa pode ser uma “porta de entrada” para a aprendizagem da Geometria na escola. Mesmo porque, é papel do professor fazer essa ponte para que o aluno compreenda, assimile e amplie sua visão sobre a geometria e, mais precisamente, sobre sua importância também nas atividades cotidianas, como por exemplo, na construção de uma casa, na fabricação de móveis, dentre outros.

A matemática é uma das ciências fundamental no dia a dia, pois tem como papel o aprimoramento dos conhecimentos, repassando aos alunos novas técnicas para aprender a geometria, através dos raciocínios logico e em suas linguagens,

também de transmitir um conhecimento muito além do imaginário dos alunos. Partindo dessa perspectiva, as realizações de oficinas e jogos em sala de aula, consegue-se obter muitos mais resultados positivos, sendo que o professor é fundamental nesse processo de aprendizagem, é ele o responsável por instigar e levar a aula novos conhecimentos e métodos de aprendizagem aos discentes.

Conforme, observa-se abaixo, nos autores (DETONI e GOIS. 2014):

> Pretendeu-se buscar formas de aprimoramento dos conceitos geométricos dos alunos através da construção de pipas, tendo como foco principal a realização de um estudo sobre como o professor pode trabalhar a Geometria numa interrelação com o lúdico. Foi realizada também uma pesquisa bibliográfica apresentando a história da pipa, os conceitos matemáticos nela presentes e a origem da geometria para a obtenção de um conhecimento mais aprofundado sobre o tema. (DETONI e GOIS. 2014)

Conforme o esclarecimento acima dos autores (DETONI e GOIS.2014), uma das formas mais fácil de entendimento na disciplina de matemática em sala de aula é demonstrar aos alunos através de oficinas ou outro tipo de atividade prática que a construção de pipas pode nos repassar muitos conhecimentos. Além do mais, eles aprendem várias noções em geometria, estudarão sobre os ângulos e medidas na construção de cada item, aprimorando sua forma de pensar e assimilar os conceitos relacionados a geometria.

Com algumas técnicas adquiridas na atividade proposta, acredita-se no avanço e na diminuição das dificuldades dos alunos quanto a conteúdo do livro didático e suas respectivas ramificações.

Quando pensamos em geometria reportamo-nos a algumas imagens e conceitos. Sabe-se que a Geometria, segundo Ferreira (1999, p.983)

> É ciência que investiga as formas e as dimensões dos seres matemáticos" ou ainda "um ramo da matemática que estuda as formas, plana e espacial, com as suas propriedades, ou ainda, ramo da matemática que estuda a extensão e as propriedades das figuras (geometria Plana) e dos sólidos (geometria no espaço).

Ainda pode-se acrescentar que de acordo com Boyer (1996, p. 5), "o desenvolvimento da geometria pode ter sido estimulado por necessidades práticas de construção e demarcação de terras, ou por sentimentos estéticos em relação a configurações e ordem".

No que se refere à visualização, o uso de materiais manipulativos, um desenho ou outro modelo, servem de representação para gerar uma imagem mental, permitindo

evocar o objeto na sua ausência, inicia-se um processo de raciocínio visual e lógico, facilitando a representação de um esboço gráfico ou modelo manuseável.

Os referidos autores ressaltam que as medidas e as formas geométricas estão interligadas ao desenvolvimento de conceitos (perímetro, área e volume). Para eles,

> A semelhança geométrica é indissociável do estudo da proporcionalidade e confere uma dimensão única à sua compreensão. As transformações de figuras —rotação, translação, reflexão e dilação —, bem como a simetria, são essenciais para olhar e compreender o mundo que nos rodeia. (FIGUEIRA, 2007, p.05).

Em sentido mais abstrato, a Geometria também se constitui, paradoxalmente, em um saber lógico, intuitivo e sistematizado, colocando-se como necessidade primordial na produção do conhecimento e do raciocínio. Nestes aspectos, a Geometria é indissociável da preparação profissional do aluno e do desenvolvimento das habilidades fundamentais na construção de uma carreira. Apontam-se esses argumentos como alguns dos motivos essenciais que justificam a sua importância como conteúdo na grade curricular da Educação Básica.

3. CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Profª. Jociêdes Andrade - Tabatinga-Amazonas, ela está localizada na Avenida da Amizade, Centro, a mesma oferece os níveis de ensino fundamental que vai do 6º ao 9º ano e no período diurno e no noturno oferta o nível de ensino EJA - (Educação de Jovens e Adultos). A turma na qual desenvolveu a atividade é a EJA segundo segmento C, segunda fase, conta com 32 discentes, com faixa etária entre 21 a 45 anos.

Durante todo o percurso de estágio supervisionado observou-se a dificuldade dos alunos no constante a aprendizagem de matemática e por esse motivo pensou-se numa forma de chamar a atenção e de expor conceitos matemáticos de forma lúdica e interativa, a partir da construção de pipas, proporcionando aos alunos experiências que os levem a perceber a matemática de forma contextualizada, instigando e possibilitando aos alunos enxergarem a matemática com uma visão distinta da qual estão acostumados a ver.

A importância de conhecer os tipos de pesquisas existentes está na necessidade de definição dos instrumentos e procedimentos que um pesquisador precisa utilizar no planejamento da sua investigação.

> O tipo de pesquisa categoriza a pesquisa na sua forma metodológica de estratégias investigativas. Mas é preciso que o pesquisador saiba usar os instrumentos adequados para encontrar respostas ao problema que ele tenha levantado. (KAUARK. 2010, p.25).

Como instrumentos de coleta de dados, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, observação participante, juntamente com a aplicação do projeto. Os dados foram coletados no contexto em atenção, junto aos alunos da escola acima mencionada.

No decorrer da aplicação do projeto foram apresentados os conceitos matemáticos relacionados à:

● Linhas concorrentes, perpendiculares, paralelas, arco, quadrado, retângulo, noções de medidas, entre outros.

Este trabalho teve caráter qualitativo, que na visão de Kauark pode-se dizer que a mesma:

> [...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. (KAUARK,2010, p.24)

3.1 A intervenção como método de aprendizagem significativa

Antes de iniciar a aplicação da prática com os alunos da turma da EJA, fez-se uma breve sondagem para verificar o que a turma entendia dos conteúdos de geometria de uma forma geral, onde percebeu-se que muitos afirmaram que não tinham sequer estudado este conteúdo em nenhum momento de suas passagens pelos bancos escolares, foi a partir desta fala dos alunos que pensou na implementação deste trabalho, no intuito de aguçar a criatividade na construção das pipas e com isso aprender alguns conceitos geométricos.

A atividade se deu com etapas que foram seguidas na aplicação do projeto como:

- Apresentação da origem/história da pipa;

- Exposição de pipas por meio de exposição visual das pipas confeccionadas a priori.

Logo em seguida se deu início a construção de pipas juntamente com o professor estagiário, onde seguiu-se os passos abaixo.

1- Amarrar a vareta menor, na vareta maior com o auxílio do esquadro, régua ou fita métrica, para formar um ângulo reto. Conforme a **Figura 1**:

2- Passar a linha ao redor de toda armação, levando em consideração as medidas corretas.

3- Colar a armação de varetas no papel seda, deixando uma borda de 1 cm ao redor da linha, para fazer a dobra;

4- Corte o papel um pouco maior que a armação, essa margem servirá para a colagem.

5- Em cada extremidade dê dois cortes e pode preparar a cola, logo será usada.

6- Antes de colar, porém, dobre as margens e veja se está bem ajustada a linha, o dente do papel pode ficar solto ou colado.

7- Passe a cola sobre a margem e vire-a para dentro, aderindo bem.

8- Envergue a 1° das varetas e dê uma volta com a linha superior sobre a extremidade da vareta.

9 - Em seguida é só colocar o estiram-te (cabestro) e a rabiola.

Ao término da construção, os alunos devem apresentar suas pipas confeccionadas.

As noções intuitivas da geometria se formalizaram a partir dos conceitos matemáticos que foram feitos durante e após a construção das pipas.

4. A PIPA E SUA MANEIRA DE ENSINAR GEOMETRIA PLANA

O foco deste trabalho são os conceitos matemáticos e raciocínio lógicos – para desenvolver o conteúdo, usou-se a elaboração de (construções de pipas).

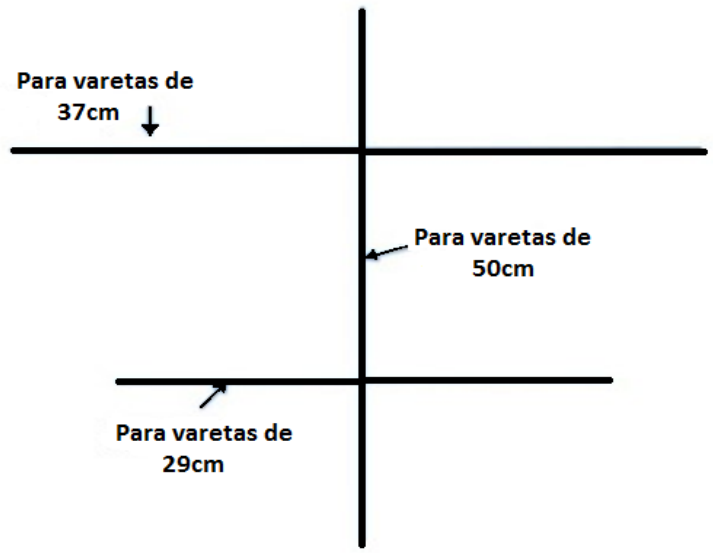
Para que os alunos tomem gosto pela disciplina de matemática, seguiu-se o plano de ensino desenvolvido no projeto que seria uma aula teórica com o conteúdo de figuras geométricas e assim a pratica foi desenvolvida através da construção de pipas para que os alunos envolvidos na aula, abrangendo os conceitos matemáticos e raciocínios lógicos, explanando os conhecimentos empíricos sobre as formas geométricas: ângulos, retas e linhas.

O estagiário solicitou aos alunos que repetissem o que ele fizesse, quanto a confecção da forma geométrica para a estrutura de uma pipa, por meio de um

procedimento simples, lúdico, teórico e metodológico, que foi realizado da seguinte maneira:

Primeiro, escolheram uma vareta menor e a amarraram na vareta maior com o auxílio da linha de costura, com a ajuda do esquadro para obter um ângulo de 90º. Levando em consideração os tamanhos ideais das talas retiradas da folha do buritizeiro- (*Mauritia flexuosa*), conforme está ilustrado na figura abaixo.

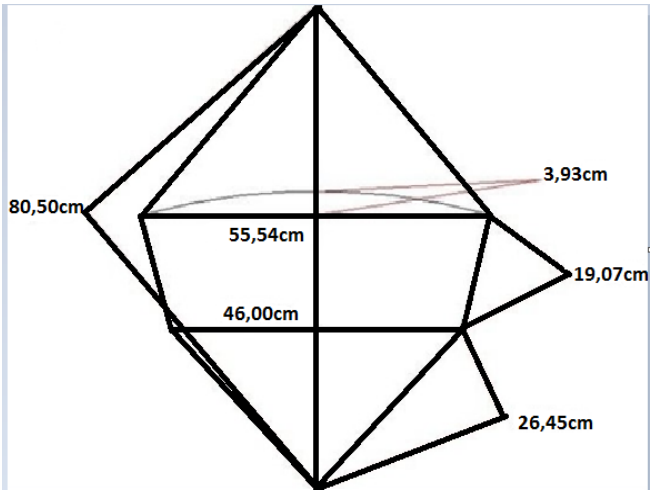
Figura 1: Estrutura da Pipa inicial



Fonte: Lindemilson da Costa Carvalho.

Em seguida, a linha de corrente foi amarrada ao redor de toda a estrutura, para que desse um suporte maior nas varetas, também para fazer as envergaduras da pipa, além do mais, as varetas devem ser selecionado de acordo com sua boa qualidade, não deixando de lado a grossura das mesmas, para que a estrutura não fique muito pesada e venha causar problema quando for lança-la no ar, tudo deve ser bem calculado para que as mesma possa fazer voos altos. As envergaduras devem ser correspondentes as mostradas na figura abaixo.

Figura 2: Estrutura da pipa com as envergaduras.



Fonte: Lindemilson da Costa Carvalho.

Os papéis seda foram selecionados e colados, sempre deixando uma borda ao redor da linha, para fazer a dobra, e em seguida aplicaram cola sobre a margem e viraram para dentro, aderindo bem o papel à estrutura, ou seja, a tala de buriti, conforme ilustra imagem abaixo.

Figura 3: A pipa coberta com o Papel de seda colorido.



Fonte: Lindemilson da Costa Carvalho.

Finalizando a confecção da pipa, uma das talas foi flexionada a 1° para o lado correspondente a parte de trás, e foi dada uma volta com a linha superior sobre a extremidade da vareta. Esse trabalho tem importância significativa, pois a partir do mesmo podemos levar aos alunos os conhecimentos teóricos relacionados a

conteúdos matemáticos do currículo escolar, que vai desde a observação do saber fazer até ao reconhecimento das figuras geométricas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática não é somente uma disciplina obrigatória do currículo brasileiro, mas umas das principais fontes de conhecimento da humanidade, que por sua vez estar presente em todo nosso dia-a-dia, além do mais, é primordial para o desenvolvimento do ser humano em sua constituição social. Mesmo com toda sua importância é vista por muitos discentes dos vários níveis de ensino como uma área do conhecimento que não serve para o seu desenvolvimento social, políticos, tecnológico, e os mesmo não a veem como primordial para o seu desenvolvimento, acarretando assim o desinteresse pelos conhecimentos que são oferecidos durante as aulas, sendo mais claro, muitos alunos não se sentem a vontade durante as aulas de matemática, e em algumas situações a forma como ela é proposta pelos professores no contexto educacional tem causado desinteresse e também as desistências no decorrer do ano letivo, principalmente em se tratando da Educação de Jovens e Adultos.

Sabendo dessa dificuldade, propomos a atividade que foi bem acolhida pelos alunos e acredita-se também que o objetivo sobre aprofundamento dos conhecimentos relacionados as formas geométricas foram absolvidas por grande parte dos participantes.

Cabe ao professor expor conceitos matemáticos de forma lúdica e interativa e a proposta de se trabalhar com a construção de pipas é uma boa alternativa metodológica, onde o docente sai da rotina do quadro e pincel e faz uso de uma estratégia diferenciada, proporcionando aos alunos experiências, métodos e práticas inovadoras que os levem a perceber a matemática de forma contextualizada gerando uma atitude positiva em relação aos conhecimentos matemáticos, fazendo os mesmos refletirem e contextualizar sua importância e a presença da mesma na vida de cada um dos indivíduos inserido no meio social.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2. ed. Sào Paulo: Edgard Blücher, 1996. Tradução: Elza F. Gomide.

DETONI, keila Mary. GOIS, Anália Maria Dias de. **Pipa e Matemática: Uma União Propícia para Aprender Geometria.** 2014.

BALDISSERA, A. **A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos.** 2008. Disponível em http://www.diaadiaeducação. pr.gov.br/portals/pde / arquivos/832-4pdf. Acesso em: 14 abr. 2014.

FERREIRA, Aurélio B. de H. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2.ed. Curitiba: Nova Fronteira, 1999.

FIGUEIRA, C. **Visualização da Geometria nos primeiros anos escolares. Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1ºs e 2ºs ciclos.** Lisboa. Junho de 2007. Acesso em: 03 maios 2014. Disponível em: http://www.ime.usp.br/~iole/visualiza%E7%E3o%20e%20Geometria.pdf.
KAUARK, Fabiana. **Metodologia da pesquisa: guia prático** / Fabiana Kauark, Fernanda Castro Manhães e Carlos Henrique Medeiros. – Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KAUARK, Fabiana. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

PASSOS.C.L.. B. **Representações, Interpretações e Praticas Pedagógica: A Geometria na Sala de Aula 2000.** Tese de Doutorado Unicamp, Faculdade de Educação, São Paulo, 2000.

CALCULANDO O VOLUME DE UM VASO CIRCULAR USANDO INTEGRAL DEFINIDA E INTERPOLADOR DE LAGRANGE

Samara Icleia dos Santos Martins[1]
Aline Gabriele Campos Dos Santos[2]
Zequias Ribeiro Montalvam Filho[3]
Edfram Rodrigues Pereira[4]

RESUMO
Com base na necessidade de verificar uma aplicação do cálculo, em especial das integrais definidas, o trabalho propõe o cálculo do volume de um vaso circular. Para isso, foi necessário escolher o vaso e fazer a medição do mesmo, onde com os pontos obtidos e utilizando Interpolador de Lagrange, descrevemos explicitamente a função que descreve aproximadamente o contorno do vaso. Após obter as funções de acordo com o contorno do vaso, foi possível aplicar o conceito de integral definida para calcular o volume do sólido de revolução, alcançando assim o objetivo desejado.
Palavras-chave: Interpolador de Lagrange; Integral Definida; Volume.

1 INTRODUÇÃO

Analisando a trajetória disciplinar do curso de licenciatura em matemática, esta pesquisa demonstra que é possível desenvolver uma aplicação dos conhecimentos da disciplina Cálculo de forma simples e com situações reais do cotidiano. Muitos dos acadêmicos compreendem as contas que são feitas nos conteúdos da disciplina, mas não conseguem enxergar como pode ser feita a aplicação desses conteúdos. Dessa forma, o presente trabalho objetiva contribuir para o processo de construção dos conhecimentos dos acadêmicos no âmbito das aplicações da Integral, demonstrando que podemos fazer uso de conteúdos sofisticados para solucionar problemas e curiosidades do dia a dia.

Este trabalho demonstra o cálculo do volume de um vaso circular, situado nas dependências do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga, onde para tal, foi necessário fazer uso dos conceitos de interpolação, como o Interpolador de Lagrange e das Integrais Definidas, como também, o cálculo do volume de sólido de revolução. Foi necessário fazer uso dos recursos tecnológicos como softwares matemáticos, em especial o Geogebra, que puderam contribuir para a finalidade desta pesquisa.

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Samamart19@gmail.com.
[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. mataline23@gmail.com.
[3] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. zeki.uea.mat@gmail.com.
[4] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. erpereira@uea.edu.br.

O trabalho demonstra as principais bibliografias utilizadas para a construção e desenvolvimento do cálculo do volume do vaso, em que foi necessário pesquisar a melhor forma de desenvolver. Para o cálculo do volume foi necessário extrair as medições do vaso para que fosse possível modelá-lo. Com a utilização do Software Geogebra, após as medições, pode-se obter o desenho do contorno do vaso, de acordo com os pontos obtidos na medição. Nesse momento se fez necessário a existência de uma determinada função que pudesse descrever o contorno do vaso, ou seja, uma função que passasse pelos pontos encontrados de acordo com as medidas.

Obteve-se a função necessária utilizando o método de Interpolar de Lagrange, que permite obter uma função polinomial conhecendo apenas alguns de seus pontos. Obtendo a função, fez-se o uso dos conceitos de integral definida como cálculo do volume de um sólido de revolução, que consiste em encontrar o volume de um sólido, obtido com a rotação em torno de um eixo coordenado, que é o caso do vaso a ser modelado. Feito isso, calculamos o volume, objetivo principal desta pesquisa.

Desse modo explanamos que a aplicação dos conteúdos matemáticos, em partícula da Integral, pode ser implantada em diversas situações do cotidiano, fazendo assim com que estudantes da área de exatas compreendam na prática a real finalidade de tais conteúdos e seus conceitos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 MODELAGEM MATEMÁTICA

A modelagem matemática tem extrema importância na matemática, pois é o momento onde um problema é modelado por recursos matemáticos com a finalidade de solução técnica, neste mesmo processo utiliza-se mecanismos para a validação dos cálculos matemáticos.

É a arte de converter problemas ou situações do cotidiano em problemas e cálculos matemáticos ou vice-versa. Podemos afirmar então que a modelagem matemática está presente no nosso dia a dia, nesse sentido, a modelagem, é um processo que emerge da própria razão e participa da nossa vida como forma de constituição e de expressão de conhecimento (Biembengut, 2003).

BASSANEZZI (2002, p.19) também ressalta,

> Quando se procura refletir sobre uma porção da realidade, na tentativa de explicar, de entender, ou de agir sobre ela, o processo usual é selecionar, no sistema, argumentos ou parâmetros considerados essenciais e formalizá-los através de um sistema artificial: o modelo.

Os autores expressam de maneira clara e objetiva que a modelagem dispõe de mecanismos recíprocos, ao falar que a modelagem é o ato de explicar em formato matemático as situações e problemas do dia a dia, e ao dizer que os problemas matemáticos podem ser esclarecidos quando transplantamos os mesmos para o cotidiano. Dessa forma, os mesmos destacam que os processos de modelagem são como uma formalidade de escrita para os tais problemas e situações do cotidiano.

Por essa razão foi escolhido um modelo que pudesse formalizar o nosso problema da realidade, que consiste em utilizar mecanismos matemáticos para obter o volume de um vaso circular, onde para isso, tivemos que explorar os conhecimentos de Cálculo Numérico, mais precisamente a Interpolação Polinomial, em particular, o Interpolador de Lagrange.

2.2 INTERPOLADOR DE LAGRANGE

Interpolar uma função $f(x)$ quer dizer encontrar outra função $p(x)$ tal que $p(x)$ coincida com $f(x)$ nos pontos dados, no nosso caso $p(x)$ será igual a um polinômio, já que estamos trabalhando com interpolação polinomial.

Para esta parte ARENALES e DAREZZO (2008, p.127 e 128) determinam:

Considere uma função $f(x)$ definida em $x_0, x_1,...,x_n, (n + 1)$ pontos distintos de um intervalo $[a, b]$, onde $x_0=a$ e $x_n=b$, e denotamos $y_i = f(x_i), i = 0,1,...,n$.

Interpolar esta função $f(x)$ definida em $x_0, x_1, ..., x_n, (n + 1)$ pontos distintos de um intervalo $[a, b]$ consiste em aproximar esta função por um polinômio $P(x)$ de grau menor ou igual a n, tal que este coincida com a função nestes pontos, isto é,

$$P(x_i) = f(x_i) = y_i, i = 0,1,...,n.$$

Para este problema, interpolar função, existe uma única solução garantida pelo Teorema a seguir, que pode ser encontrado em ARENALES e DAREZZO (2008, p.128).

Teorema 2.1. Seja $f(x)$ definida em $x_0, x_1,..., x_n, (n+1)$ pontos distintos de um intervalo $[a, b]$, então existe um único polinômio $P(x)$ de grau menor ou igual a n tal que $P(x_i)=f(x_i)=y_i, i =0,1,...,n.$

Demonstração. Considere o polinômio de grau n,

$$P(x)=a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+...+ a_1x+a_0$$

tal que

$$P(x_i) = f (x_i) = y_i, i = 0,1,...,n$$

daí temos,

$$\begin{cases} a_nx_0^n + a_{n-1}x_0^{n-1} + \ldots + a_1x_0 + a_0 = y_0 \\ a_nx_1^n + a_{n-1}x_1^{n-1} + \ldots + a_1x_1 + a_0 = y_1 \\ \vdots \\ a_nx_n^n + a_{n-1}x_n^{n-1} + \ldots + a_1x_n + a_0 = y_n \end{cases} \quad (1)$$

Notemos que temos um sistema de equações lineares $Ax = b$, onde $x=(a_n,a_{n-1},...,a_0)$, $b = (y_0,y_1,...,y_n)$ e a matriz A é dada por

$$A= \begin{bmatrix} x_0^n & x_0^{n-1} & \ldots & x_0 & 1 \\ x_1^n & x_1^{n-1} & \ldots & x_1 & 1 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \\ x_n^n & x_n^{n-1} & \ldots & x_n & 1 \end{bmatrix}$$

O $det(A)$ é dado por: $det(A)= \prod_{i<j}(x_i - x_j)$.

Como os pontos $x_i, i = 0,1,...,n$, são distintos, segue que $det(A)\neq 0$, ou seja, o sistema linear possui uma única solução e, portanto, os coeficientes $a_0, a_1, ..., a_n$ do polinômio são únicos. Portanto, o polinômio $P(x)$ existe e é único. ■

Diante deste resultado definimos polinômio interpolador conforme ARENALES e DAREZZO (2008, p.129).

Definição 2.1. *Denominamos polinômio interpolador de uma função f(x) definida em $x_0, x_1,..., x_n, (n + 1)$ pontos distintos de um intervalo [a, b], ao polinômio P(x) de grau menor ou igual a n, que coincide com a função nos pontos x_i,i= 0,1,...,n.*

A Figura 1 representa graficamente esta definição.

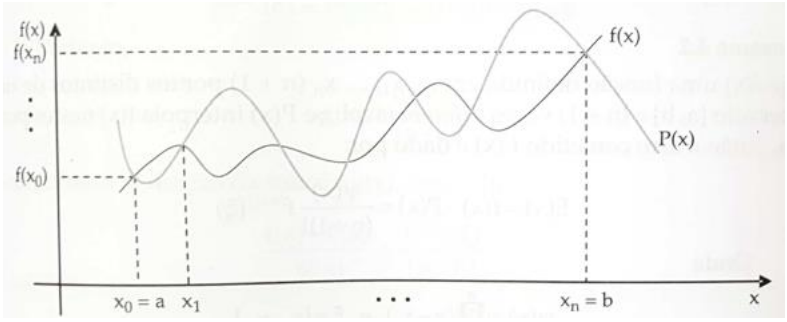


Figura 1 – Função f(x) e seu polinômio interpolador P(x).
Fonte: ARENALES e DAREZZO (2008, p.129)

Embora o polinômio interpolador $P(x)$ coincida com a função nos pontos de interpolação $x_0, x_1,..., x_n$, espera-se que $P(\bar{x}) \cong f(x)$ para $\bar{x} \neq x_i$, $i = 0,1,...,n$, ou seja, estimamos $f(x)$ pelo polinômio interpolador e cometemos um erro nesta aproximação, dada por: $E(\bar{x}) = f(\bar{x}) - P(\bar{x})$

A resolução do sistema (1) nos fornece uma maneira de determinar o polinômio interpolador de uma função, no entanto, neste trabalho utilizaremos para isto o método de interpolação de Lagrange, descrito em ARENALES e DAREZZO (2008, p.132 e 133).

Seja f(x) definida em $x_0, x_1,..., x_n$, (n + 1) pontos distintos de um intervalo $[a, b]$ e $y_i = f(x_i)$, $i = 0,1,...,n$. Considere o polinômio na forma:

$$P(x) = y_0 l_0(x) + y_1 l_1(x) + \ldots + y_n l_n(x) = \sum_{k=0}^{n} y_k l_k(x) \qquad (2)$$

$P(x)$ é um polinômio interpolador, ou seja, $P(x_i) = y_i$, $i = 0,1,...,n$. De fato, definindo $l_k(x)$ como

$$l_k(x) = \frac{(x-x_0)(x-x_1)\ldots(x-x_{k-1})(x-x_{k+1})\ldots(x-x_n)}{(x_k-x_0)(x_k-x_1)\ldots(x_k-x_{k-1})(x_k-x_{k+1})\ldots(x_k-x_n)} = \prod_{j=0, j\neq k}^{n} \frac{(x-x_j)}{x_k-x_j}$$

temos que

$$\begin{cases} l_k(x_i) = 0 \text{ para } i \neq k \\ l_k(x_i) = 1 \text{ para } i = k \end{cases}$$

Portanto, da equação (2) obtemos

$$P(x_i) = y_i, i = 0, 1, \ldots, n.$$

como queríamos.

2.3 INTEGRAL DEFINIDA

Outra noção importante para solução do nosso problema é o de integral definida, aqui usada para cálculo de volume de sólido.

De acordo com STEWART (2013, p.389 e 390) para realizar esta atividade para um dado sólido S devemos realizar os seguintes procedimentos: Começamos interceptando S com um plano P_x perpendicular ao eixo *x* e passando pelo ponto *x*, onde $a \leq x \leq b$, obtemos uma região plana cuja área é *A(x)* (conforme Figura 2). Notemos que a área da secção transversal irá mudar na medida em que *x* varia de *a* para *b*.

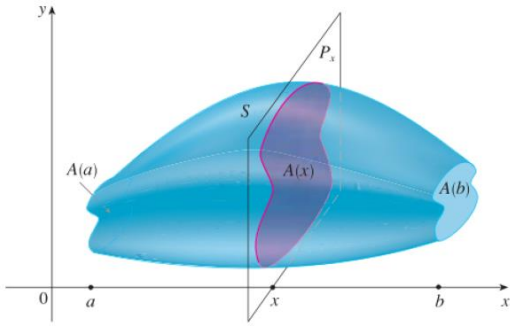


Figura 2 – Sólido S e região plana com área A(x)

Fonte: STEWART (2013, p. 389)

isto irá determinar pontos x_1, x_2,.... Escolhendo pontos amostrais x_i^* nos intervalos $[x_{i-1},x_i]$ podemos aproximar a *i*-ésima fatia S_i a um cilindro com área da base $A(x_i^*)$ e altura Δx, conforme Figura 3.

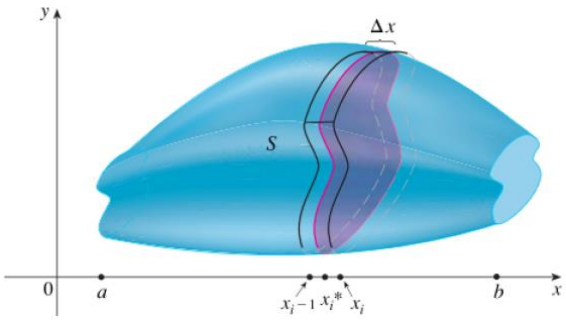


Figura 3 – Fatia S_i

Fonte: STEWART (2013, p. 390)

O volume deste cilindro é $A(x_i^*)\Delta x$, assim uma aproximação para o volume da *i*-ésima fatia S_i é

$$V(S_i) \approx A(x_i^*)\Delta x$$

Adicionando os volumes dessas fatias temos uma aproximação do volume total de *S*

$$V \approx \sum_{i=1}^{n} A(x_i^*)\Delta x$$

Esta aproximação parece ser melhor quando $n \to \infty$. Assim, temos a seguinte definição.

Definição 2.2. *Seja S um sólido que está entre x = a e x = b. Se a área da secção transversal de S no plano P_x, passando por x e perpendicular ao eixo x, é A(x), onde A é uma função contínua, então o volume de S é*

$$V = \lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} A(x_i^*)\Delta x = \int_a^b A(x)dx \qquad (3)$$

Esta definição nos dá uma ferramenta pra calcular o volume deste tipo de sólido.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizado uma pesquisa bibliográfica, em busca de autores que tratam de assuntos pertinentes a modelagem matemática, cálculo numérico e cálculo integral.

A pesquisa foi desenvolvida através de modelagem matemática, aplicada com o intuito de obter o volume de um vaso decorativo, objeto de pesquisa do presente artigo, onde para isso foi necessário buscar a função que descrevesse fisicamente o vaso. Para tal modelagem foi realizado um trabalho de campo para obter as medidas do vaso com o auxílio de duas trenas. Com uma das trenas foi possível medir o eixo de simetria do vaso, que no caso consideramos como o eixo das abscissas.

Desse modo, foi necessário destacar os pontos mais relevantes para obter a função que os interpola. O eixo das abscissas representa o eixo de simetria do vaso enquanto que o eixo das ordenadas representa a altura ou raio dos círculos, por se tratar de um vaso circular, nos pontos destacados.

Foram destacados 10 pontos, escolha nossa, identificados e nomeados da seguinte forma: *A(0,17), B(23,9), C(32,15), D(41,17), E(52,19), F(66,27), G(32,13), H(41,15), I(52,17) e J(66,25)*. Foram colocados no plano cartesiano utilizando o Software Geogebra (Figura 4), em que foi utilizada uma das trenas para medir o eixo de simetria, enquanto a outra era usada para medir o raio ou altura no determinando ponto do contorno, em outras palavras, os pontos são conjuntos de pares ordenados cujas coordenadas representam os centímetros no eixo de simetria e os centímetros de altura ou raio, respectivamente.

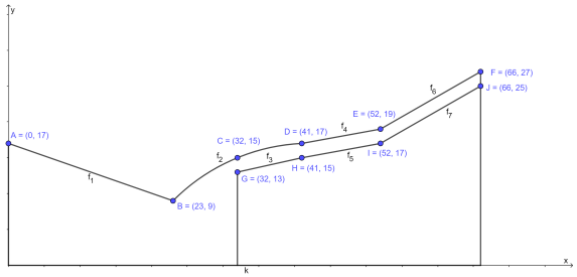


Figura 4 – Esquema gráfico do objeto

Fonte: Arquivo pessoal

Após obter os pontos, fez-se uso do interpolador de Lagrange para que pudéssemos extrair a função que passa por esses pontos. Para o cálculo tornar-se mais simples, foi necessário dividir a região do vaso em quatro partes, dessa forma os cálculos tornaram-se simples e precisos com uma margem de erro reduzida se caso fossemos extrair a função que passa pelo contorno inteiro. A Figura 5, a seguir, mostra como foi feita essa divisão.

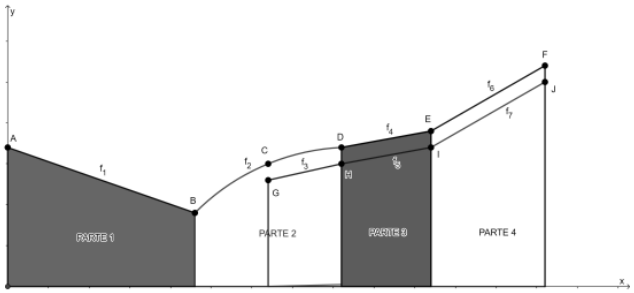


Figura 5 – Esquema para o cálculo do volume

Fonte: Arquivo pessoal

Sob a reta f_1 ligada pelos pontos *A* e *B* está a primeira parte, denominada Parte 1. A Parte 2, é a região sob a parábola f_2 formada do ponto *B*, *C* e *D*, nesta região vamos também considerar a área sob a reta f_3 ligada pelos pontos *G* e *H*, representando a parte interna do vaso. A área sob a reta que vai do ponto *D* ao ponto *E* denominada f_4 é a Parte 3, onde consideraremos também a área sob a reta que vai do ponto *H* ao ponto *I* chamada de f_5. *E* por fim, a Parte 4 está compreendida sob as retas f_6 que vai do ponto *E* ao ponto *F*, onde a região sob a reta f_7 que vai do ponto *I* ao *J* será também calculada.

Fez-se necessário encontrar a equação das retas f_1, f_3, f_4, f_5, f_6, f_7 e da parábola f_2, e isto foi possível aplicando o interpolador de Lagrange, descrito na equação (2). Obtendo as funções, foi possível aplicar a integral como cálculo do

volume do sólido de revolução, nesse caso o vaso. Dessa forma, chegamos ao resultado buscado no decorrer desta pesquisa.

4 FORMULAÇÃO E SOLUÇÃO DO PROBLEMA

O sólido que vamos calcular o volume é obtido a partir da revolução das curvas f_1 a f_7 em torno do eixo das abscissas, esta revolução formará círculos que terão o eixo x perpendicular aos mesmos. Assim, da equação (3) obtemos:

$$\int_a^b A(x)dx = \int_a^b \pi(f(x))^2\,dx = \pi\int_a^b (f(x))^2\,dx$$

pois a área do círculo é πr^2, onde em nosso problema $r = f(x)$.

Conforme Figura 8 iremos fazer este cálculo em 4 partes, detalhados a seguir, e posteriormente somar os resultados.

Para o cálculo do volume da Parte 1 que é dado pela revolução em torno do eixo x do segmento de reta que liga os pontos $A(0,17)$ e $B(23,9)$, temos:

• Calculamos a equação da função f_1, conforme equação (2).

$$f_1(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x)$$

$$L_0(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1} = \frac{x-23}{0-23} = \frac{-x+23}{23}$$

$$L_1(x) = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} = \frac{x-0}{23-0} = \frac{x}{23}$$

$$f_1(x) = 17\left(\frac{-x+23}{23}\right) + 9\left(\frac{x}{23}\right) = -\frac{8}{23}x + 17$$

• Calculamos a integral da função f_1, quando $x \in [0,23]$.

$$\pi\int_0^{23} (f_1(x))^2\,dx = \pi\int_0^{23}\left(-\frac{8}{23}x+17\right)^2 dx = \pi\int_0^{23}\left(\frac{64}{529}x^2 - \frac{272}{23}x + 289\right)dx$$
$$= \frac{12029}{3}\pi$$

Assim, o volume da Parte 1 é $V_{P1} = \pi\int_0^{23} (f_1(x))^2\,dx = \frac{12029}{3}\pi\ cm^3$.

Para o cálculo do volume da Parte 2 que é dado pela revolução em torno do eixo x da curva f_2 e da reta f_3, temos:

• Calculamos a equação da função f_2 e f_3, conforme interpolador de Lagrange.

$$f_2(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x) + y_2L_2(x)$$

$$L_0(x) = \frac{(x-x_1)(x-x_2)}{(x_0-x_1)(x_0-x_2)} = \frac{(x-32)(x-41)}{(23-32)(23-41)} = \frac{x^2-73x+1312}{(-9)(-18)} = \frac{x^2-73x+1312}{162}$$

$$L_1(x) = \frac{(x-x_0)(x-x_2)}{(x_1-x_0)(x_1-x_2)} = \frac{(x-23)(x-41)}{(32-23)(32-41)} = \frac{x^2-64x+943}{(9)(-9)} = \frac{-x^2+64x-943}{81}$$

$$L_2(x) = \frac{(x-x_0)(x-x_1)}{(x_2-x_0)(x_2-x_1)} = \frac{(x-23)(x-32)}{(41-23)(41-32)} = \frac{x^2-55x+736}{(18)(9)} = \frac{x^2-55x+736}{162}$$

$$f_2(x) = 9\left(\frac{x^2-73x+1312}{162}\right) + 15\left(\frac{-x^2+64x-943}{81}\right) + 17\left(\frac{x^2-55x+736}{162}\right)$$

$$f_2(x) = \frac{-4x^2+328x-3970}{162} = -\frac{2}{81}x^2 + \frac{164}{81}x - \frac{1985}{81}$$

$$f_3(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x)$$

$$L_0(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1} = \frac{x-41}{32-41} = \frac{-x+41}{9}$$

$$L_1(x) = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} = \frac{x-32}{41-32} = \frac{x-32}{9}$$

$$f_3(x) = 13\left(\frac{-x+41}{9}\right) + 15\left(\frac{x-32}{9}\right) = \frac{2}{9}x + \frac{53}{9}$$

• Calculamos a integral da função f_2, quando $x \in [23, 41]$, e a integral da função f_3, quando $x \in [32,41]$.

$$\pi\int_{23}^{41}(f_2(x))^2\,dx = \pi\int_{23}^{41}\left(\frac{2}{81}x^2 + \frac{164}{81} - \frac{1985}{81}\right)^2 dx$$
$$= \frac{19002}{5}\pi$$

$$\pi\int_{32}^{41}(f_3(x))^2\,dx = \pi\int_{32}^{41}\left(\frac{2}{9}x + \frac{53}{9}\right)^2 dx = \pi\int_{32}^{41}\left(\frac{8}{81}x^2 + \frac{212}{81}x + \frac{2809}{81}\right)dx$$
$$= \pi\left(\frac{4}{243}x^3 + \frac{212}{162}x^2 + \frac{2809}{81}x\right)_{32}^{41} = \pi\left(\frac{13094}{9} + \frac{25281}{81}\right)$$
$$= 1767\pi$$

O volume da Parte 2 é

$$V_{P2} = \pi\int_{23}^{41}(f_2(x))^2\,dx - \pi\int_{32}^{41}(f_3(x))^2\,dx = \left(\frac{19002}{5} - 1767\right)\pi = \frac{10167}{5}\pi\ cm^3$$

Para o cálculo do volume da Parte 3 que é dado pela revolução em torno do eixo x da reta f_4 e da reta f_5, temos:

• Calculamos a equação da função f_4 e f_5, interpolador de Lagrange.

$$f_4(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x) \qquad f_5(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x)$$

$$L_0(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1} = \frac{x-52}{41-52} = \frac{-x+52}{11} \qquad L_0(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1} = \frac{x-52}{41-52} = \frac{-x+52}{11}$$

$$L_1(x) = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} = \frac{x-41}{52-41} = \frac{x-41}{11} \qquad L_1(x) = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} = \frac{x-41}{52-41} = \frac{x-41}{11}$$

$$f_4(x) = 17\left(\frac{-x+52}{11}\right) + 19\left(\frac{x-41}{11}\right) = \frac{2}{11}x + \frac{515}{11} \qquad f_5(x) = 15\left(\frac{-x+52}{11}\right) + 17\left(\frac{x-41}{11}\right) = \frac{2}{11}x + \frac{83}{11}$$

• Calculamos a integral da função f_4, quando $x \in [41,52]$, e a integral da função f_5, quando $x \in [41,52]$.

$$\pi\left(\int_{41}^{52}(f_4(x))^2\,dx - \int_{41}^{52}(f_5(x))^2\,dx\right) =$$
$$= \pi\left(\int_{41}^{52}\left(\frac{2}{11}x + \frac{515}{11}\right)^2 dx - \int_{41}^{52}\left(\frac{2}{11}x + \frac{83}{11}\right)^2 dx\right)$$
$$= \frac{338688}{11}\pi$$

O volume da Parte 3 é $V_{P3} = \int_{41}^{52}(f_4(x))^2\,dx - \int_{41}^{52}(f_5(x))^2\,dx = \frac{338688}{11}\pi$

Para o cálculo do volume da Parte 4 que é dado pela revolução em torno do eixo x da reta f_6 que liga os pontos $E(52,19)$ e $F(66,27)$ e da reta f_7 que liga os pontos $I(52,17)$ e $J(66,25)$, temos:

• Calculamos a equação da função f_6 e f_7, conforme equação (2) do interpolador de Lagrange. $f_6(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x)$

$$L_0(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1} = \frac{x-66}{52-66} = \frac{-x+66}{14}$$

$$L_1(x) = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} = \frac{x-52}{66-52} = \frac{x-52}{14}$$

$$f_6(x) = 19\left(\frac{-x+66}{14}\right) + 27\left(\frac{x-52}{14}\right) = \frac{4}{7}x - \frac{75}{7}$$

$$f_7(x) = y_0L_0(x) + y_1L_1(x)$$

$$L_1(x) = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} = \frac{x-52}{66-52} = \frac{x-52}{14}$$

$$f_7(x) = 17\left(\frac{-x+66}{14}\right) + 25\left(\frac{x-52}{14}\right) = \frac{4}{7}x - \frac{89}{7}$$

• Calculamos a integral da função f_6 e a integral da função f_7, quando $x \in [52,66]$.

$$\pi \int_{52}^{66} (f_6(x))^2\,dx - \int_{52}^{66} (f_7(x))^2\,dx =$$
$$= \pi \int_{52}^{66} \left(\frac{4}{7}x - \frac{75}{7}\right)^2 dx - \pi \int_{52}^{66} \left(\frac{4}{7}x - \frac{89}{7}\right)^2 dx$$
$$= 1232\pi$$

O volume da Parte 4 é $V_{P4} = \int_{52}^{\infty} (f_6(x))^2\,dx - \int_{52}^{\infty} (f_7(x))^2\,dx = 1232\pi$

Portanto, o volume do sólido é

$$V = V_{P1} + V_{P2} + V_{P3} + V_{P4}$$
$$= \frac{12029}{3}\pi + \frac{10167}{5}\pi + \frac{338688}{11}\pi + 1232\pi$$
$$= \frac{6280706}{165}\pi$$
$$= 38064,88484\pi$$

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em conta a necessidade de levar o estudo teórico do cálculo para fora da sala de aula, através de aplicações que justifiquem o estudo do mesmo, assim como despertem o prazer pela sua utilização, nota-se o quão necessário são metodologias e pesquisas que contemplem essa ideia. Nesse sentido uma aplicação prática pode contribuir para que tenhamos um estudo mais eficaz e interessante na área do cálculo.

No decorrer desta pesquisa, foi possível refletir sobre as dificuldades, as facilidades e suas causas. Tendo em vista que os acadêmicos de licenciatura em matemática deparam com diversos cálculos sem se perguntar para que serve ou até mesmo onde pode ser usado, este artigo dispõe de aplicações que sem dúvidas, pode ser um exemplo de como colocar em prática alguns dos cálculos que aprendemos no decorrer da graduação. Foram utilizados recursos computacionais como Softwares que puderam auxiliar para chegar ao objetivo desta pesquisa, recursos esses que crescem cada vez mais e podem ser nossos aliados com os cálculos mais extensos e sofisticados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade do Estado do Amazonas que nos proporciona este tipo de reflexão a cerca da aplicação de conhecimentos matemáticos no nosso cotidiano.

REFERÊNCIAS

ARENALES, S.; DAREZZO, A. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software.** São Paulo: Thomson Learning, 2008.

BASSANEZI, R. C., **Ensino aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.

BIEMBENGUT, Maria Salete. **Modelagem Matemática: implicações no ensino e aprendizagem da matemática.** 2 ed. Blumenau: Furb, 1999.

STEWART, James. **Cálculo, v. 1**, tradução EZ2 Translate. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT, AMAZONAS.

Jamison Barbosa de Oliveira[1]
Jânderson Rocha Garcez[2]
Gabriel Vargas Zanatta[3]

RESUMO

Existem vários estudos sobre o setor pesqueiro, entretanto concentram-se próximo aos grandes centros urbanos. Este trabalho foi voltado à caracterização da frota pesqueira de Benjamin Constant, Amazonas. Foram entrevistados 102 pescadores proprietários de embarcações, acerca de identificação do pescador, característica da embarcação, capacidade de pesca, característica da pescaria e comercialização. Os dados foram coletados no ano de 2016, a análise dos dados realizada por meio de estatística descritiva, composta de dados de frequência de ocorrência, mediadas de tendência central (media aritmética) e medidas de dispersão de dados. No município de Benjamin Constant existem 2.962 pescadores registrados na pesca. A maioria dos pescadores possui mais de 20 anos de atuação na pesca, 57% vivem exclusivamente da pesca, 84 pescadores não possuem registro da embarcação. A maioria das embarcações são canoas rabetas, com casco de madeira, variando de 5m a 10m, sendo classificada como de pequeno e médio porte, todas são motorizadas com potência de 5hp a 10hp, as caixas de gelo podem armazenar,2 toneladas de gelo e 0,5 tonelada de pescado. Viajavam em torno de 2 tripulantes/embarcação. O apetrecho mais utilizado foi a malhadeira, são realizadas 4 viagens por mês. O ambiente de pesca mais citado foi o lago. O custo de cada viagem ficou em torno de 250,00 e a receita acima de 1000,00, a maioria da venda do pescado é realizado no mercado e feira local. Há a necessidade de politicas públicas para incentivo fixação do pescador na atividade e aumento da produtividade pesqueira do município de benjamim Constant.

Palavras-chave: Pesca artesanal. Embarcações. Apetrechos. Alto Solimões

1 INTRODUÇÃO

A pesca é uma das atividades mais importantes na região amazônica, constituindo-se em fonte de alimento, comércio, renda e lazer para grande parte de sua população, especialmente a que reside nas margens dos rios de grande e médio porte (SANTOS e SANTOS, 2006).

Sem dúvida, a atividade pesqueira, incluindo também os recursos da pesca

[1] Instituto Federal do Amazonas *Campus* Tabatinga– IFAM. jamisonoliveira@ifam.edu.br
[2] Instituto Federal do Amazonas *Campus* Tabatinga– IFAM. janderson.garcez@ifam.edu.br
[3] Universidade Federal do Tocantins – UFT. zanatta@uft.edu.br

esportiva, da pesca de peixes ornamentais e da piscicultura, constitui um dos maiores sustentáculos da economia amazônica e brasileira, gerando mais de 100 mil empregos diretos (CABRAL Jr e ALMEIDA, 2006) e cerca de 10 vezes esse número se forem considerados os empregos indiretos.

A adequação das estratégias do pescador frente à sazonalidade do ciclo hidrológico atesta o seu nível de conhecimento tradicional em relação à ecologia dos peixes e às variações da pesca nesse ambiente, como ocorre em outras regiões do Brasil. Isso pode ser comprovado pelo uso de vários apetrechos para a captura das mais diversas espécies de peixes que ocorrem em diferentes ambientes de pesca (PETRERE Jr., 1978; BATISTA et al., 2004). Os ambientes de pesca existentes na região podem ser divididos em três principais: rios, lagos e igarapés. Eles apresentam subdivisões, dependendo da sazonalidade, como é o caso da floresta inundada adjacente ao rio (várzea) e aos lagos (igapós).

A partir da década de 1960, vários fatores, incluindo o aumento no mercado de pescado, a introdução de novas tecnologias de pesca e políticas de fomento levou a intensificação da pesca na Amazônia. O aumento na eficiência da pesca, devido ao incentivo do governo às empresas de pesca, combinado as inovações tecnológicas de captura (fio sintético), de transporte (barcos a motor), e de armazenamento (fabricas de gelo e caixas de isopor) do pescado, abriu espaço para a pesca comercial como atividade econômica principal na várzea para os ribeirinhos e o pescador comercial profissional (MCGRATH et al 1993).

A pesca no município de Benjamin Constant no Estado do Amazonas é uma das principais fontes de renda da população e também de fundamental importância para nutrição humana desta localidade, mas há carências de estudos e pesquisas. A caracterização do explotador, seu meio de deslocamento e seus instrumentos de captura, são quase inexistentes no município, impossibilitando assim o manejo da pesca, os fatores citados são fundamentais para que haja a compreensão da atividade pesqueira e administração da mesma. A dinâmica de exploração dos recursos pesqueiros é uma parte fundamental das ciências pesqueiras (HILBORN,1985).

O objetivo deste estudo a coleta de informações básicas para tentar compreender a dinâmica da pesca e caracterizar a frota pesqueira que abastece o município de Benjamin Constant, Amazonas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Áreas de estudo

A área de estudo é o município de Benjamin Constant que se localiza na Mesorregião Sudoeste Amazonense, Microrregião do Alto Solimões. Sua área territorial é de 8.793,42 km² representando 0,56 % do Estado, distando da capital Manaus 1.118,60 km em linha reta, sendo o 6º município mais distante da capital do Amazonas. Possui 33.411 habitantes e uma densidade demográfica de 3,80 hab/Km² (IBGE, 2012).

4.2. Coleta de Dados

O estudo foi realizado durante o ano de 2016. As informações foram obtidas por meio de aplicação de questionários estruturados, entrevistando 102 proprietários proprietários de embarcações que desembarcam com pescado no porto de Benjamin Constant-AM, local onde é realizada a comercialização do pescado. Também realizada a coleta de dados secundários por meio de registros documentais de instituições públicas e entidades de classe responsáveis pela organização da atividade de pesca.

Foram coletadas informações sobre: **1) Identificação:** nome da embarcação, nome do proprietário, tempo de atuação (anos), se tem participação em associação ou colônia, se possui outras atividades econômicas, se a embarcação tem registro nos órgãos competentes, quem financia as pescarias; **2) Característica da embarcação:** tipo de embarcação, material do casco, comprimento da embarcação, potência da máquina da embarcação, tamanho da caixa de gelo (m³), proporção gelo/peixe, quantidade de tripulantes ou pescadores**; 3) Capacidade de pesca:** quantidade de canoas auxiliares, tipos de canoa auxiliar, quais os apetrechos de pesca; **4) Característica da pescaria:** quantidade de viagem por mês, nome comum do peixe alvo, nome dos peixes capturados, horas de viagens até a pescaria, nome do local de pesca, ambiente de pesca, tempo de pescaria até a comercialização (dias), quantidade de pescado perdido; e **5) Comercialização: c**usto por viagem, receita por viagem, preço de comercialização por peixe (kg) capturado, venda, forma de pagamentos aos tripulantes.

4.3. Análise de dados

Os dados coletados na entrevista para caracterizar a frota pesqueira foram armazenados em planilhas eletrônicas, apresentada por meio de estatística

descritiva, composta de dados de frequência de ocorrência, medidas de tendência central (média aritmética) e medidas de dispersão de dados (desvio padrão).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfis do pescador

Quanto ao tempo de atuação dos pescadores, 38% dos entrevistados possuíam mais de 20 (vinte) anos de atuação, seguido de 27% com 5 a 10 anos, 19% de 15 a 20 e 7% possuíam de 0 a 5 anos na atividade de pesca.

Observou que houve uma diminuição do número de pescadores atuantes na pesca com o passar dos anos, umas das hipóteses que justifique esta diminuição pode estar relacionada à busca por melhores condições de educação para seus filhos nos centros urbanos, distanciando assim a participação destes na pescaria e assim não repassando os ensinamentos da pesca. Outra hipótese pode estar relacionada à falta de incentivo a pesca através de políticas públicas no município, como ação de crédito para compra de máquinas, equipamentos, apetrechos de pesca ou a dificuldade em acessar o benefício do auxílio defeso. Essa diminuição do número dos pescadores atuando na explotação pesqueira pode influenciar na diminuição do pescado comercializado no município, refletindo na ausência do peixe por um intervalo de tempo, salientando que o pescado é a principal fonte de proteína da população amazonense.

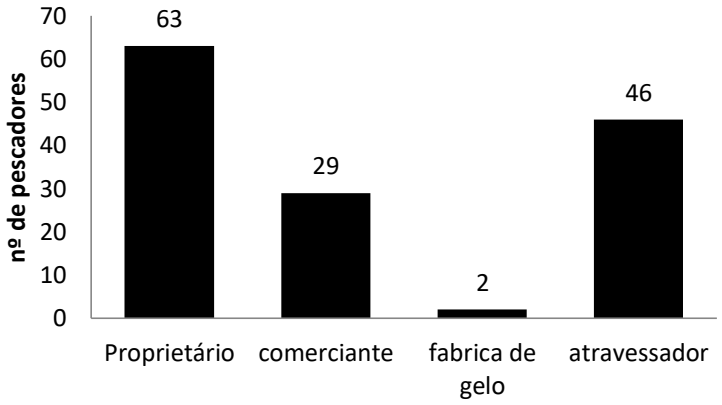
Dos 102 pescadores entrevistados 27 participam do Sindicato dos Pescadores Águia Dourada, 72 na Colônia de pescadores Z3 e 03 (três) pescadores não participam de nenhum tipo de organização. A maioria dos entrevistados vive exclusivamente da atividade pesqueira (57%). Porém 43% desenvolvem outra atividade em paralelo com a pescaria como a agricultura.

A agricultura é a mais citada pelos entrevistados como forma complementar de renda obtendo 34 citações. Outras atividades como comércio foi citado 2 vezes, carpintaria 3 vezes, pintor 3 e agente de saúde 1 citação.

Dos 102 pescadores entrevistados 18 possuíam registro da embarcação junto a Marinha do Brasil e 84 não possuía o registro da embarcação.

Quanto ao financiamento das pescarias, 63 entrevistados financiam a própria viagem de pesca, 46 pescadores foram financiados por atravessador, 29 pescadores tinham sua viagem financiada por comerciantes e 02 responderam que a viagem era financiada pela fábrica de gelo.

Gráfico 1 – Frequência absoluta de quem realiza o financiamento das pescarias.



3.2 Características da embarcação

A composição da frota pesqueira totalizou uma frequência absoluta de 66 canoas rabetas e 36 canoas do tipo bajara (com cobertura), e não foi identificada nenhuma embarcação do tipo barco.

Os dois tipos de embarcação encontrada na pesquisa, são embarcações que tem facilidade de acesso aos locais de pesca, muitas vezes lacustres, além de ser uma embarcação com menor custo de construção comparado com a construção de um barco, os barcos são mais utilizados na pesca comercial de exportação.

As maiorias dos entrevistados no total de 53 afirmaram que sua embarcação possui entre 5 a 10 metros, 37 responderam que sua embarcação media entre 10 a 15metros e apenas 04 embarcações apresentavam comprimento entre 15 e 20 metros. Batista et al (2007), analisando dados de comprimento das frotas pesqueiras de Itacoatiara, caracterizou (80,6%) como embarcações pequenas, e em Parintins com média (70,3%), resultado que se aproxima da realidade do município de Benjamin Constant. De acordo com BRASIL (2016), o tamanho da embarcação é caracterizado como embarcação miúda quando atinge até 8 metros e de médio porte de 08 a <25, a partir disto podemos afirmar que a frota pesqueira do município de Benjamin Constant é composta de embarcações de pequeno e médio porte.

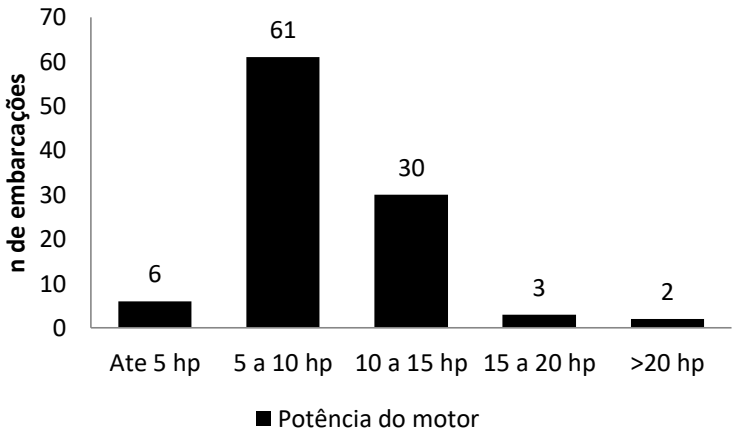
O tamanho da embarcação irá refletir no volume de pescado explotado, pois quanto maior a embarcação maior será o número de peixes capturados e menores o número de viagens mensais. Os tamanhos das embarcações da frota se assemelham ao de algumas regiões já estudadas na Amazônia, assim como o número de dias de pescaria (CARDOSO e FREITAS, 2007; ISAAC et al., 2004;

GONÇALVES e BATISTA, 2008). Os dias e a duração das pescarias são inversamente relacionados ao tamanho da embarcação e estrutura física (BATISTA et al., 2007).

O principal material utilizado na construção do casco das embarcações foi à madeira, chegando a uma frequência absoluta de 101 embarcações e apenas 01 embarcação possuía como material de construção do casco o alumínio.

As embarcações apresentaram uma frequência de motores com frequência de classe de 0 a 5 até >20hp, sendo que 61 entrevistados possuíam em sua embarcação motores de propulsão de 5 a 10 hp, 30 com motores entre 10 a 15 hp, 5 com potência até 5 hp, 3 motores com potência de 15 a 20 hp e apenas 2 embarcações com potência dos motores maior que 20 hp.

Gráfico 2. Quantidade absoluta de embarcações motorizadas diferenciadas por potência de propulsão.



Para o condicionamento do pescado as embarcações utilizavam caixas térmicas móveis de isopor, freezer e geladeiras sem funcionamento, além de urnas fixas de madeira revestida de material isotérmico.

Para estimar o tamanho da caixa de gelo usadas na embarcação foi utilizada uma frequência de classe de 0 a 2 m³ até >10 m³. A partir disto foi encontrada 68 embarcações com caixas com volume de até 2m³, 14 embarcações com capacidade de acondicionar um volume de 2 a 4m³ de gelo, 2 embarcações com capacidade, 4 embarcações com capacidade 8 a 10 m³ e 6 embarcações tinham a capacidade de armazenamento de mais de 10 m³

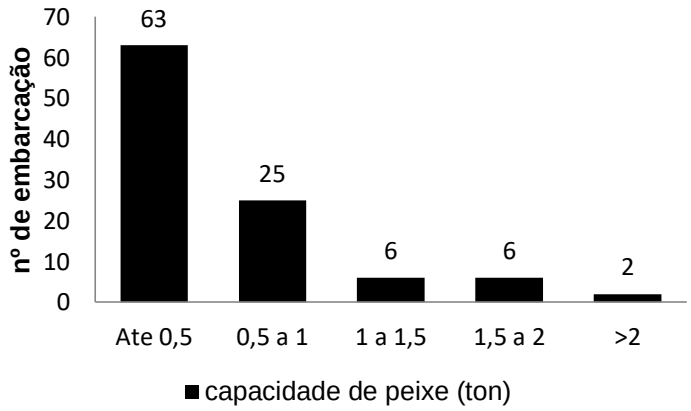
Para estimar a capacidade de gelo por embarcações utilizou uma frequência de classes de 0,5 toneladas até >2 toneladas. A maioria das embarcações mais precisamente 61 apresentaram a capacidade de suportar até 0,5 toneladas de gelo,

25 capacidade de 0,5 a 1 tonelada, 10 embarcações com capacidade de 1 a 1,5 toneladas, 4 embarcações capacidade de 1,5 a 2 toneladas e 2 embarcações tinham a capacidade de transportar acima de 2 toneladas

A maioria das embarcações em torno de precisamente 67 apresentaram uma capacidade de acondicionar até 0,5 tonelada de pescado, seguido de 25 embarcações com capacidade de acondicionamento de 0,5 a 1 toneladas, 10 com capacidade de 1 a 1,5 toneladas, 4 entre 1,5 a 2 toneladas e 2 embarcações tinham a capacidade de acondiciona acima de 2 toneladas. Essas informações, condizem com alguns estudos realizados por Batista et al (2007) sobre a caracterização da frota pesqueira do município de Coari no estado do Amazonas. A frota do município de Benjamin Constant está dentro do padrão característico das embarcações da região amazônica com capacidade máxima estimada de 2 toneladas para canoas motorizadas e de 10 t para barcos de pesca (BATISTA et al., 2007).

As informações acerca da estrutura das embarcações com relação ao tamanho e capacidade de carga determinam o número de viagens realizadas e a duração das pescarias. Este conjunto de informações corresponde diretamente ao desempenho e produtividade da frota (ISAAC et al., 2004).

Gráfico 3 - Frequência absoluta capacidade de peixe (ton) por embarcação.



A proporção de gelo/peixe variou de <0,6 kg de gelo até >1,2 kg de gelo para 1 kg de peixe. A maioria dos pescadores utilizam uma proporção <0,6 kg de gelo por 1 kg de peixe, esses totalizaram 43 pescadores dos 107 questionados, 12 utilizaram a 0,8 kg de gelo para 1 kg de peixe, 39 pescadores utilizaram a proporção de 1 kg de gelo para 1 kg de peixe, 02 utilizaram 1,2 kg de gelo para 1 kg de peixe e 6 responderam que a proporção utilizada é >1,2 kg de gelo para1 kg de peixe

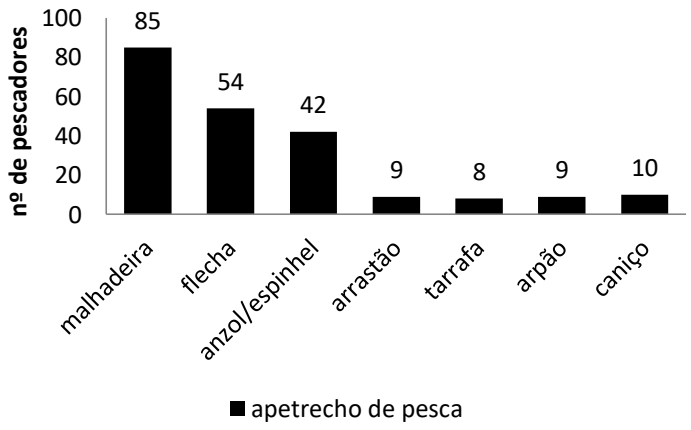
A Quantidade de tripulantes por embarcação, 44 dos entrevistados afirmam que na embarcação possuem de 01 a 02 pessoas, 40 disseram que de 03 a 04 pessoas faziam parte da tripulação e 20 citaram que entre 05 a 06 pessoas viajam na embarcação.

3.3 Capacidade de pesca

Quando questionados sobre a quantidade de canoas auxiliares utilizadas na pescaria, 32 entrevistados responderam que levam 02 canoas, 29 levam 01 canoa, 13 levam 04 canoas, 13 levam mais de 05 canoas, e somente 01 pescador respondeu que não leva nenhuma canoa. As canoas auxiliares são responsáveis pela pescaria, enquanto as canoas rabetas e as bajaras são utilizadas como geleiras, confirmando o que apresenta Batista (1998). A maioria das canoas auxiliares tem propulsão a remo chegando ao total absoluto de 94 e apenas 08 canoas auxiliares possuíam propulsão a motor

Para captura dos peixes nas pescarias foram citados pelos pescadores o uso de malhadeira, flecha, espinhel, arrastão, tarrafa, arpão e caniço. A malhadeira, a flecha e o espinhel foram os mais utilizados pelos pescadores, sendo que 85 utilizavam malhadeira, 54, flecha, 42 pescadores utilizavam espinhel, 10 utilizam caniço, 9 apontaram o arrastão e o arpão e 8 pescadores utilizavam a tarrafa (Gráfico 18). O uso da malhadeira como o principal apetrecho de pesca, esse resultado coincide com aqueles obtidos por Inomata e Freitas (2011).

Gráfico 4 - Apetrechos de pesca utilizados pelos pescadores por embarcação.



A escolha do apetrecho de pesca está estreitamente ligada com o ambiente de pesca, assim como a dinâmica de subida e descida do rio. No período de realização da entrevista o rio encontrava-se no período de enchente, e isso facilita o

acesso a todos os ambientes de pesca e possibilitando assim a utilização de um maior numero e diversificação de utensílios de pesca ou apetrechos de pesca. Com a dinâmica da enchente o acesso aos lagos torna-se possível e a utilização de redes de pesca ou rede de espera, bem como flechas, esses apetrechos são as táticas de pesca mais eficazes de captura de peixe neste ambiente. (PETRERE, 1978; FREITAS et al., 2002).

3.4 Característica das pescarias.

A quantidade de viagens realizadas pelas embarcações variaram de 1 até 6 viagens por mês, sendo que 3 e 4 viagens por mês foram as mais citadas pelos proprietários de embarcações, 9 pescadores afirmaram que fazem 1 viagens por mês, 17 fazem 2 viagens por mês, 24 fazem 3 viagens no mês, 25 proprietários fazem 4 viagens por mês, 11 fazem 5 viagens e 4 fazem 6 viagens por mês.

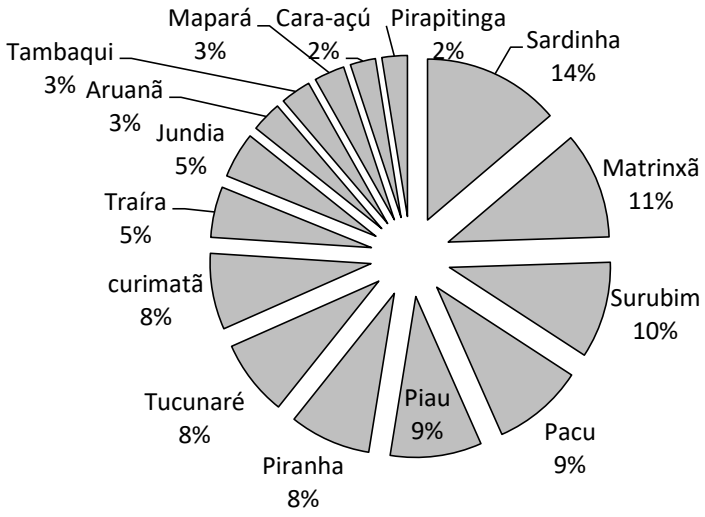
Foram citados pelos pescadores um total de 27 espécies de peixes como espécies alvos, sendo que o pacu (*Mylossoma* spp.) com 23%, surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*) com 14%, piranha (*Serrasalmus* sp., *Pygocentrus* sp.), com 10%, Curimatã (*Prochilodus nigricans*) com 8%, sardinha (*Triportheus* spp.) com 7%, Branquinha com 5%, Caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*), matrinxã (*Brycon* spp.) e Piau *(Anostomides laticeps*, *Leporinus agassizi, Schizodon fasciatus*) todos com 4% cada. As citações por pescadores destas espécies de peixes como espécies alvo mostra que a população tem preferência por estes peixes. A escolha da espécie alvo na pescaria reflete no tipo de apetrecho de pesca a ser utilizado na captura, levando a suposição que o melhor apetrecho para captura da maioria destas espécies é a malhadeira, pois o período hidrológico dar oportunidade de acesso aos lagos e igapós, ambientes de águas com pouca correnteza tornando-se mais eficaz quando utilizado neste tipo de ambiente e em todos os meses do ano (BATISTA et al., 2004; BARTHEM e FABRÉ, 2004).

As espécies capturadas mais citadas foram a Sardinha (*Triportheus sp.)* com 14% das citações, Matrinxã (*Brycon* spp.) com 11% citadas, Surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*) com 10% citações, Pacu (*Mylossoma* spp.) e Piau com (9% das citações cada uma), Piranha, Tucunaré e Curimatã tiveram 8% das citações cada. Ao observar os dados dos peixes alvos e os dados que citam os peixes capturados verifica-se que a maioria dos pescadores conseguem a captura dos peixes alvo citados, isso indica que há uma eficiência na tática de pesca

utilizada. Os apetrechos de pesca são utilizados de acordo com a época do ano e espécie a ser explotada, caracterizando uma especialização nas pescarias (PETRERE, 1978; FREITAS et al., 2002).

Observou-se que a maioria das espécies frequentemente citadas, tanto nos dados das espécies alvo quanto nas capturadas em quase sua totalidade são espécies protegidas pela lei do período defeso. Segundo o IBAMA/AM as espécies protegidas são a pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), mapará (*Hypophthalmus* spp.), sardinha (*Triportheus* spp.), pacu (*Mylossoma* spp.), aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*) e matrinxã (*Brycon* spp.)". Além destas espécies, o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o pirarucu (*Arapaima gigas*) obedecem a períodos diferenciados, de seis meses e proibição permanente, respectivamente.

Gráfico 5 - Frequência relativa de espécies capturadas.



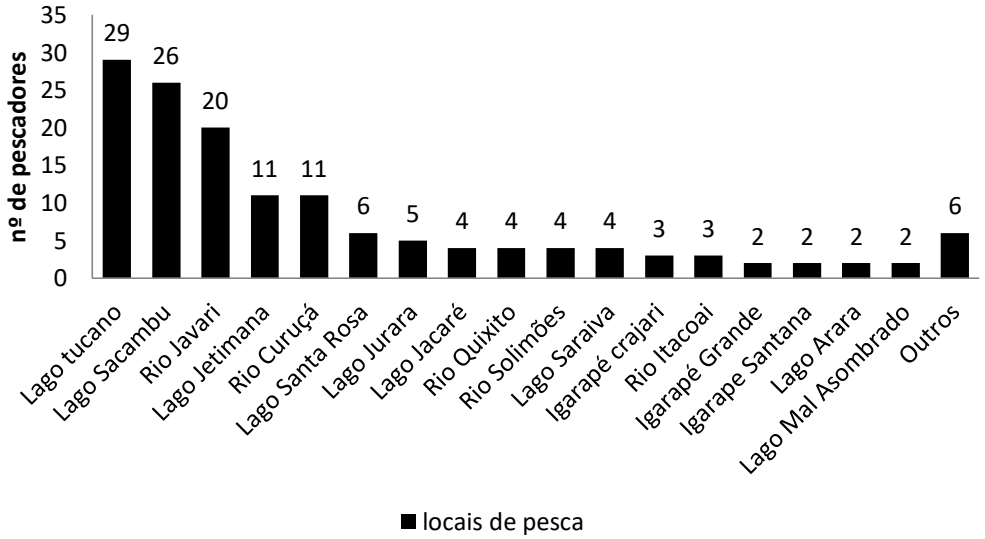
Os ambientes de pesca citados na pesquisa foram o lago com 46% das citações, o rio com 40% das citações, igapó 12% das citações, praia e igarapé. A dominância das áreas alagadas como ambiente de pesca coincide com o uso de apetrecho.

Para estimar do tempo de duração em horas de viagem até a pescaria utilizou uma frequência de classe de 0 a 6 horas até >24horas. A maioria dos proprietários de embarcações em torno de 62 responderam que gastam até 6 horas para chegar ao local de pesca, seguido de 22 proprietários que gastam acima de 24 horas para chegar ao local de pesca, 6 responderam que gastam de 6 a 12horas, 4

responderam que gastam de 12 a 18 horas e 3 proprietários de embarcação gastam de 18 a 24 horas para chegar nas pescarias.

Foram registrados 24 locais de pesca citados pelos pescadores. Os locais mais citados foram o Lago Tucano, citações, Lago Sacambu, Rio Javari, Lago Jetimana e Rio Curuça.

Gráfico 6 – Frequência de ocorrência do local escolhidos para pesca em Benjamin Constant.



Foi observado na pesquisa que os dias até a comercialização variou de 1 dia até >5 dias. Dos entrevistados 14 deles passam 1 dia de pescaria até a comercialização, 36 passam 2 dias, 26 entrevistados passam 3 dias, 3 passam 4 dias e 23 passam mais de 5 dias de pescaria até a comercialização.

Para estimar a quantidade de pescado perdido por viagem utilizou-se uma frequência de 0 a 5 até >20 kg. A maioria dos entrevistados respondeu que perdem de 0 a 5 kg de pescado por viagem, 12 responderam que perdem de 5 a 10 kg de pescado, 7 perdem de 10 a 15kg de pescado, 7 perdem de 15 a 20 kg e 8 responderam que perdem mais de 20kg). Essa perda pode está relacionada à quantidade de gelo inferior ao por peixe, contrapondo a proporção de gelo por quilo de peixe recomendado pelas boas práticas de conservação do pescado que é de 1:1. O pescado é um dos alimentos mais perecíveis e, por isso, necessita de cuidados adequados desde que é capturado fresco até chegar ao consumidor ou a indústria transformadora.

4.5 Comercialização

A comercialização do pescado acontece no porto do Mercado Municipal de Benjamin Constant General Alencar, assim como o embarque do gelo para ser

utilizado no resfriamento do pescado. O gelo é adquirido na fábrica de gelo que tem como gerente o presidente da colônia de pescadores Z3.

O custo de cada viagem variou de R$ 250,00 até >R$ 1000,00. Foram contabilizados 48 Pescadores que gastavam até R$250 reais por viagem, 12 tinham o custo de R$250,00 ate R$500,00, 11 pescadores tiveram o custo de R$500,00 ate R$750,00, 6 gastaram de R$750 até R$1.000,00 e 25 tinham um custo por viagem maiores que R$1.000,00.

As maiorias dos pescadores conseguem uma receita por pescaria maior que R$ 1.000,00, 26 pescadores tem uma receita de até 250,00, 20 tem uma receita de 250,00 a 500,00, 13 entrevistados obtém uma receita de 500,00 a 750,00 e 4 conseguem uma receita por viagem de 750,00 a 1000,00.

Os valores médios encontrado na comercialização por kg/pescado foram: Pirapitinga R$ 5,79; Aruanã R$ 6,13, Branquinha R$ 5,40; Curimatã R$ 5,39; Matrixã R$ 5,77; Pacu R$ 5,54; Piau R$ 5,57; Piranha R$ 5,12; Sardinha R$ 5,61 e Traíra R$ 5,45.

Em torno de 44% dos pescadores entrevistados fazem a venda do pescado capturado para os atravessadores, 38% dos pescadores fazem a venda nos mercados e feiras e 17% vendem seu pescado direto para o consumidor, outras formas de venda totalizaram 1%.

O pagamento da tripulação acontece por meio de porcentagem dividindo o ganho em partes iguais, 26% dos proprietários realizam o pagamento fixo com um valor pré-determinado por viagem, 10% fazem o pagamento por função do tripulante.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesca no município é caracterizada como artesanal e multiespecífica destinada ao comercio local. A atividade pesqueira é a principal fonte de renda da maioria dos pescadores, seguido da agricultura.

A frota pesqueira de Benjamin Constant é caracterizada como embarcações do tipo canoa/ rabeta e bajaras de pequeno e médio porte.

As maiorias dos proprietários de embarcações levam canoas auxiliares e tem como forma de propulsão, o remo.

A malhadeira é o apetrecho mais utilizado pelos pescadores seguido da flecha. O lago do Tucano e o lago do Sacambu foram os ambientes mais pescados.

Os peixes mais capturados e comercializados no município são sardinha, matrinxã, surubim, pacu e piau. Mesmo não sendo a espécie alvo.

Com esse estudo pode-se observar que a frota pesqueira de Benjamin Constant deve ser melhorada tanto na forma física (estrutural) das embarcações aumentando o tamanho das embarcações, o tamanho das caixas que acondicionam o gelo e o pescado, assim como o material isotérmico destas caixas. Os pescadores precisam de acesso a politicas públicas que garantam o aumento da produção pesqueira, como ações de crédito para que esses produtores consigam fazer aquisição de apetrechos e embarcações, pois o potencial dos recursos hídricos na região é imenso e pode ser explotado de diversas formas.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Amazonas – IFAM *Campus* Tabatinga e a Universidade Federal do Amazonas – UFAM Benjamin Constant pelos recursos e suporte técnico.

REFERÊNCIAS

BARTHEM, R.B.; FABRÉ, N.N. **Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia**, p.17-62. In: Ruffino, M.L. (Coord.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Ibama/Provárzea, Manaus, Brasil, 268 pp., 2004.

Batista, V.S. **Distribuição, dinâmica da frota e dos recursos pesqueiros da Amazônia Central** [Tese de Doutorado]. Manaus (AM): Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Universidade do Amazonas. 1998.

BATISTA, V.S.; ISAAC, V.J.; VIANA, J.P. **Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia.** In: Ruffino, M.L. (coord.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. IBAMA/PROVÁRZEA. p. 63-152. 2004.

BATISTA, V.S.; CHAVES, M.P.S.R.; FARIA-JÚNIOR; C.H.; OLIVEIRA, M.F.G.; SILVA, A.J.I.; BANDEIRA, C.F. **Caracterização socioeconômica da atividade pesqueira e da estrutura de comercialização do pescado na calha do Solimões-Amazonas.** In: O setor pesqueiro na Amazônia: análise da situação atual e tendências do desenvolvimento da indústria da pesca. Manaus: Ibama/ProVárzea. p. 19-57. 2007.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. 2011. Características da população e dos domicílios resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

BRASIL. Ministério da pesca e aquicultura. Relatório do censo estrutural da pesca de águas continentais na região norte. 2006.

CABRAL JUNIOR, W.; ALMEIDA, O.T. **Avaliação do mercado da indústria pesqueira na Amazônia.** Manaus, IBAMA/Pró-várzea. Cap2. p.17-39. 2006,

CARDOSO, R.S.; FREITAS, C.E.C. 2007. **Desembarque e esforço de pesca da frota pesqueira comercial de Manicoré (Médio rio Madeira), Brasil.** Acta Amazonica, 37(4): 605- 612.

FREITAS, C.E.C.; BATISTA, V.S.; INHAMUNS, A. J. **Strategies of the small cale fisheries on the Central Amazon Floodplain.** Acta Amazonica, v. 32, n.1,p.1-7, 2002.

GONÇALVES, C.; BATISTA, V.S. **Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapurú, Amazonas, Brasil.** Acta Amazonica, v.38, n. 1, p. 135- 144, 2008.

HILBORN R. **Simplified calculation of optimum spawning stock size from ricker stock recruitment curve.** Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 42(11):1833–1834.1985.

INOMATA, S. O.; FREITAS, C. E. C. **Caracterização da Frota Pesqueira de Coari, Médio Rio Solimões (Amazonas-Brasil)**. Revista Agrogeoambiental. v.3, n.2, p.65-70, 2011.

ISAAC, V.J.; SILVA, C.O.; RUFFINO, M.L. **A pesca no Baixo Amazonas.** In: RUFFINO, M.L. (Ed.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. IBAMA/PROVÁRZEA. p. 185-211. 2004.

MCGRATH, D.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.; AMARAL, B. D. E CALABRIA, J. 1993. **Fisheries and the evolution of resource management on the Lower Amazon floodplain. Human** Ecology 21(2): 167-95.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 18 ed., Petrópolis, Vozes; 2011.

PETRERE, M. **Pesca e esforço de pesca no Estado do Amazonas.** II. Locais e aparelhos de captura e estatística de desembarque. Acta Amazonica 8 (Suplemento 2):1-54.p. 1978.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia.** Estud. av., São Paulo, v.19, n.54, 2005.

CRIADOURO CIENTÍFICO: A CRIAÇÃO DE QUELÔNIOS NO IFAM CAMPUS TABATINGA

Jânderson Rocha Garcez[1]
Edson Luís Carvalho da Silva[2]
Rafael Carnaúba Ferreira[3]
Ângelo da Silva Lopes[4]

RESUMO
Os criadouros científicos são empreendimentos de pessoa jurídica autorizado com finalidade de: criar, recriar, reproduzir e manter em cativeiro para fins de realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão. O IFAM *campus* Tabatinga possui 103 quelônios de 7 espécies, oriundas de doação de órgãos de fiscalização. A estrutura de cultivo mede 112 m^2, com praia artificial e cercas para evitar fugas e predadores. Na reprodução, foram registrados 10 ninhos de tracajá e 1 de jabuti, nascendo 39 filhotes de *P. unifilis*. A média de ovos foi de 14,33 ± 10,2, nascendo 41 tracajás, sendo a taxa de eclosão 24%, ovos cozidos 34%, gorados 20%, predados 11%, inférteis 7 % e natimortos 4%. O tempo médio de incubação foi de 61 dias. Filhotes nasceram com 4,8 ± 0,08 cm e 16,71 ± 1,32 g. Para construção do recinto foram gastos 6.380,00 reais, sendo com serviços topográficos, tubulações, mão-de-obra, combustível e 13 horas máquina com retroescavadeira. Para licenciamento ambiental é necessário seguir Instrução normativa IBAMA n° 169/2008, Lei complementar IBAMA n° 140/2011, Decreto Federal 8437/2015, Instrução Normativa IBAMA n° 07/2015 e resolução Conama n° 489/2018. A criação de quelônios do IFAM é o local de realização de aulas práticas, pesquisas e extensão, funcionando como laboratório "a céu aberto“ para discentes dos cursos Técnico no eixo de Ciências Agrárias em Ambientais.

Palavras-chave: Conservação. Pesquisa. Reprodução. Queloniocultura.

1. INTRODUÇÃO

As tribos indígenas viveram na Amazônia por milênios explorando as abundantes populações de tartarugas, mas elas foram usadas de forma sustentável e os povoados existentes não eram grandes suficientes para causar diminuição local das espécies. Essa realidade mudou com a chegada dos barcos o Velho Mundo (VOGT, 2008).

Tradicionalmente, os quelônios aquáticos têm servido ao homem há muito tempo como importante recurso alimentar (SMITH, 1979). Na Amazônia, o consumo

[1] Instituto Federal do Amazonas *Campus* Tabatinga– IFAM. janderson.garcez@ifam.edu.br
[2] Instituto Federal do Amazonas *Campus* Tabatinga– IFAM. edson.silva@ifam.edu.br
[3] Instituto Federal do Amazonas *Campus* Tabatinga– IFAM. rafael.ferreira@ifam.edu.br
[4] Instituto Federal do Amazonas *Campus* Tabatinga– IFAM. angelo.lopes@ifam.edu.br

de quelônios é muito comum, isso tem levado a caça e comercialização ilegal de ovos e animais adultos.

Entre as principais atividades adotadas para conservação dos quelônios, está o incentivo a criação de quelônios com finalidade comercial em criadouros legalizados, desestimulando a caça predatória e o comércio ilegal através da oferta legal de tartarugas e seus subprodutos (RAN, 2001). Tartaruga (*Podocnemis expansa*) e tracajás (*Podocnemis unifilis*) são espécies com potencial para exploração zootécnica, boa adaptabilidade às condições de confinamento, carne e subprodutos com relevante valor (Luz e Reis, 2005). A tartaruga e o tracajá são as espécies mais procuradas para criação comercial, que, depende da retirada de filhotes de praias de reprodução protegidas pelo IBAMA (ANDRADE, 2012).

O Estado do Amazonas é o maior criador de quelônios do país, com 85 criadores registrados e cerca de 250.000 animais em cativeiro, sendo 27% em Manacapuru, 16% em Manaus, 16% em Rio Preto da Eva, 11% em Manicoré, 5% em Iranduba e 5% Itacoatiara, 5% em Parintins, 5% em Carauari, 5% no Careiro e 5% em São Gabriel da Cachoeira (ANÍZIO, 2008). No alto Solimões possuem seis criadouros em fase de licenciamento, mas há necessidade de técnicos profissionais para orientação, suporte e manejo.

Além da criação comercial, existe também a criação de quelônios para finalidade de pesquisa, denominado “Criadouro Científico”, permitida pela Instrução Normativa Nº 169 de fevereiro de 2008 do IBAMA. Nessa modalidade de criação, todo empreendimento é autorizado pelo IBAMA e somente de pessoa jurídica, vinculada à instituição de pesquisa ou de ensino oficiais, com finalidade de: criar, recriar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro para fins de realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão (ANDRADE, 2008).

Nos sistemas tradicionais de criação de quelônios avaliados na região do alto Solimões, existe a necessidade de suplementar com mais pesquisas na criação em cativeiro, por meio da análise do desempenho e índices zootécnicos, nutrição e reprodução dos animais, mesmo com toda tecnologia de criação gerada pela Universidade Federal do Amazonas nos últimos anos por Andrade (2008), Andrade, 2012 e Andrade, (2015).

O IFAM *campus* Tabatinga iniciou a criação de quelônios em maio de 2019 a partir da doação de animais por meio dos órgãos de fiscalização, os animais

estavam desidratados e alguns com ferimentos graves, passando por um periodo de quarentena e recuperação na Unidade de Aquicultura. Tinham como destino o comércio ilegal de animais silvestres nos municípios da tríplice fronteira Brasil-Peru-Colômbia.

Com o intuito de contribuir com o conhecimento, realização de aulas práticas por alunos da instituicao, pesquisas sobre os aspectos e parametros reprodutivos de quelônios em cativeiro, este trabalho acompanhou a recuperação dos animais, construção de um viveiro semi-escavado e os parâmetros reprodutivos destes animais em criação, todo o ciclo reprodutivo, desde a desova até a eclosão dos filhotes. Esses dados permitirão avaliar se, esta atividade, pode ser autossustentável e no futuro, não haver mais necessidade de filhotes provenientes da natureza para a criação comercial, pois o campus poderá fomentar filhotes para iniciar criações legalizadas em Tabatinga, bem como entender o processo de venda de tartarugas legalizadas no Amazonas, contribuindo assim para conservação das populações naturais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Unidade Educacional de Produção em Aquicultura do Instituto Federal do Amazonas-IFAM entre os meses de maio a outubro de 2019, no município de Tabatinga, Amazonas.

2.1. Recepção dos animais

Houve a biometria, com medidas da carapaça, plastrão e peso. Também foi estimada a idade por meio de contagem de anéis de crescimento na carapaça, e realizada a sexagem por meio do tamanho da cauda e colorações na cabeça. As matrizes e reprodutores receberam uma marcação individual com furos na borda da carapaça e outras, aplicação de microchip.

2.2. Construções das instalações

Foi acompanhado a construção de um viveiro semi-escavado medindo 8 x 14 m, calculando custo de implantação, sendo o horário de máquina em cada fase da obra, consumo de combustível, recursos humanos e materiais utilizados.

2.3. Parâmetros reprodutivos

No período de desova (julho e setembro), os recintos foram monitorados diariamente. No período da manhã, foi realizada uma vistoria nos locais de postura para identificação das covas, observando a presença de solo recentemente

perturbado, rastros deixados na noite pelas fêmeas ou ninhos cobertos externamente com areia úmida (Vogt, 2001).

Foram registradas em fichas específicas a data da desova, profundidade e largura do ninho, distância e altura do ninho em relação ao nível da água.

Os ninhos foram cercados com tela para proteção e controle do nascimento dos filhotes e marcados com uma estaca de PVC contendo número da ordem de postura, espécie que desovou e a data de desova. Foi registrada temperatura média da areia a cada da 2h durante 7 dias com termômetro digital para solo. Também registradas as causas de perdas de ninhos e ovos, a frequência em que estas causas ocorrem e seu impacto na produção total de filhotes.

Foram registrados o número, o peso, o comprimento e a largura de uma amostra de 5 ovos a cada 3 ninhos . Nos dias próximos à provável data de eclosão, os ninhos foram monitorados para a identificação de sinais indicando a presença dos filhotes. Os sinais procurados foram à formação de um cone na superfície do ninho, pela movimentação dos filhotes na câmara (Andrade, 2008), a casca translúcida em função da perda de cálcio, e a presença de gotículas de água e pequenas rachaduras na superfície (Pezzuti, 1997).

Após a eclosão, foram contados o número de filhotes vivos, número de embriões mortos e número de ovos sem desenvolvimento aparente (inférteis). Após a absorção total do vitelo, os filhotes foram medidos, pesados e adicionados uma marcação do ano na borda da carapaça, em seguida, foram levados ao berçário.

2.4. Qualidade da água

As variáveis físicas e químicas da água analisadas semanalmente foram: temperatura, condutividade, pH, oxigênio, gás carbônico, alcalinidade, transparência, amônia e nitrato (FARIA et al., 2013) através de kit de análise de água ALFAKIT® e multiparâmetro SENSODIRECT®. As informações foram coletadas e registradas em fichas previamente confeccionadas.

2.5. Licenciamento ambiental

Foram realizadas 2 palestras para discentes do curso técnico de recursos pesqueiros, descrevendo passo a passo para um licenciamento ambiental de criadouro científico para quelônios, obedecendo à Portaria IBAMA n° 142/1992, Instrução normativa IBAMA n° 169/2008, Lei complementar IBAMA n° 140/2011 por meio do termo de cooperação técnica institucional nos artigos 4°, 7°, 8° e 9°, Decreto

Federal 8437/2015 artigo 3°, Instrução Normativa IBAMA n° 07/2015 e resolução Conama n° 489/2018. Servindo de manual e orientação para outras instituições o incentivo da criação de quelônios.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Animais em criação

Ao receber a doação, os animais ficaram em quarentena, distribuídos em caixas d'água 1000 litros em uma densidade 5/1m^3, se alimentando de ração balanceada 32% PB e frutas, com renovação de agua 100% a cada 2 dias.

Após recuperação de feridas e hidratação, os animais foram transferidos para 3 viveiros escavados medindo 20m^2 cada, enquanto construía-se um viveiro definitivo para quelônios. Em setembro, os animais foram transferidos em novo recinto onde se diminuiu a densidade, ambiente para reprodução, melhor controle de renovação de água e de ninhos.

Atualmente, o IFAM *campus* Tabatinga possui 103 espécimes e 7 espécies de quelônios (Tabela 1), acompanhados por uma equipe de 4 técnicos e 2 operadores rurais. A densidade atual é de 0,92 animais/m^2 entre filhotes e adultos, considerados elevada quanto a criadores comerciais convencionais que utilizam 0,4 animais/m^2 (ANDRADE, 2008). A alimentação para animais adultos consiste em ração extrusada balanceada engorda para peixes com 28% PB e para filhotes, ração extrusada crescimento 34% PB, fornecida 2 vezes ao dia na quantia de 1,5 % da biomassa. Pois não há ração comercial especifica para quelônios (ANDRADE, 2008).

Tabela1: Espécies e parâmetros biométricos de animais criados na Unidade Educacional de Quelonicultura do IFAM *campus* Tabatinga.

Nome comum	Espécie	Qtd.	Comp. da carapaça (cm)	Largura da carapaça (cm)	Peso (kg)	Razão sexual	Idade (anos)
Tracajá*	*Podcnemis unifilis*	86	32,1 ±7,37	23,5 ±5,38	4,23 ± 2,96	1F:1M	6-20
Tartaruga	*Podocnemis expansa*	5	55,25 ±20,7	42,25 ±14,9	20,53 ±12,72	3F :2M	4-12
Iaçá	*Podocnemis sextuberculata*	3	13,67±1,5	10,7±1,5	0,17±0,7	2F :1M	1-3
Mata-matá	*Chelus fimbriatus*	1	14,5	9	0,12	Indef.	2
Lalá cabeçudo	*Mesoclemys raniceps*	1	28	25	2,1	1F	Indef.
Cágado da floresta	*Mesoclemys sp*	1	11	8,5	0,1	Indef.	2
Jabuti	*Geochelone denticulata*	5	33,6 ±2,7	21,2 ±1,48	5,84 ±1,46	4F :1M	> 20

*Biometria de *P. unfilis* apenas de adultos.

3.2. Construções para queloniocultura

As obras para construção de um viveiro semi-escavado para Unidade Educacional de queloniocultura medindo 8 x 14 x 1,5 m ocorreu no mês de agosto de 2019, sendo primeiramente (Fase I) seleção do local, topografia, piqueteamento, e esquadrejamento com ginásio poliesportivo do *campus*, realizados com auxílio de teodolito, régua e trena, totalizando 4h de atividade.

O maquinário utilizado na obra foi retroescavadeira Randon 406®, houve limpeza da vegetação, troncos e retirada da matéria orgânica (Fase II) numa camada de 50 cm, utilizando principalmente a caçamba do carregador frontal, totalizando 4horas/máquina. A escavação (Fase III) iniciou em solo argiloso tipo gleysolo utilizando lança de profundidade caçamba traseira da retro, com apoio as pernas estabilizadoras, cada lanço retirava aproximadamente 0,3m^3 de solo, totalizando 6 horas/máquina nesta fase. O acabamento ou alocação dos taludes (Fase IV) consistiu na compactação, inclinação dos taludes e terraplanagem do solo retirado do viveiro, espalhando no mesmo nível nas proximidades da obra, totalizando 3 horas/maquina.

A conclusão da obra (Fase V) consistiu na proteção do talude com plantio manual de grama no perímetro das margens para impedir erosão e lixiviação para fundo do viveiro. Foram instalados os sistemas de abastecimento e drenagem com tubos de PVC 100 mm e 150 mm respectivamente, aproveitando o escoamento das aguas pluviais do sistema de drenagem do Ginásio Poliesportivo e bombeamento de poço artesiano para abastecimento. Por ultimo as cercas para evitar fugas com telhas de amianto, medindo 0,5 de altura e piquete de listão 2”, sendo 20h de atividades nesta fase.

A obra totalizou 37h de construção, sendo 13 horas/máquina, 120 litros de diesel, 8 diárias de mão-de-obra e um custo total de R$ 6.380,00 conforme descrito na tabela 2.

Tabela 2: Investimento para construção de viveiro semi-escavado para criação científica de quelônios.

N°	Descrição dos itens	Qtd.	Valor (R$)
1	Serviço topográfico	1	250,00
2	Maquinário retroescavadeira (hora/máquina)	1	3.250,00
3	Mão-de-obra (diárias)	8	400,00
4	Diesel (litros)	120	600,00
5	Tubo PVC 100 mm	3	120,00
6	Tubo PVC 150 mm	2	260,00
7	Telha amianto (cerca)	30	600,00

8	Listão 2" (dúzia)	2	240,00
9	Areia m^3 (praia)	15	660,00
TOTAL			**6.380,00**

3.3. Reprodução de quelônios

Foram registrados 10 ninhos de *P. unifilis*, a média de ovos foi de 14,33 ± 10,2. Valores abaixo do que encontrados em criadores comerciais, que possuem média de ovos 24 ± 8,5 (GARCEZ, 2009) e de ambiente natural como Juruá com 28,52 ± 4,7 e médio Amazonas com 24 ovos (Andrade, 2015). Fêmeas jovens entre 7 e 10 anos depositam cerca de 12 a 18 ovos (GARCEZ, 2009). Todos os ninhos foram depositados entre 24 de junho a 19 de agosto, são meses do período reprodutivo dessa espécie em ambiente natural na região do alto Solimões. Foi registrado 1 ninho de jabuti *G. denticulata* com 4 ovos, sem sucesso na eclosão.

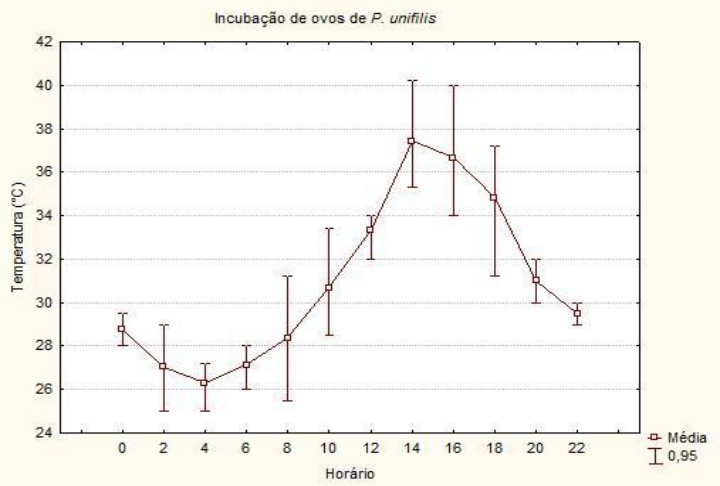
A praia artificial possuía área de 20m^2 e altura de até 1,6 metros em relação ao nível da água, os ninhos foram encontrados em média a 1,48 ± 0,1 de altura. A distância média dos ninhos para água foi de 2,82 ± 0,46 metros. A Profundidade e largura média das covas foram de 21,75 ± 7,04 cm e 15,5 ± 0,71. Esses valores são parecidos com ninhos de tracajá em criadores comerciais com média 16,44 ± 1,34 cm e 13,67 ± 1,49 cm de profundidade e largura respectivamente, já as covas em ambientes naturais, possuem 19,33 ± 3,67 cm e 11,17 ± 1,17 cm de profundidade e largura respectivamente (GARCEZ, 2009).

O tamanho dos ovos de *P. unifilis* variou de 3,2 a 4 cm de comprimento e 2,2 a 31 cm de largura, e o peso dos ovos entre 12 a 21 g. Todos com forma elipsoidal. Tamanho e formato similares em ambiente naturais conforme Andrade (2012). No primeiro dia da desova, a casca do ovo é rígida, coloração creme e cobertos de um líquido ligeiramente viscoso liberado pela fêmea. No terceiro dia de incubação a superfície dos ovos fica seca e começa a ficar opaca. Aos 30 dias de incubação a casca está, na maioria dos ovos, completamente opaca, casca mais fina pela perca de cálcio e um ligeiro inchaço dos ovos que dura até o final do período de incubação, resultando no aumento do diâmetro dos ovos. Essas características também foram verificadas por Soini et al. (1997), Vogt (2008) e Andrade (2012).

A temperatura média de incubação da areia foi 31,28 ± 4,65 °C e a precipitação de chuvas no período foi 46 mm. Foram verificados visualmente sexo de 5 animais natimortos por meio das gônadas, identificando com 4 fêmeas e 1

machos. Corroborando com Andrade (2015), este afirma que o sexo de filhotes de Podocemidídeos é determinado pela temperatura de incubação, onde temperaturas médias acima de 30,5°C tem nascimento maioria de fêmeas.

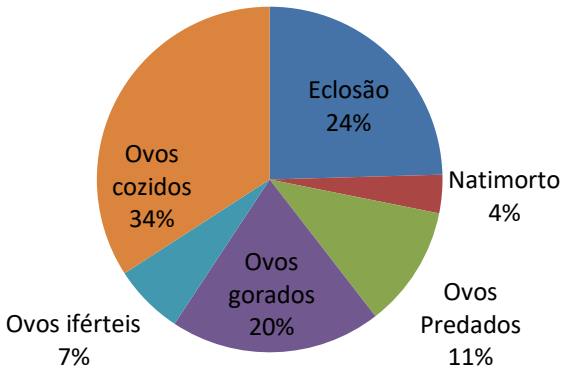
Figura 1: Temperatura média da areia registrada a cada 2 horas em 7 dias durante a incubação de ovos de *P. unifilis*



O tempo de incubação de *P. unifilis* foi de 61 ± 2,7 dias, dentro da margem de dias em criadores comerciais que tiveram ninhos 58,02 ± 7,48 dias incubados até a eclosão (GARCEZ, 2009).

A taxa de eclosão foi baixa, nascendo apenas 41 filhotes (24%) de 129 incubados. Muitos ovos foram cozidos (n=57) com alta temperatura da areia, chegando até 48°C durante o dia. Filhotes natimortos (n=6), foram os que não saíram do ovo e acabaram morrendo, servindo para identificar o sexo pelas gônadas. Os ovos foram predados (n=19) por formigas de fogo da família Formicidae, paquinha da família Gryllotalpidae e larvas de moscas das famílias Muscidae e Sarcophagidae. A elevação do nível da praia e eliminação da vegetação próxima serão medidas para próximo período reprodutivo para aumentar a taxa de eclosão e diminuir ovos gorados e predados.

Figura 2: Taxas de Eclosao (%) de filhotes e causas das percas de ovos (%) de *P. unifilis* na criação do IFAM Campus Tabatinga no ano 2019.



Os filhotes nasceram com 4,38 ± 0,08 cm de comprimento, 3,99 ± 0,08 cm de largura e pesando 16,71 ± 1,32 g. Tamanho similar a filhotes de *P. unifilis* nascidos em criadores comerciais com 4,5 ± 1,0 cm de comprimento da carapaça e 13,9 ± 0,6 g de peso (GARCEZ et al, 2011)

3.4. Qualidade da água

A água encontrava-se turva com baixa transparência, pois os quelônios deixam sedimentos dispersos na água, ficando a coloração marrom. Mesmo assim, os valores abaixo podem ser considerados ótimos para cultivo, já que não se tem valores de referência de qualidade da agua para *P. uniflis* e *P. expansa*.

Tabela 3: Análises físicas e químicas da água do viveiro de quelônios do IFAM *Campus* Tabatinga.

Variáveis analisadas	Unidade de medida	Resultados (média)
Temperatura	°C	28,10 ± 1,89
Transparência	cm	13,20 ± 3,75
Oxigênio dissolvido	mg/l	4,04 ± 1,68
Gás carbônico	mg/l	4,33 ± 1,52
Potencial Hidrogeniônico	pH	6,45 ± 0,25
Alcalinidade	mg/l	21,50 ± 3,97
Condutividade elétrica	µs/cm	28,41 ± 7,52
Amônia	mg/l	2,5 ± 0,90
Nitrito	mg/l	0,02 ± 0,0

As variáveis químicas analisadas durante o experimento encontram-se dentro dos padrões estabelecidos por Lima et al. (2013) e Medeiros e Moraes (2013) para outras espécies como peixes. Pois são raros pesquisas com qualidade da água para quelônios.

As médias das temperaturas registradas neste criadouro, no período, são apresentadas dentro da faixa de 20 a 30º C, consideradas de conforto térmico desses animais, conforme os dados apresentados por Lacher Jr., Alho e Pereira,

(1986) e Bury (1989), apesar de serem pecilotérmico e o metabolismo apresentar-se otimizado dentro da amplitude térmica de 25 a 30° C (CENAQUA, 1998).

Costa (2014), afirma que altos níveis de proteína ofertada na alimentação de tracajás (*P. unifilis*) resultaram no aumento da concentração de amônia da água, podendo influenciar na fisiologia dos animais. Mesmo com realização de limpeza e alta renovação em sistemas intensivos.

Para peixes, há necessidade de adubação com frequência para produção primária e qualidade da água, mas não há necessidade para criação de quelônios, pois não houve diferenças significativas em viveiros utilizando estercos para filhotes de até 9 meses (Andrade, 2008).

Andrade (2008) observou em criações comerciais o uso direto dos cursos d'água nas instalações, que funcionam como meio de captação de agua e onde são lançados os efluentes que podem comprometer a qualidade da agua dentro e fora dos viveiros. Efluentes das criações são lançados com restos orgânicos sem controle do produtor. Sugerimos o uso desse efluente na agricultura familiar e recomendamos esvaziamento total do recinto 2 vezes ao ano para desinfecção e evitar doenças, visando bem estar animal.

3.5. Procedimentos para licenciamento ambiental

Foram apresentados como ocorre procedimento para licenciamento ambiental de uma criação de animais silvestres (quelônios) para fins de pesquisa, servindo de roteiro e guia para outras instituições com interesse nessa finalidade.

1° passo – *Consultor ou técnico responsável*: Elaborar um projeto técnico com descrição do manejo a ser aplicado aos quelônios, sendo necessário uma ART de profissionais formados em biologia, veterinária, engenharia florestal, engenharia de pesca ou de profissionais com atribuições em manejo de fauna silvestre pelo conselho. O técnico também irá realizar topografia, piqueteamento, georreferenciamento, mapas, croquis, planta baixa, acompanhamento da obra e orientar o operador da máquina durante construção.

2° passo - *Seleção do local*: A instituição deve está situada em local de fácil acesso para manutenção e levar insumos, além de visitas de alunos e professores. Importante possuir rede elétrica e um operador para facilitar o acompanhamento da criação. O terreno tem que ser plano ou no máximo 3% de inclinação, o solo tem que ser argiloso para reter agua e não infiltrar. Possuir fonte de água suficiente para

o abastecimento, podendo ser de igarapé, reservatório, poço artesiano e chuvas por meio de calhas ou canaletas vindas de uma casa ou galpão. Selecionar local a ser construído em lugares já desmatado anteriormente como campinas ou capoeiras e respeitando a legislação ambiental, distante das Áreas de Proteção Permanente e reservas. Fazer um croqui de acesso ao local.

3° passo - *Elaboração do projeto*: O projeto inicia com capa, contra capa e sumário. A introdução deve possuir no máximo duas páginas com citações bibliográficas. Justificativa para criação. Descrever os objetivos e dados de cadastro da propriedade, da instituição e do técnico responsável. Citar as espécies para criação e como serão obtidos os animais. Descrever os recintos de berçário, engorda e reprodução com o tipo de instalação, tamanho, material construído, proteção, localização e praia. Quanto ao manejo descrever a alimentação a ser fornecida, renovação de água com descrição dos sistemas de abastecimento e drenagem das estruturas, controle de fugas e predadores, e limpeza, profilaxia e tratamento com medidas higiênicas sanitárias. Importante como será realizada marcação, biometria, captura dos animais e como proceder nas reproduções. Destino dos animais pós-pesquisas. Também elaborar tabelas com evolução do plantel com animais existentes, animais nascidos, animais mortos, animais abatidos e doados. E os índices zootécnicos como crescimento, taxa de mortalidade e conversão alimentar. Referências bibliográficas e assinaturas do representante legal e técnico responsável com carimbo.

4° passo – *Cadastro Técnico Federal*: Obrigatório para pessoas jurídicas que exercem atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais e/ou se dedicam a Atividades e instrumentos de defesa ambiental. Acesso pelo site https://www.ibama.gov.br/cadastro-tecnico-federal-ctf.

5° passo – *Cadastro Ambiental Rural*: Instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Necessário elaboração de mapas em com área do imóvel, APP, reserva legal, área de uso e local a ser instalado, sugerindo arquivos em .kml para inserção no aplicativo do CAR. Acesso pelo site www.car.gov.br.

6° passo – *Documentação:* 1) Documentos fundiários do imóvel, de preferência registrado em cartório; 2) Identidade, CPF, conselho e comprovante de residência do representante legal e técnico responsável; 3) Portaria ou ata de posse

do representante legal e comprovante de cadastro pessoa jurídica da instituição e 4) Termo de compromisso da Instituição, assegurando a manutenção dos animais. Sendo necessária a autenticação de cópias.

7° passo – Protocolo: Após conferir todo projeto e documentação, o projeto deve ser protocolado pelo técnico em horário comercial na sede da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, no caso do Estado do Amazonas tem o IPAAM e exige uma taxa de expediente com pagamento antes do protocolo. Com número de registro de protocolo pode acompanhar o processo via sistema.

8° passo – *Vistoria e licença*: Após conferência e parecer, o órgão ambiental encaminha um analista ambiental *in loco* para vistoria e comparar se o local da criação está de acordo com projeto e legislação ambiental. Dependendo da fase, pode ser emitida uma licença de instalação para construção ou de operação quando já instalada.

9° passo – *Construção*: A construção deve ocorrer no período de verão amazônico e com menor índice de pluviosidade (junho a outubro) para facilitar os trabalhos com maquinários e economizar com horas máquinas.

10° passo – *Aquisição de animais*: Animais podem ter origem de Doação de órgãos de fiscalização após apreensão, captura em áreas de manejo anteriormente já autorizada pelo SISBIO e aquisição em outros criadores licenciados.

11° passo – *Relatórios*: Compromisso instituição em atualizar Cadastro Técnico federal e elaborar relatório anual de cultivo para órgãos competentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Unidade Educacional de Produção (UEP) de queloniocultura do IFAM *Campus* Tabatinga é o local de realização de aulas práticas, pesquisas e extensão, funcionando como laboratório "a céu aberto“ para discentes dos cursos Técnico no eixo de Ciências Agrárias em Ambientais.

Os professores e pesquisadores precisam estar abertos para incorporar essas atividades externas que ajudam a diminuir evasão e desistências de alunos. A unidade de produção facilita o acesso aos novos conhecimentos, servem também de base para novas adaptações aos sistemas didáticos e pedagógicos, capacita para o mercado de trabalho e transforma os fatores complicados em algo mais acessível e sedimentado, transformando a teoria em prática.

Sugerimos novos estudos na área de quelonicultura, pois são escassos referencias para nutrição, reprodução e qualidade da água. Este projeto do *Campus* irá fomentar filhotes e incentivar o licenciamento ambiental para criação comercial na região, já que não há criadores licenciados.

5. AGRADECIMENTOS

Aos órgãos de fiscalização pela doação de quelônios, Prefeitura Municipal de Tabatinga, Núcleo de Pesquisas Aplicada a Pesca e Aquicultura – NUPA e ao Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Amazonas – IFAM *Campus* Tabatinga pelos recursos, suporte técnico, insumos, laboratório e infraestrutura básica.

6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, P.C.M. Criação e Manejo de quelônios no Amazonas. Projeto Diagnóstico da criação de quelônios no Estado do Amazonas Manaus - IBAMA, Pró-várzea/Aquabio: il. color.; 21 cm. 2008. 528 p.

ANDRADE, P.C.M. Manejo comunitário de quelônios de quelônios no Médio Amazonas e Juruá – Projeto Pé-de-Pincha. Gráfica moderna, 764p. 2012.

ANDRADE, P.C.M. Manejo comunitário de quelônios – Projeto Pé-de-Pincha. 1ª edição, Editora e gráfica Moderna. 325p. 2015.

ANÍZIO, T. L. F. "Avaliação dos sistemas de produção e da cadeia produtiva da criação comercial de quelônios nos municípios de Iranduba, Manacapuru e Itacoatiara". Monografia de conclusão de Curso Engenharia de Pesca – UFAM – MANAUS/AM. 2008. 54 p.

BURY, R.B. Population ecology of freshwater turtles. In: HARLESS. M., MARLOCK, H.. Turtles Perspective and Research, Florida, p. 571-603. 1989.

CENAQUA. Biologia, manejo e conservação de répteis. Goiânia. Centro Nacional dos Quelônios da Amazônia-IBAMA. 1998. 42 p. [Apostila].

COSTA, R. de A. Exigência proteica para filhotes de tracajá, Podocnemis unifilis (Tröschel, 1848): Avaliações de crescimento e hematológicas. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical. Macapá, 55 f. 2014.

FARIA, R. H. S. et al. Manual de criação de peixes em viveiro – Brasília: Codevasf, 2013.

GARCEZ, J.R. Comercialização e reprodução da tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*) e do tracajá (*Podocnemis unifilis*) em cativeiro no estado do Amazonas. Monografia de conclusão de Curso Engenharia de Pesca – UFAM – MANAUS/AM. 2009. 68 p.

LIMA, A. F. et al. Qualidade da água – Piscicultura Familiar. Embrapa Pesca e Aquicultura – Folder. 2013.

LACHER Jr, T.E., ALHO, C.J.R., PEREIRA, I.G.T. The relation cloacal temperature and ambient temperature in five species of brasilian turtles. Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro, v. 46. n. 3. p.563-566. 1986.

LUZ, V.L.F; REIS, I.J. dos. Criação comercial de tartaruga e tracajá. Manual técnico. Sebrae. Cuiabá. 2005. 72 p.

MEDEIROS, F. C.; MORAES, A. J. Manual como Iniciar Piscicultura com Espécies Regionais. Sebrae, Brasília, 2013. 46 p: il.; color

PEZZUTI, J.C.B. Ecologia Reprodutiva de Iaçá, Podocnemis sextuberculata (Testudines, Pelomedusidae), na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. Manaus–AM. Dissertação de Mestrado, INPA, 1997. 57 p.

RAN. Centro de conservação a Manejo de Répteis e Anfíbios. Diário Oficial da União, Portaria 58, de 24 de abril de 2001. Brasília, 24.04.2001

SMITH, M.J.H. Quelônios aquáticos da Amazônia: um recurso ameaçado. ACTA AMAZONICA 9(1): 8797. 1979

SOINI, P.; PULIDO, V.; EGG, A.B.; THELEN, K. Biologia e manejo da tartaruga *Podocnemis expansa*. SPT – TCA. Caracas, Venezuela. 1997. 48 p.

VOGT, R. C. Quelônios Aquáticos no Rio Negro: Conservação, Ecologia e Manejo. INPA, Manaus. 2001. 6 p.

VOGT, R. C. Tartarugas da Amazônia. Ed. Biblos. Lima, Perú. 2008. 104 p.

O ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO EXPONENCIAL POR MEIO DE APLICAÇÕES NO COTIDIANO

FERNANDES, Renata Dias[1]
ALVORADO. Luz Maria Figueira[2]
FILHO, Zequias Ribeiro Montalvam[3]
CRUZ, Francilene dos Santos[4]

RESUMO
A falta de exposição de trabalhos que demonstrem as aplicações e que mostre em que circunstâncias a distribuição exponencial pode ser trabalhada em nosso cotidiano de tal forma que seja instigado a buscar esse conhecimento para uma futura pesquisa mais aprofundada a fim de utilizar esse modelo para solucionar situações diárias e assim ajudar de algum modo à comunidade em geral. A distribuição exponencial é um modelo de variáveis aleatórias contínuas que tem grande relevância em estudos em diversas áreas, porém pouco explorada na área da matemática, que para encontrar a solução para o problema da pesquisa baseou-se nos estudos mais recentes na área e leitura de livros e dissertações que retrata a diversidade que existe nesse contexto. Ao decorrer do trabalho observou o qual amplo e complexo que se tornou e, portanto especificou-se em apenas demonstrar o desenvolvimento de aplicações da distribuição exponencial mostrando como uma situação real pode ser resolvida usando esse modelo, para isso foi realizada uma intensa pesquisa bibliográfica para obter o conhecimento necessário para prosseguir com o estudo e colaborar com o acervo para futuros pesquisadores.

Palavras-chave: Distribuição exponencial, Modelagem matemática, Teoria e prática.

RESUMO
La falta de exposición de los trabajos que demuestran las aplicaciones y muestran en qué circunstancias se puede trabajar en la distribución exponencial en nuestra vida diaria de tal manera que se nos insta a buscar este conocimiento para futuras investigaciones para utilizar este modelo para resolver situaciones. Ayuda a la comunidad en general. La distribución exponencial es un modelo de variables aleatorias continuas que tiene una gran relevancia en estudios en varias áreas, pero poco explorado en el área de las matemáticas, que para encontrar la solución al problema de investigación se basó en los estudios más recientes en el área y la lectura de libros y disertaciones que retratan la diversidad que existe en este contexto. En el curso del trabajo, observó cuán amplio y complejo se ha vuelto y, por lo tanto, se especificó solo para demostrar el desarrollo de aplicaciones de distribución exponencial que muestran cómo se puede resolver una situación real

[1] Graduanda em Licenciatura em Matemática. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Centro de Estudos Superiores de Tabatinga. E-mail: renatarh1416@gmail.com
[2] Graduanda em Licenciatura em Matemática. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Centro de Estudos Superiores de Tabatinga. E-mail: luzmariaalvoradof@gmail.com
[3] Docente do Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Centro de Estudos Superiores de Tabatinga. E-mail: zeki.mat@hotmail.com
[4] Docente do Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Centro de Estudos Superiores de Tabatinga.

utilizando este modelo. obtener el conocimiento necesario para continuar el estudio y colaborar con la colección para futuros investigadores.

Palabras-clave: Distribución exponencial, modelación matemática, teoría y práctica.

INTRODUÇÃO

O modelo de distribuição das variáveis aleatórias continuas abordado neste trabalho é a distribuição exponencial, porém para iniciar a abordagem do tema em questão primeiramente estudaremos as variáveis aleatórias, em seguida sua classificação, onde veremos as variáveis aleatórias continuas, para assim aprofundar o conhecimento nas distribuição exponencial analisando a sua funcionalidade através de aplicações no cotidiano e com isso buscar maneiras de utilizar lá de tal forma que seja possível denotar em que circunstância aplicar e que contribuição terá para a sociedade, esses são os objetivos que o presente trabalho vem tratar e ressaltar para atrair novos olhares para o assunto.

Para isso iremos mostrar diferentes tipos de aplicações da Distribuição Exponencial na vida diária e a partir disso iniciou-se o aprofundamento nesse contexto, em saber em que situações do cotidiano a distribuição exponencial se encaixa já que ela se baseia no tempo de espera ou de vida útil de um objeto, até que um determinado evento aconteça e com isso mostrar que o estudo desse modelo de distribuição é relevante para vida real.

Com base nessa indagação serão realizadas diversas aplicações para que seja observado e analisado seu comportamento e mostrar o uso dessa distribuição na prática, pois é importante ressaltar que a uma grande dificuldade de encontrar material de estudo que trabalhe demonstrando como utilizar a teoria através de experiência vivenciada pela sociedade no contexto diário.

Este estudo apresenta uma amplitude relevante para que seja visto a diversidade em que esse modelo de distribuição exponencial pode ser inserido em nossa sociedade através de aplicações em situações diárias, tendo como base de pesquisa os livros de Magalhães (2015), Meyer (1983), Morettin (1999), a dissertação de Paschoal (2016) e a dissertação de Carrión (2007), e para associar com o dia a dia utilizou como referência as obras de Bassanezi (2004), Biembengut (2003). Adotou-se como referência esses livros por mostrar diversas situações em que são vistas essa distribuição no contexto diário e por expor de forma compreensível que esse modelo de distribuição pode ser associado ao dia a dia. Esse estudo tem apenas uma exposição de aplicações da distribuição exponencial proposta nas literaturas mencionadas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Teoria Na Prática

Conforme a análise de algumas dissertações é de suma relevância saber relacionar certo conteúdo de diferentes maneiras para que seja possível obter conhecimento distinto e poder identificar com facilidade determinada a composição de um gênero, pois a teoria e a prática estão ligadas entre si de modo que uma sempre leva até a outra.

Segundo D'Ambrosio (2009):

> Sendo a pesquisa o elo entre teoria e pratica, e portanto se fará pesquisa, fundamentando-se em uma teoria que, naturalmente, inclui princípios metodológicos que contemplam uma pratica. Mas um princípio básico das teorias de conhecimento nos diz que as teorias são resultados das praticas. Portanto, a prática resultante da pesquisa modificará ou aprimorará a teoria de partida. E assim modificada ou aprimorada essa teoria criará necessidade e dará condições de mais pesquisa, com maiores detalhes e profundidade, o que influenciará a teoria e a prática. Nenhuma teoria é final, assim como nenhuma prática é definitiva, e não há teoria e prática desvinculadas. (D'AMBROSIO, 2009, p.81).

É possível verificar que não existe teoria sem a pratica, pois é necessário que haja praticidade para que possamos aperfeiçoar a teoria e vice-versa, visto que nenhuma teoria ou prática é derradeira.

Modelagem Matemática

A modelagem matemática é um método de pesquisa bastante utilizado para o ensino e pesquisa de situações reais, mas primeiro é preciso saber sobre o seu conceito, pois consiste em um processo para legitimar modelos cientifico que possibilite prever a vocação, onde podemos converter as circunstâncias do dia a dia, trazendo para interpretação de problemas matemáticos. Em conformidade Bassanezi (2004), diz que:

> A Modelagem Matemática é um processo dinâmico utilizado para a obtenção e validação de modelos matemáticos. É uma forma de abstração e generalização com a finalidade de previsão de tendências. A modelagem consiste, essencialmente, na arte de transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual. (BASSANEZI, 2004, p.24).

O autor relata ainda sobre o mérito do modelo matemático, no qual tem como base um dialeto sucinto que indica nossos pensamentos de forma clara e sem dúvidas, e ainda possibilitando um conjunto de resultados onde é possível utilizar os métodos com computadores para resolver seus valores numéricos.

No entanto, neste presente estudo utilizaremos um conjunto de procedimentos para analisar qual a melhor tática no desenvolvimento de um modelo de distribuição exponencial aplicada na realidade diária, com isso buscamos outro conceito que relatasse de modo mais especifico o que iremos tratar. Assim, temos Almeida, Silva e Vertuan (2012 apud, PASCHOAL, 2016), que diz:

> Uma atividade de modelagem matemática tem em uma situação problemática a sua origem e tem como característica essencial a possibilidade de abarcar a cotidianidade ou a relação com aspectos externos à matemática, caracterizando-se como um conjunto de procedimentos mediante o qual se definem estratégias de ação do sujeito em relação a um problema. (ALMEIDA, SILVA, VERTUAN, 2012, p. 15).

Por outro lado, Biembengut define: “A modelagem matemática é, assim, uma arte, ao formular, resolver e elaborar expressões que valham não apenas para uma solução particular, mas que também sirvam, posteriormente, como suporte para outras aplicações e teorias”. (2003, p. 13).

O autor ainda descreve os procedimentos de modelação, sendo concentrado em três etapas. São elas: a interação, é a busca em reconhecer a situação-problema, para isso é necessário familiarizar-se com o objeto a ser modelado; a matematização é a mais complexa, onde consiste em formular e resolver o problema, tendo como objetivo chegar a um determinado conjunto, que leve a solução ou a inferência de uma solução; o modelo matemático é uma fase de investigação para averiguar o nível de aproximação da situação-problema em conformidade com a realidade, avaliando a relevância da solução e seu grau de veracidade.

Variáveis Aleatórias

De acordo com Morettin (1999) “variável aleatória é a função que associa todo evento pertencente a uma partição do espaço amostral um único número real” (MORETTIN, 1999, p. 42).

Conforme Magalhães (2015) “dado um fenômeno aleatório qualquer, com um certo espaço de probabilidade, desejamos estudar a estrutura probabilística de quantidades associadas a esse fenômeno”(MAGALHÃES, 2015, p. 63).

No contexto ela se divide em duas partes: a primeira são as discretas que adotam valores em um conjunto um conjunto finito ou infinito, desde que enumerável. Assim diz Magalhães (2004), “Uma quantidade X, associada a cada possível resultado do espaço amostral, é denominada de variável aleatória discreta, se assume valores num conjunto enumerável, com certa probabilidade”. E as contínuas, que iremos aprofundar mais no tópico seguinte.

Variáveis Aleatórias Contínuas

Neste tópico, iremos caracterizar de variáveis aquelas que possuem possíveis valores que ocorrem aleatoriamente e que faz parte de um intervalo dos números reais. Alguns exemplos que tem a possibilidade de serem modeladas por variáveis aleatórias contínuas segundo Magalhães (2004) são “Renda, salário, tempo de uso de um equipamento, comprimento de uma peça e área atingida por certa praga agrícola”. Ainda conforme o autor é preciso determinar as funções de probabilidade as suas distintas realizações que nesta hipótese pode adotar uma quantidade infinita de diversos valores.

Nas variáveis aleatórias contínuas, o modo de analisar será através de intervalos, por se tratar de uma probabilidade infinita de possíveis resultados.

Contudo, Meyer (1983), define da seguinte maneira:

> Diz-se que X é uma variável aleatória contínua, se existir uma função f, denominada função densidade de probabilidade (fdp) de X que satisfaça as seguintes condições:
> a)$f(x) \geq 0$ para todo x,
> b)$\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx = 1$,
> c) para quaisquer a, b, com $-\infty < a < b < +\infty$, teremos:
> $P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x)dx$.(MEYER, 1983, p. 81).

Um exemplo de aplicação proposto por Meyer (1983),fala que “suponhamos que o raio do orifício de um tubo calibrado com precisão X seja considerado uma

variável aleatória contínua com fdp f. seja $A = \pi X^2$ a área da secção transversal". Neste exemplo, temos que X é o resultado de um experimento aleatório, logo o valor de A também o é. Com isso pode-se dizer que A é uma variável aleatória contínua, onde se quer obter sua função g definida como a função densidade de probabilidade da função f.

As variáveis aleatórias contínuas abrangem um extenso conteúdo, porém iremos apenas citar alguns de seus principais modelos de distribuição, são eles uniforme, a normal, a de gama e a exponencial, pois o foco principal do trabalho é o modelo de distribuição exponencial que é definido por uma variável aleatória contínua, sendo este o tópico a seguir.

A Distribuição Exponencial

A distribuição exponencial é determinada como o tempo entre dois acontecimentos, ocasionando numa média entre os acontecimentos, de tal forma que seja possível de certo modo prever o tempo de vida útil de determinados objetos e como isso achar o momento em que irá falhar.

Para definir utilizaremos Meyer (1983),que diz: "uma variável aleatória contínua X, que tome todos os valores não-negativos, terá uma distribuição exponencial com parâmetro $\alpha > 0$,se sua fdp for dada por" (MEYER, 1983, p.223).

$$f(x) = \alpha e^{-\alpha x},\ x > 0$$
$$= 0, para\ quaisquer\ outros\ valores \qquad (1.0)$$

Assim, tem-se que a função definida é densidade de probabilidade, devido: $f(x) = \alpha e^{-\alpha x} \geq 0, \forall\ \alpha > 0\ e\ x > 0$, e que $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx = 1$, conforme demonstração a seguir:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \alpha e^{-\alpha x} dx = \int_{-\infty}^{0} 0dx + \int_{0}^{+\infty} \alpha e^{-\alpha x} dx = \int_{0}^{+\infty} \alpha e^{-\alpha x} dx =$$

Fazendo u = - αx, tem-se du = $-\alpha dx$, logo:

$$\int_0^{+\infty} \alpha\, e^{-\alpha x} dx = \left(-\alpha.\frac{1}{\alpha}.e^{-\alpha x}\right)_0^{+\infty} = \left(-e^{-\alpha x}\right)_0^{+\infty} =$$
$$= \left(-e^{-\alpha(+\infty)}\right) - \left(-e^{-\alpha(0)}\right) =$$
$$= -e^{-\infty} + e^{0}$$
$$= 0 + 1$$
$$= 1$$

Segundo Meyer (1983), as propriedades desta distribuição são as seguintes:

1) A função densidade F da distribuição exponencial é dada por

F (x) = P(X ≤ x) = $\int_0^x \alpha e^{-\alpha.x} dx =$

$= \left(-e^{-\alpha.x}\right)_0^x =$

$= \left(-e^{-\alpha.x}\right) — \left(-e^{-\alpha.0}\right) =$

$= -e^{-\alpha x} + 1$

$= 1 - e^{-\alpha x}$

Logo:

$$f(x) = \begin{cases} 1 - e^{-\alpha x}, se\ x \geq 0 \\ 0, se\ x < 0 \end{cases} \qquad (1.1)$$

2) O valor esperado X é obtido através da utilização da integral imprópria, que são integrais definidas onde pelo menos um dos seus limites de integração tende ao infinito como vemos a seguir:

$$E(X) = \int_0^{\infty} x\alpha e^{-\alpha x} dx \qquad (2.0)$$

Utilizaremos a integração por parte, desta forma tomaremos u = x , dv = $\alpha e^{-\alpha x} dx$, e obtêm-se du = dx, v = -$e^{-\alpha x}$. Portanto,

$$E(X) = (-xe^{-\alpha x})_0^{\infty} + \int_0^{\infty} e^{-\alpha x} dx$$

$$= -\infty . e^{-\alpha \infty} - (-0 . e^{-\alpha . o}) - (\frac{1}{\alpha} . e^{-\alpha x})_0^{\infty}$$

$$= 0 - 0 - \frac{1}{\alpha}(e^{-\alpha . \infty} - e^{-\alpha . 0}) =$$

$$= -\frac{1}{\alpha}(0 - 1) =$$

$$= \frac{1}{\alpha}$$

3) A variância de X é encontrada de forma semelhante, obtendo $E(X^2) = \frac{2}{\alpha^2}$, e assim,

$$V(X) = E(X^2) - [E(X)]^2 = \frac{1}{\alpha} + \frac{2}{\alpha^2} = \frac{1}{\alpha^2} \qquad (3.0)$$

4) A falta de memória é uma propriedade interessante, pois se considera para quaisquer s, t > 0, P(x > s + t | X > s). Tem-se:

$$P(X > s + t \mid X > s) = \frac{P(X > s+t)}{P(X > s)} = \frac{e^{-\alpha(s+t)}}{e^{-\alpha s}} = e^{-\alpha t} \qquad (4.0)$$

Então,

P(X > s + t | X > s) = P(X > t)

Portanto, desta forma foi demonstrado que a distribuição exponencial não tem memória, ou seja, ela não leva em consideração o tempo de uso de um objeto, pois nessa propriedade a probabilidade um objeto usado durar é o mesmo de um novo.

Desta forma foram mostradas as propriedades desse modelo de distribuição com o objetivo de compreender de onde ela parte e agora iremos verificar suas aplicações.

Aplicações Da Distribuição Exponencial

Uma distribuição exponencial é de grande utilidade para descrever o tempo de duração para terminar um serviço e modelar o tempo de vida de certos objetos e produtos, como por exemplo, o tempo de atendimento em uma agencia bancaria, o tempo de vida de uma lâmpada. E assim ser aplicada nas mais diversas áreas, aonde haja a precisão de identificar as variações ou tempos percorridos.

As suas principais aplicações estão voltadas para a teoria da confiabilidade e as taxas de falhas, nesse contexto utilizaremos as leis das falhas, que conforme Meyer (1983) “é aquela cuja duração até a falha é descrita pela distribuição exponencial”. No entanto essa duração até a falha somente será descrita por esse modelo se ela tiver uma taxa constante, ou seja, não vai existe alteração na probabilidade da peça depois que estiver sendo usada. O autor ainda cita como exemplo razoável que, um fusível seja tão bom quanto novo, isso se o fusível não tiver fundindo, pois esse acontecimento é considerado uma falha.

No entanto, Meyer (1983), faz uma advertência:

> Há muitas situações encontradas nos estudos de falhas, para as quais as hipóteses básicas que levam á distribuição exponencial não serão satisfeitas. Por exemplo, se um pedaço de aço for submetido a esforço continuado, haverá obviamente alguma deterioração, e por isso, um outro modelo, que não o exponencial deve ser examinado. (MEYER, 1983, p. 269).

Porém, não é o foco trabalhar com as limitações desta distribuição, mas é preciso mostrar os limites do assunto. Apesar disso será realizada uma abordagem das aplicações desse modelo, para mostrar suas diversidades.

METODOLOGIA

Para a elaboração do trabalho a princípio foi realizada uma revisão bibliográfica que segundo, Gil (2010) tem como base materiais já publicados como

livros, teses, dissertações, revistas, anais de eventos, entre outros. E descrevemos algumas aplicações da distribuição exponencial, para isso utilizamos às leis das falhas, visando primeiramente, entender seu comportamento de maneira que foi possível identifica-la dentro da cotidianidade e assim explicamos em que circunstância pode utilizá-la, portanto foi usada a pesquisa descritiva e explicativa em conjunto, pois, para Gil (2010), "a identificação dos fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado".

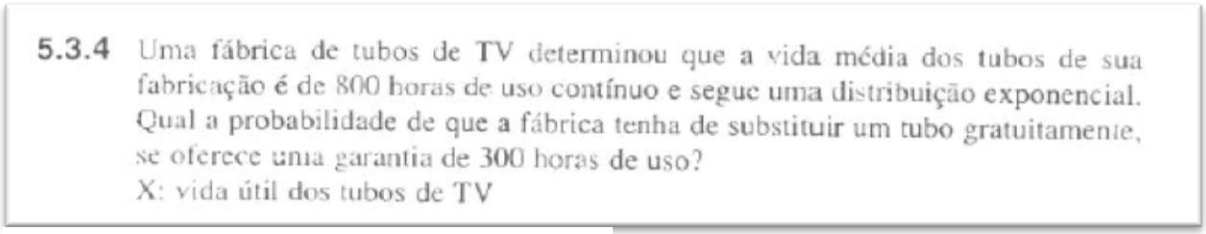
A pesquisa bibliográfica consistiu em selecionar e analisar livros e dissertações, dando destaque a Paul L. Meyer (1983), Luis Gonzaga Morettin (1999) e Marcos Nascimento Magalhães (2004 e 2015), que tratam o aspecto prático de aproveitar essa distribuição com um contorno real, com a ajuda da modelagem matemática trazendo situações cotidianas para uma linguagem matemática, tomando como alicerce os literários Rodney Carlos Bassanezi (2004) e Maria Salett Biembengut (2003), pois debatem de forma clara e especifica sobre o tema.

Os dados foram coletados e a analisados através das dissertações e livros pesquisados que abordam o contexto do trabalho, com o intuito de despertar a curiosidade em executar aplicações de diferentes maneiras para que se obtenha um questionamento sobre as diversas possibilidades de como encontra-la e assim poder utilizar favorecendo o desempenho no entendimento do assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa possibilitou analisar algumas aplicações as quais iremos descrever e discutir seu desenvolvimento para mostrar a diversidade que se pode encontrar a distribuição exponencial no nosso dia a dia, para iniciar veremos uma aplicação em uma fábrica de tubos de tv na figura 1.

Figura 1: Aplicação da distribuição Exponencial em uma fábrica.



5.3.4 Uma fábrica de tubos de TV determinou que a vida média dos tubos de sua fabricação é de 800 horas de uso contínuo e segue uma distribuição exponencial. Qual a probabilidade de que a fábrica tenha de substituir um tubo gratuitamente, se oferece uma garantia de 300 horas de uso?
X: vida útil dos tubos de TV

Fonte: MORETTIN, Luis Gonzaga, 1999.

Primeiramente para desenvolver esse problema é necessario analisar os dados fornecidos, nesse caso já se tem o tempo de operação média do tubo de TV, e quer saber a probabilidade de durar menos que 300 horas, e portanto temos um valor inicial fixo da idade desse componente e segundo Meyer (1983), "É muito importante compreender que, no caso exponencial podemos identificar tempo de operação(a partir de algum valor inicial fixado arbitrariamente) com idade de operação"(Meyer, 1983, p. 270). Na distribuição exponencial a lei de falhas nos mostra que em determinadas situações o tempo não influenciará na duração de uma peça, pois ainda conforme o autor mencionado acima "depois que a peça estiver em uso, sua probabilidade de falhar não se tenha alterado"(Meyer, 1983, p. 268). Isso porque, no caso exponencial, uma peça que não tenha falhado é tão boa quanto a nova , e, por isso, seu comportamento de falhas durante qualquer período particular depende somente da extensão desse período e não do seu passado.

Nessa questão o valor esperado de vida do tubo é de 800 horas, ou seja, E(X) = 800 e vimos que:

E(X) = $\frac{1}{\alpha}$, com isso temos que, $800 = \frac{1}{\alpha} \rightarrow \alpha = \frac{1}{800}$

Logo, sua fdp é:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{800}\, e^{-\frac{1}{800}x} \; se \; x \geq 0 \\ 0 \; se \; x < 0 \end{cases}$$

Após encontrarmos sua fdp podemos calcular a probabilidade de vida util dos tubos de tv serem menos de 300 horas. Assim temos:

$$P(X < 300) = \int_0^{300} \frac{1}{800} e^{-\frac{1}{800}X} dx =$$

Para calcularmos utilizaremos $u = -\frac{1}{800}x$, tem-se, $du = -\frac{1}{800}dx$.

$$P(X < 300) = \left(-e^{-\frac{1}{800}X}\right)_0^{300} =$$

$$= -e^{-\frac{1}{800}.300} - \left(-e^{-\frac{1}{800}.0}\right) =$$

$$= -e^{-\frac{3}{8}-(-1)} =$$

$$= e^{-\frac{3}{8}} + 1$$

$$= 0{,}3127$$

Portanto, a P(X < 300) é de 0,3127.

Outra situação em que podemos identifica-las são na astronomia como mostra o exemplo da figura abaixo.

Figura 2: Exemplo da distribuição exponencial para prevenir determinados acontecimentos.

> O tempo em que um meteorito atinge a Terra no deserto é modelado como uma distribuição exponencial com valor esperado de dez dias. O horário atual é meia-noite. Qual é a probabilidade de que o meteorito chegue entre seis horas e 18 horas no primeiro dia?.

Fonte: MORETTIN, Luis Gonzaga, 1999.

Primeiramente, determino X o tempo até ocorrer o evento, onde X está medido em dias. Assim o valor esperado E(X)= 10, sendo que $E(X) = \frac{1}{\alpha}$,tem-se, $\frac{1}{\alpha} = 10$, ou seja, $\alpha = \frac{1}{10}$.

Porem X está em horas e o problema quer X em dias, logo faremos a conversão a seguir:

24 horas ---------- 1 dia
6 horas ---------- X dia

Logo, $X = \frac{1}{4}$ dias

24 horas ---------- 1 dia
18 horas ---------- X

Logo, $X = \frac{3}{4}$

Após a conversão usaremos a fórmula abaixo para encontrar a probabilidade desejada:

$$P(X \geq x) = P(X > x) = e^{-\alpha x}$$

Portanto:

$$P\left(\frac{1}{4} \leq X \leq \frac{3}{4}\right) = \int_{\frac{1}{4}}^{\frac{3}{4}} \frac{1}{10} e^{-\frac{1}{10}x} dx =$$

$$= \frac{1}{10}\int_{\frac{1}{4}}^{\frac{3}{4}} e^{-\frac{1}{10}x}\,dx = \frac{1}{10}\left(-10e^{-\frac{1}{10}x}\right)\Big|_{\frac{1}{4}}^{\frac{3}{4}} =$$

$$= \frac{1}{10}\left[-10e^{-\frac{3}{4}} - \left(-10e^{-\frac{1}{4}}\right)\right] =$$

$$= -e^{-\frac{3}{4}} + e^{-\frac{1}{4}} = 0{,}0476$$

Como a $V(X) = \frac{1}{\alpha^2}$, logo $V(X) = \frac{1}{\left(\frac{1}{10}\right)^2} = \frac{1}{\frac{1}{100}} = 100$dias.

Portanto a probabilidade do meteorito chegar é de 100 dias.

Figura 3: Exemplo de como encontrar o tempo de vida útil de determinado objeto.

Exemplo 7.10. O tempo de vida (em horas) de um transistor pode ser considerado uma v.a com distribuição exponencial com $\beta = 500$. Segue-se que a vida média do transistor é $E(T) = 500$ horas e a probabilidade de que ele dure mais do que a média é

Fonte: MORETTIN e BUSSAB, 2010.

Neste caso, temos mais uma vez a questão de duração de um componente ou peça e que para reforça Meyer (1983), diz que “no caso exponencial, uma peça que não tenha falhado é tão boa quanto a nova , e, por isso, seu comportamento de falhas durante qualquer período particular depende somente da extensão desse período e não do seu passado”(Meyer, 1983, p. 270). Assim podemos seguir para o passo a passo do seu desenvolvimento para que seja analisado a durabilidade desse componente.

Neste problema precisamos encontrar, P(T > 500), logo teremos:

$$P(T > 500) = \int_{\mathbf{500}}^{\infty} \frac{1}{500} e^{-\frac{t}{500}} dt = \frac{1}{500}\int_{\mathbf{500}}^{\infty} \boldsymbol{e^{-\frac{t}{500}}} dt = \frac{1}{500}\left(-500e^{-\frac{t}{500}}\right)\Big|_{500}^{\infty} =$$

$$= \frac{1}{500}\left[-500e^{-\frac{\infty}{500}} - \left(-500e^{-\frac{500}{500}}\right)\right] =$$

$$= \frac{1}{500}[0 - (-500e^{-1})] = \frac{1}{500}[500e^{-1}] =$$

$$= [e^{-1}] = 0{,}3678$$

E assim utilizando a definição (1.2), teremos:

$$f\ (t) = \begin{cases} 1 - e^{-\frac{t}{\beta}}, se\ t\ \geq 0 \\ 0, se\ t\ < 0 \end{cases}$$

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dessa distribuição exponencial demonstrou a variedade em que podemos encontrá-la e desenvolver suas aplicações de tal forma que seja praticável diariamente sem que haja dificuldade em identificar e resolver, visando uma interação entre teoria e prática de um determinado conceito e com isso mostrar a sua relevância para a sociedade como um todo, por esse assunto ser pouco trabalhado e devido trazer uma estrutura mais complexa e por isso o atrativo de expor esse trabalho. E agora retornando a questão de pesquisa: Em que circunstância podemos aplicar a Distribuição exponencial, usando situações do dia a dia? No decorrer do desenvolvimento do trabalho foi possível verificar a diversidade das aplicabilidades desse modelo de probabilidade da distribuição exponencial, aonde vimos nas fábricas TVs, na área da ciência, além de ter comentado outras situações como tempo de vidas de determinados objetos e tempo de espera em filas, contudo, foi de grande relevância mostra onde podemos localizar essa distribuição e assim incentivar novos trabalhos nesse contexto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2004.

BIEMBENGUT, Maria Salett. **Modelagem matemática no ensino**. 3. Ed. – São Paulo: Contexto, 2003.

CARRIÓN, Edwin Arturo. **Teoria das filas como ferramenta para análise de desempenho de sistemas de atendimento:** estudo do caso de um servidor da UECE. Fortaleza, 2007 80p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática:** Da teoria à prática. 23. ed Campinas, SP: Papirus, 2012.

GIL, Antonio Carlos, 1946 – **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo : Atlas, 2010.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento, LIMA, Antonio Carlos Pedroso. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6 ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. - (Acadêmica; 40)

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Probabilidade e Variáveis Aleatórias**. 3. ed. 2. reimp. São Paulo: Edusp, 2015.

MEYER, Paul L. **Probabilidade**: Aplicações à Estatística. 2. ed. 1983. 16. reimp. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

MORETTIN, Luis Gonzaga. **Estatística Básica.** Volume 1. Probabilidade 7. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 1999.

MORETTIN, Pedro Alberto, **Estatística Básica**/Pedro A. Moretin, Wilton O. Bussab. – 6.ed.- São Paulo: Saraiva, 2010.

PASCHOAL, Carlos Willians. **A Modelagem Matemática no Ensino da Distribuição Exponencial para Engenharias**. 2016. 112p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2016.

O USO DE MATERIAIS CONCRETOS E O LÚDICO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DAS FRAÇÕES NO 6° ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA ESTADUAL DUQUE DE CAXIAS-TABATINGA/AM

20 a 22 de novembro de 2019
CSTB/UEA

Danilo Pereira Nascimento[1]
Messias Bento Morais[2]
Maria Eulina Araújo Cordeiro[3]
Francilene dos Santos Cruz[4]

RESUMO

O presente estudo é resultado da aplicação do Projeto de Intervenção realizado na Escola Estadual Duque de Caxias, na turma do 6° ano “2” do Ensino Fundamental. O mesmo teve o objetivo de relacionar o uso de materiais concretos e atividades lúdicas com o ensino de frações para que os educandos compreendam as habilidades cognitivas no processo aprendizagem acerca do conhecimento matemático. Buscou-se, portanto, para a realização deste estudo, o levantamento bibliográfico acerca desta temática, o método quantitativo e qualitativo e a pesquisa de campo. Os conteúdos abordados deram-se através de aulas expositivas e dialogadas. A coleta de dados foi realizada por meio de aplicação de um pré-teste e pós-teste para verificar o grau de conhecimento acerca do conceito de fração e relacioná-las com seu cotidiano de forma lúdica, divertida e coletiva. Através da confecção do jogo corrida de frações os alunos puderam aplicar seus conhecimentos sobre frações, soma, simplificação e M.M.C e compreender acerca do conceito de fração, a ordenação das frações, a interpretação de problemas e as operações com frações. A aplicação do jogo corrida de frações serviu como um recurso didático na tomada de decisão, na autonomia e no raciocínio acerca das frações, a qual os discentes tiveram a oportunidade de entrar em contato com o material do jogo, experimentando-o através de simulações de possíveis jogadas que facilitou o processo de ensino-aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A escolha do tema desta pesquisa surgiu a partir das necessidades de compreender e conhecer a importância de como trabalhar o uso de materiais concretos e o lúdico nas aulas de matemática, especificamente no ensino de frações, tendo em vista a preocupação de melhorar as aulas de Matemática, propõe-se um trabalho diferenciado, colocando esta ferramenta para o interior da sala de aula e na metodologia de trabalho aplicado.

[1] Graduando do curso de licenciatura em matemática da universidade do Estado do Amazonas.
[2] Graduando do curso de licenciatura em matemática da universidade do Estado do Amazonas.
[3] Professora mestre da Universidade do Estado do Amazonas.
[4] Professora mestre da Universidade do Estado do Amazonas.

As crianças em geral veem as formas fracionadas quase que diariamente em sua vida, quando se fala em meio quilo de arroz ou meia xícara de farinha, ou em jornais quando se fala que 1/3 da polução apoia o candidato X. Através dessa ideia torna-se de essencial importância a utilização de materiais concretos utilizados ou visto no dia-a-dia, no processo de aprendizagem do tema proposto.

O ensino e aprendizagem das frações é um processo complicado para os discentes, pois se observou em alguns estágios supervisionados que os alunos sabem identificar os números maiores ou menores em se tratando do conjunto dos números naturais, mas quando se ingressa nos números fracionários, grande parte não entende porque 1/2 é maior que 1/3, assim passando a falsa ideia de compreensão de maior e menor número.

O uso de formas fracionadas vem decaindo muito ao longo do tempo, isso se deve pela facilidade que as calculadoras proporcionam referente aos números decimais. Porém é claro a importância na aprendizagem dos números racionas na forma fracionária, pois eles são apoio para outros temas usados no dia a dia, como por exemplo, porcentagens, razões e proporções e etc.

Assim, através de recursos didáticos e a metodologia diferenciada aplicada em sala de aula através do uso de materiais concretos e o lúdico no ensino de frações podem contribuir para facilitar o ensino e a aprendizagem dos alunos.

Mediante o pressuposto, esta pesquisa procurou resposta para a seguinte indagação: De que maneira o ensino de fração através dos materiais concretos e o lúdico pode influenciar no desenvolvimento da formação do discente e na prática pedagógica do docente?

O conteúdo de frações trabalhadas inicialmente no quinto ano segue aparecendo por toda a vida estudantil e por toda a vida da pessoa, é considerada, portanto, um conteúdo de difícil compreensão, que exige algum nível de abstração, por isso os alunos em geral apresentam dificuldades.

Assim a presente pesquisa tem como objetivo geral, relacionar o uso de materiais concretos e atividades lúdicas com o ensino de frações para que os educandos compreendam as habilidades cognitivas no processo aprendizagem acerca do conhecimento matemático, incentivando a aprendizagem divertida, criativa e coletiva.

2 A PESQUISA CIENTÍFICA E O ENSINO DE FRAÇÕES

A disciplina de Matemática geralmente oferece mais obstáculos à aprendizagem dos alunos, do que as demais disciplinas, fato verificado na prática das salas de aula por muitos e muitos anos.

Lapa (2017, p. 14) relata acerca do desinteresse e dificuldade dos alunos.

> Não é raro ouvir relatos dos alunos acerca do desinteresse e dificuldade. Ouvir de meus alunos, anos após anos, que Matemática é uma disciplina difícil, chata e que não lhes trazia maior interesse, sempre foi motivo de muito incômodo; razão pela qual, procuramos uma forma de dar maior dinâmica às aulas, traduzindo para os alunos um maior significado na sua aprendizagem.

Segundo Valera (2003, p. 127) acrescenta que “o professor precisa conhecer diversas metodologias no ensino de frações, para que os estudantes possam adquirir um bom conhecimento sobre o tema", neste sentido, o professor ao adotar a metodologia do uso de material concreto, é o principal mediador deste conhecimento a qual o aluno passará a vivenciar a matemática através do seu cotidiano.

Neste sentido o uso de materiais concretos e o lúdico como ferramenta de Ensino das Frações na Matemática tem o objetivo de fazer com que as crianças e os adolescentes gostem de aprender essa disciplina, além de compreender acerca das frações por meio de jogo lúdico, isso consequentemente desperta o interesse do aluno envolvido. Por tanto o uso de material concreto promove uma aprendizagem criativa e reflexiva, pois esses materiais podem ser vistos ou tocados.

Essa aprendizagem significativa é possível através do uso de materiais concretos e jogos lúdicos, como a corrida de frações a qual permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido.

Cabe ao professor utilizá-los não como instrumentos recreativos na aprendizagem, mas como facilitadores na aquisição do conhecimento, colaborando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação ao conteúdo de frações, além da socialização de grupos.

Sendo que o jogo, corrida de frações auxilia o aluno a associar o conteúdo de frações, além de compreender a ideia de adição com a ação de adicionar uma quantidade à outra, e efetuar adições mentalmente.

Borin (1996) ainda salienta que dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em

que estes alunos praticam a Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Segundo Grando (2000, p.20):

> As atividades lúdicas são inerentes ao ser humano. Cada grupo étnico apresenta sua forma particular de ludicidade, sendo que o jogo se apresenta como um objeto cultural. Por isso, encontramos uma variedade infinita de jogos, nas diferentes culturas e em qualquer momento histórico. A necessidade do Homem em desenvolver as atividades lúdicas, ou seja, atividades cujo fim seja o prazer que a própria atividade pode oferecer, determina a criação de diferentes jogos e brincadeiras. Esta necessidade não é minimizada ou modificada em função da idade do indivíduo. Exercer as atividades lúdicas representa uma necessidade para as pessoas em qualquer momento de suas vidas. Se observarmos nossas atividades diárias, identificamos várias atividades lúdicas sendo realizadas.

De acordo com a citação acima, podemos afirmar que as atividades lúdicas são uma oportunidade que o aluno tem em construir seu espaço social, principalmente na realização de jogos a qual serve como objeto cultural, pois requer o envolvimento de mais participantes.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em um método de análise pedagógica através de um estudo de caso com aspecto quantitativo e qualitativo.

Assim para o seu desenvolvimento, optou-se, por escolher a turma do 6º Ano 2 da Escola Estadual Duque de Caxias, com 36 alunos, no turno Matutino, tendo como professora titular da turma prof. Maria Eulina Araújo Cordeiro.

Inicialmente foi aplicado um pré-teste contendo questões objetivas e subjetivas, acerca do tema estudado.

Após esta fase, os alunos assistiram a um filme animado com duração de 27 minutos, intitulado “O Donald no país da matemática” a qual relaciona acerca de questões relativas do gosto pela matemática, cujo intuito de despertar e motivar os alunos através de histórias contadas à importância da matemática.

Em seguida foi feita a aula expositiva dialogada associação do uso de material concreto com o cotidiano, ou seja, aquilo que eles veem no dia-a-dia relacionado a frações, cujo intuito desta aula foi associar a teoria com a prática através do material concreto a ser utilizado durante a aplicação da pesquisa.

Os materiais concretos utilizados foram: conjunto de moedas formando um real, com moedas de dez centavos formando a decima parte, de vinte e cinco formando a quarta parte e de cinquenta centavos formando a metade, cartela de ovos com seis unidades e doze unidades formando a sexta e decima segunda parte consecutivamente, fita métrica, tiras de cartolina, calendários, palma de banana, etc.

No decorrer das aulas, foi feito a confecção dos materiais para o uso do jogo Corrida das Frações através do lúdico, esse jogo é facilmente encontrado em forma de vídeo no YouTube, para essa construção utilizou-se os seguintes materiais: cartolinas, tesouras, régua, tampinhas de garrafas e um par de dados (verde e azul).

Posteriormente a turma foi dividida em grupos de seis e dentro do grupo foi formado duplas, inicialmente foi confeccionado seis tiras de cartolina no formato de uma régua no tamanho de 30cm, a primeira foi dividida em seis partes iguais de 5 cm formando a sexta parte, a segunda foi dividida em 5 partes iguais de 6 cm formando a quinta parte, a terceira será dividida em quatro partes iguais de 7,5cm formando a quarta parte e assim sucessivamente até forma o inteiro.

Foi dado o sinal para o início do jogo, nesta corrida os alunos acharam os números para formar as frações, jogando primeiramente o dado verde que correspondia ao denominador da fração em seguida jogou-se á o dado azul que correspondeu ao numerador, de acordo com a fração sorteada, o aluno mediu a distância da cartolina correspondente.

Esta etapa do trabalho teve como objetivo a interação do aluno com o material concreto, além de fazer com que o aluno entendesse a soma, simplificação de fração, M.M.C e frações próprias e impróprias.

Após a confecção dos materiais concretos e realização da corrida das frações foi realizada a aplicação do pós-teste, com a aplicação do mesmo exercício utilizado na primeira aula, cujo objetivo foi à verificação da aprendizagem e as dificuldades em resolução de problemas envolvendo fração.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conseguimos alcançar o primeiro objetivo, de relacionar o uso de materiais concretos e as atividades lúdicas com o ensino de frações, através da aplicação do pré-teste e pós- teste, aplicado na turma do 6° Ano 2 do Ensino Fundamental.

As questões aplicadas na fase inicial e na fase final foram elaboradas de forma muito simples e direta, tendo em vista a faixa etária de nosso público alvo, possibilitando o uso dessa ferramenta para realização de um diagnóstico dos saberes prévios dos alunos acerca do uso de materiais concretos no cotidiano e o lúdico, com a aplicação do jogo corrida das frações e, ao fim do processo, avaliar os avanços na aquisição de novos conhecimentos.

Durante a aplicação da pesquisa verificou-se que os alunos se sentiram motivados, pois estavam cansados de fazer as mesmas atividades rotineiras em sala de aula. E é com esta iniciativa de tornar as aulas mais prazerosas e agradáveis, incentivando o acesso aos conteúdos matemáticos e as frações que leva professores e alunos a despertarem para o uso de materiais concretos que podem ser utilizados e confeccionados em sala de aula.

O material concreto pode ser considerado um recurso didático valioso e com um grande potencial, que pode reduzir o suposto medo de aprender, devido à falta de metodologias didáticas diferenciadas.

Foi aplicado um pré-teste contendo 5 questões básicas, a qual foi possível explorar seus conhecimentos matemáticos no que se refere as habilidades cognitivas em relação a confecção de materiais concretos relacionado as frações.

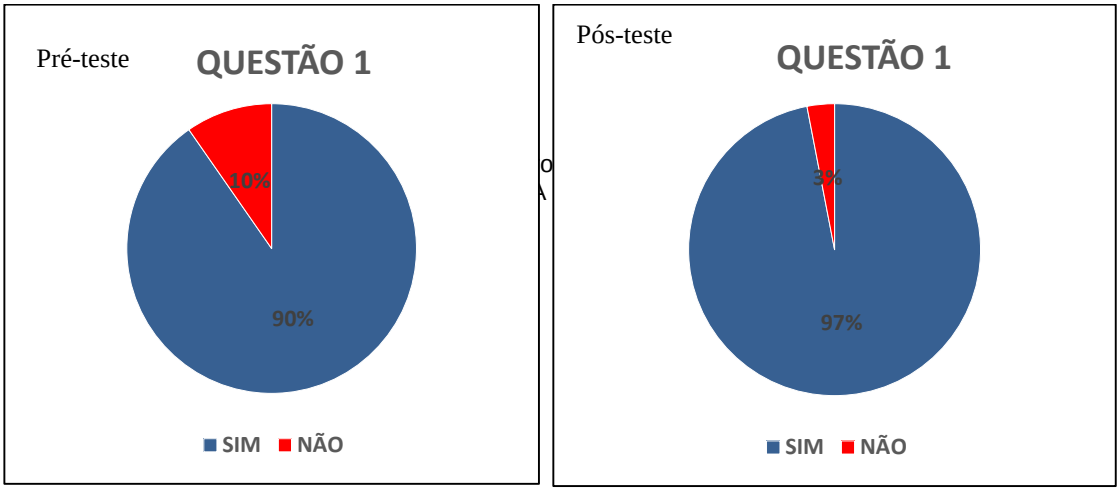
Pois, segundo Kauark, Castro e Medeiros (2010, p. 71) “o questionário ajuda a encontrar os conteúdos que necessitavam ser revisados, através da realização de pré-teste e avaliar os resultados em pós-teste”.

A primeira pergunta do questionário foi: “Você gosta de matemática?”. Analisando os resultados do primeiro questionário, os alunos manifestaram interesse por matemática, a maioria de 90%, disseram apreciar a matemática.

Analisando a mesma pergunta realizada no segundo questionário observamos que o número dos alunos que respondeu “sim” aumentou sete pontos percentuais (Gráfico 1). O objetivo do pré-teste era avaliar o grau de conhecimento de cada discente.

Conforme o gráfico 1 nos mostra, a pesquisa aponta que a maioria dos alunos entrevistados afirmou gostar de matemática (90%), e como esperado esse número aumentou após o desenvolvimento da pesquisa, quando 97% dos alunos entrevistados afirmaram o interesse pela matemática, o que ressalta a relevância da pratica aplicada em sala.

Gráfico 1: A comparação das respostas obtidas para a primeira pergunta do questionário.



Fonte: Nascimento. Danilo Pereira

O gosto que os alunos já manifestavam pela matemática revela que as intervenções necessárias, diziam respeito à ampliação e aprofundamento que a maioria já apreciava e despertou o contato prazeroso com a matemática daqueles que ainda não gostavam ou apreciavam esta disciplina.

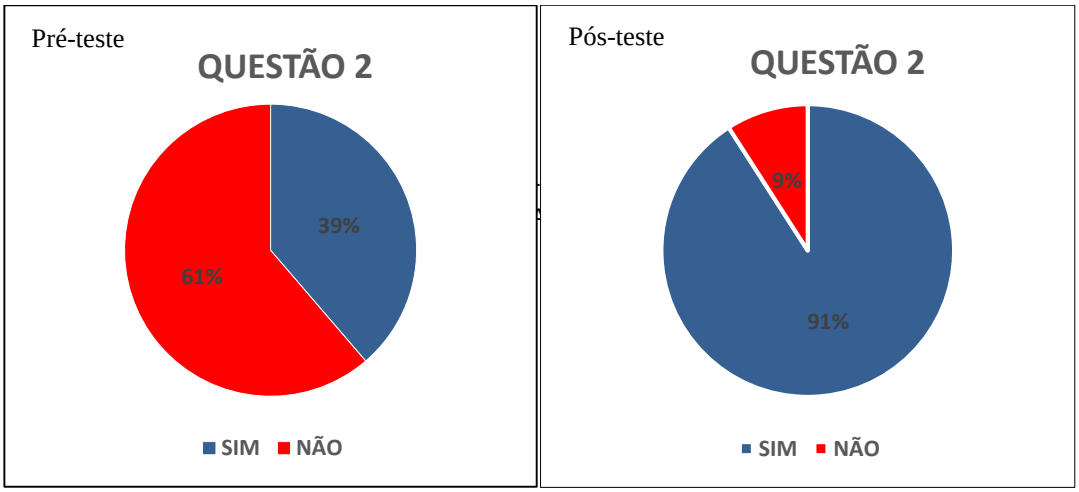
Nesta perspectiva, o uso do material concreto e o lúdico deve ser algo prazeroso e que envolva o aluno em sua própria aprendizagem, que os mesmos não se sintam isolados e presos somente aos livros e cadernos.

Assim a formação de conceitos matemáticos só terá sentido para o aluno se for realizada por meio de compreensão, em experiências vivenciadas através da manipulação de material concreto confeccionado de maneira simples, a partir daí o aluno vai percebendo a necessidade de envolver os conceitos matemáticos com a sua realidade do cotidiano.

A segunda pergunta fazia referência acerca do que é fração. Observamos que os dados do primeiro questionário revelaram pouco conhecimento de fração (Gráfico 2).

Foi observado que mais da metade dos estudantes (61%) não tinham conhecimento acerca de fração. Após o desenvolvimento da intervenção, 91% dos alunos tiveram a oportunidade de conhecer e aprender sobre fração, mostrando que aulas elaboradas com o uso de materiais concretos e o lúdico resultam em respostas positivas para o ensino e aprendizado da Matemática**,** fortalecendo e aprimorando ainda mais a forma de ensinar e aprender Fração.

Gráfico 2: Análise da segunda pergunta do questionário "Você sabe o que é fração?



Fonte: Nascimento, Danilo Pereira

Ainda em relação ao conceito de frações, ressaltamos que o objetivo foi que o discente pudesse expor sua ideia primária acerca deste conceito, no entanto, observa-se que os alunos apresentaram dificuldades em conceituar ou definir acerca de frações dizendo que não sabiam definir Fração.

Na questão 3, questionamos os alunos sobre o conceito de fração. Percebemos que já no início da pesquisa eles tinham o interesse em aproximar-se mais em conhecer as frações. Esse resultado mostrou que o levantamento feito acerca das dificuldades não se confirmou, os alunos demonstraram resistência ao conceito de frações, ou seja, desconhecia totalmente esse termo, a maioria respondeu que não sabia nada sobre o conceito de frações.

Constatamos a mudança com a aplicação do pós-teste, pois a maioria da turma foi capaz de dissertar acerca do conceito de frações, pois responderam à questão usando o tipo de conceito abordado nas aulas sobre forma fracionária e conseguiram descrever corretamente o todo envolvido, demonstrando conhecimento e familiaridade com o tema.

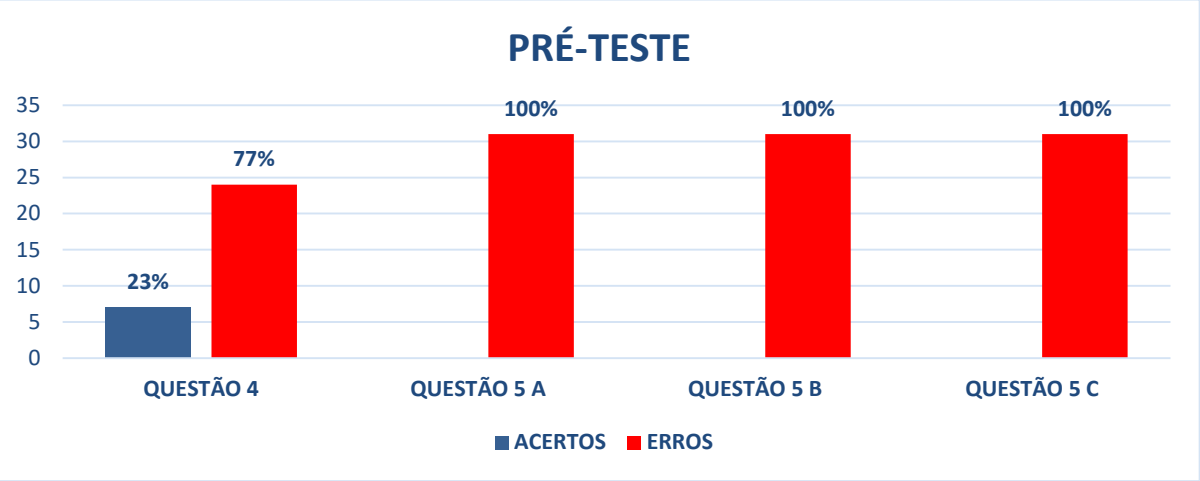
É importante enfatizar que os resultados das intervenções trouxeram resultados satisfatórios, o que nos permite afirmar que o trabalho com frações em sala de aula ocorre se forma continua, os alunos estariam bem mais familiarizados e preparados para conceituar acerca das frações.

Na 4ª questão (Gráfico 3) solicitou-se aos discentes que resolvessem um problema do seu cotidiano envolvendo a compra de uma merenda e tinham que calcular os problemas e resolver em forma de fração, 77% erraram, não souberam

representar na forma fracionária. Já 5ª questão era para calcular as frações envolvendo a adição e subtração de frações, nas questões A, B, C, 100% dos alunos erraram.

Através dos resultados obtidos constatou-se que poucos alunos sabiam resolver as operações envolvendo fração.

Gráfico 3: Resultados da aplicação do Pré-teste.



Fonte: Nascimento, Danilo Pereira.

A principal dificuldade no conteúdo sobre comparação de frações estava no fato de os alunos tratarem numerador e denominador de forma independente, como se fossem dois números.

Após a aplicação do pré-teste, realizou-se uma aula expositiva e dialogada e constatou-se que a única ideia que eles tinham acerca de frações era parte de uma pizza, não sabiam relacionar nem representar em frações.

E para uma melhor assimilação do conteúdo, separou-se os 33 discentes em três grupos de 7 componentes e dois grupos com 6 componentes, a qual foram chamados para analisar os objetos expostos em uma mesa, entre os objetos: a palma de banana, moeda, cartela de ovos, a fita métrica e o calendário, sendo que através dessa demonstração foi possível relacionar estes materiais a qual é possível dividir segundo o seu uso no cotidiano. Por exemplo, a palma de banana a qual podemos relacionar no nosso cotidiano, 13 bananas em uma palma e se consome 2 bananas, assim representou-se em forma de fração, ou seja, o aluno consumiu 2/13 da palma da banana.

Acredita-se, que, inúmeros alunos cotidianamente vivenciam a problemática de dificuldades em aprender a relacionar o conhecimento matemático com o cotidiano, percebemos ainda que na maioria das escolas os professores utilizam técnicas de ensino que são basicamente explicação do conteúdo como está no livro e exercícios para fixação, assim este processo de ensino-aprendizagem ocorrem de forma mecânica, que por vezes contribui de forma negativa para a desarmonia na sala de aula, fragmentação na produção e aprendizado das aulas

Através da conversa informal com os discentes acerca do uso de materiais concretos relacionados a frações, os mesmos responderam que já haviam estudado sobre frações, mas poucos sabiam, pois não tinham noção em associar o conceito de fração com o seu cotidiano.

E para saber acerca das questões relativas do gosto pela matemática aplicou-se um filme animado com duração de 27 minutos, intitulado "O Donald no país da matemática", nesta atividade houve o diálogo com os alunos acerca da importância da matemática, os mesmos relataram que a matemática é muito importante.

Após isso, realizou-se uma aula expositiva e dialogada, onde foi explicado acerca do conceito de fração e a classificação em fração própria e imprópria, além disso, a adição e subtração de frações, M.M.C e simplificação.

Para Fiorentini ao nos questionarmos sobre como ensinar frações e quais as vantagens de utilizarmos jogos ou atividades lúdicas para isso, enfocamos as dificuldades que os alunos possuem na aprendizagem desse conteúdo (FIORENTINI, 2007, p.11).

Os discentes estavam entusiasmados e fizeram algumas perguntas relacionadas ao assunto abordado, copiaram todo o assunto ministrado no caderno para ajudar na hora de fazer as atividades propostas, havia uma interação bastante proveitosa entres os alunos dentro do ambiente escolar.

De acordo com Nunez (2004 p. 148) “[...] Como características da situação problema, consideramos a necessidade de representar algo novo na atividade intelectual do estudante e a possibilidade de motivar a atividade deste na tarefa de busca e construção do conhecimento”.

Através da aula expositiva e dialogada houve a participação dos discentes e copiaram as atividades propostas no seu caderno e para complementar assimilação

do conteúdo houve a exposição do material concreto. Também houve a participação de resoluções acerca do M.M.C e simplificação no quadro.

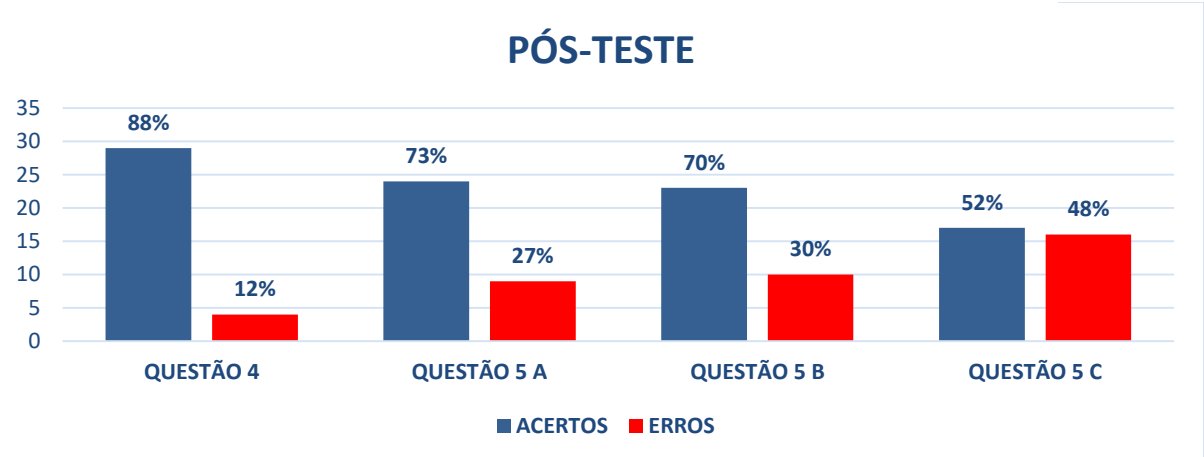
Na aplicação do jogo corrida de frações os alunos formaram grupo de seis componentes e foi dado o início do jogo, nesta corrida os alunos conseguiram achar os números para formar as frações, utilizamos o dado verde a qual representou o denominador da fração e outro dado azul que correspondia ao numerador, assim de acordo com a fração sorteada, eles utilizaram uma das seis réguas correspondentes e andaram de acordo com a régua selecionada, cada grupo obteve sua dupla campeã, cujo o intuito foi o trabalho em equipe com um ajudando o outro.

A aplicação de jogos matemáticos por meio da aplicação do jogo corrida de frações foi bastante proveitosa, pois se percebeu que os discentes compreenderam acerca do conceito de fração, a interpretação de problemas e principalmente, as operações com frações.

Torna-se necessário utilizar recursos mediados pelo educador para compreender o tema a ser explorado e possibilitar ao final, a sistematização dos conhecimentos construídos, levando o estudante a demonstrar que sabe e o que aprendeu, pois, essa nossa realidade atual nos proporciona meios a qual foi possível comparar os resultados do pré-teste e pós-teste. A aprendizagem resulta da ação do sujeito sobre o objeto, pois segundo Piaget (2005) o pensamento é a interiorização da ação, portanto para que o sujeito pense é necessário que ele vivencie o comportamento, experimente viva concretamente.

Constatamos a mudança com a aplicação do pós-teste, pois os alunos foram capazes de responder acerca dos problemas envolvendo (Gráfico 4).

Gráfico 4: Resultados da aplicação do pós testes.



Fonte: Nascimento, Danilo Pereira

Observando o pós-teste, pode-se constatar que a questão 4 apresentou 88% acertos e 12% erros, nota-se que a quantidade de acerto total foi geral após a intervenção. A questão 5 (A) apresentou um aumento de acerto de 73% e 27% erro. A questão 5 (B), apresentou 70% com acertos e 30% erros, depois da intervenção aumentou também o número de acerto total. E diminuiu o erro total. Na questão 5 (C) foi de 52% de acertos e 48% erros.

A intervenção da pesquisa trouxe resultados satisfatórios, o que nos permite afirmar que se o discente tivesse uma associação entre a teoria e a prática do conhecimento matemático em sala de aula, juntamente com os jogos lúdicos, os alunos estariam bem mais preparados para interagir com as frações no seu cotidiano.

Assim essa valorização das atividades lúdicas é fundamental para que o aluno possa assimilar o conteúdo ministrado pelo professor, pois através da experimentação o professor pode explorar as ideias acerca dos jogos pedagógicos.

Pois para Mendes (2009, p. 25) "o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática é uma alternativa didática diferenciada, muito importante para que o professor possa realizar intervenções na sala de aula".

Sendo que através da utilização do material concreto e aplicação do jogo corrida de frações os resultados foram positivos tornando assim este conteúdo de forma valiosa para que possam superar as dificuldades e ansiedade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de intervenção teve o objetivo fazer com que a matemática seja divertida e atrativa para que seja utilizado como metodologia de ensino dentro do contexto pedagógico, a fim de proporcionar aos alunos a construção de novos conhecimentos, novas possibilidades de raciocínio, sendo facilitador da aprendizagem.

Percebemos a falta de conhecimento relacionado ao estudo de frações que está ligado diretamente a falta da associação com o lúdico, pois através da demonstração do material concreto usados no nosso cotidiano e o jogo corrida de frações, as atividades foram valiosas e foi possível fazer da matemática, uma forma

divertida e atrativa para que seja utilizado como metodologia de ensino dentro do contexto pedagógico, a fim de proporcionar aos alunos a construção de novos conhecimentos, novas possibilidades de raciocínio, sendo facilitador da aprendizagem.

Os alunos desenvolveram suas habilidades na matemática com mais facilidade, pois tiveram acesso a uma aplicação da matemática no seu cotidiano, manipulando o material concreto, de modo que despertou a motivação necessária para aprender as frações.

Assim durante a aplicação da pesquisa os discentes puderam compreender acerca do significado das frações, classificando-as em maior, menor ou igual, levando-os a compreenderem que os diferentes tipos de frações podendo formar frações maiores que a unidade, realizando operações, não utilizando apenas regras, mas, sim, construindo seu próprio conhecimento, sendo agente de sua aprendizagem, levando-os ao desenvolvimento do raciocínio e do pensamento crítico, fazendo a ligação entre teoria e prática.

Mediante a aplicação do pré-teste e pós teste de acordo com a aula ministrada acerca das frações a turma obteve uma aprendizagem significativa como um processo de construção do Ensino da Matemática para que o aprenda os conceitos de frações de forma divertida e lúdica.

AGRADECIMENTOS

A Instituição UEA, por oportunizar a realização da pesquisa, a Escola Estadual Duque e Caxias, que permitiu a coleta dos dados e investigação, a supervisora da escola, aos colegas do curso pelo incentivo, e aos meus familiares por ajudarem durante a esta trajetória.

REFERÊNCIAS

BORIN, Júlia. **Jogos e Resoluções de Problemas:** uma estratégia para as aulas de matemática. IME – USP: 1996.

FIORENTINI, D. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogo na sala de aula.** Campinas/SP, 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. UNICAMP.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático.** –Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p.

LAPA, LUIS DIONÍSIO PAZ. **Ludicidade no Ensino de Matemática.** Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Matemática Brasília, DF. 2017.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula:** tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

NUNEZ, Izauro Beltram, RAMALHO, Betania Leite (orgs). **O uso de situações - problemas no ensino aprendizagem das ciências naturais e da matemática no Ensino Médio.** Porto Alegre: Sulina, 2004, p.145-171.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** Tradução de Ivette Braga. 17ª ed. Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 2005.

VALERA, A. R. **Uso social e escolar dos números racionais: representação fracionária e decimal. 2003**. 164 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília 2003.

SEMÁFORO INTERATIVO: UM PROTÓTIPO PARA A SEGURANÇA NO TRÂNSITO DE MAUÉS - AM

Elize Farias de Carvalho[1]
Célia Rejane Correa Glória [2]
Karina Michiles Kuriyama [3]
Cleicimara da Silva Araújo [4]

RESUMO
Este artigo foi elaborado a partir do Projeto de Conclusão de Curso Técnico em Informática do IFAM *campus* Maués, e tem por objetivo propor um protótipo de semáforo interativo capaz de auxiliar no controle de fluxo de veículos e pedestres da cidade utilizando a Plataforma Arduino. O projeto tem natureza qualitativa, sendo utilizado como instrumentos de coletas de dados, a observação e a entrevista com os funcionários do Departamento Municipal de Trânsito (DEMUT). A pesquisa apontou como principal indicativo de causas de acidentes de trânsito, a condução de veículos por menores de idade, trazendo um risco a população local. Diante disto, o protótipo de sinalização semafórica, semáforo interativo, mostrou-se acessível e eficiente para lidar com as situações simuladas de vias com alto fluxo de veículos e pedestres. Assim, a tecnologia de baixo custo, como a Plataforma Arduino, apresenta-se como colaboradora para minimizar os problemas reais da população e agregar conhecimento técnico aos discentes da área de Informática.

Palavras-chave: Arduino. Informática. Semáforo Interativo.

1 INTRODUÇÃO

Conforme dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) “o Brasil ocupa a 4ª colocação no Ranking como o país com mais mortes no trânsito no Continente Americano” (DEARO, 2014). As principais causas para tal cenário, segundo Pereira e Neves (2013, p.1) compõem relações de um “contexto complexo de variáveis individuais, ambientais, comportamentais e sociais”.

Corroborando com as autoras, e trazendo para realidade local no município de Maués-AM, o Departamento Municipal de Trânsito (DEMUT), apresenta como o indicativo de maior causa de acidentes, o menor de idade na condução de veículos,

[1] IFAM *Campus* Maués. elize_farias@hotmail.com
[2] IFAM *Campus* Tabatinga. celia.rejane@ifam.edu.br
[3] IFAM *Campus* Maués. karina.m.kuriyama@gmail.com
[4] IFAM *Campus* Maués.

contrariando o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que esclarece como condutor de veículo aquele que pode ser penalmente imputável, ou seja, ter 18 anos completos (BRASIL, 1997).

Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Maués comporta atualmente uma população de aproximadamente 62.212 habitantes (IBGE, 2017), e dispõe de uma frota de 5.131 veículos e 1.272 condutores habilitados na cidade, segundo dados do Departamento Estadual de Trânsito no Amazonas (DETRAN, 2019).

Esse aumento populacional trouxe um crescente número de veículos e pedestres, e consequentemente, a intensificação de acidentes nas vias do município, pois a infraestrutura no trânsito local é insuficiente para a demanda da população, servindo-se apenas de algumas sinalizações visuais como placas e faixas.

Nesse contexto, temos como objetivo propor um protótipo de um semáforo interativo capaz de auxiliar no controle de fluxo de veículos e pedestres da cidade utilizando a Plataforma Arduino. Assim, a elaboração deste produto torna-se uma atividade integrante das ações que constituem a matriz curricular do Curso Técnico em Informática, trazendo o conhecimento técnico-científico do estudante colaborando para seu processo de ensino-aprendizagem, além de contribuir com a Educação no Trânsito do município.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Código de Trânsito Brasileiro

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), atualmente Lei 9.503/97, compõe a legislação que regulamenta o trânsito no Brasil. Segundo Franz e Seberino (2012), o CTB é um código para o cidadão, sua estrutura atinge diretamente a população com o propósito de proteção, há um capítulo destinado a diferentes seguimentos, como conduções escolares, pedestres e veículos não motorizados entre outros. O objetivo é proporcionar aos motoristas e pedestres, “maior segurança, fluidez, eficiência e conforto”.

2.2 Semáforo

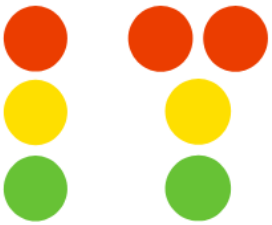
A sinalização semafórica ou semáforo, tem por definição e propósito, transmitir aos motoristas e pedestres,

> a informação sobre o direito de passagem em interseções e/ou seções de via onde o espaço viário é disputado por dois ou mais movimentos conflitantes,

> ou advertir sobre a presença de situações na via que possam comprometer a segurança dos usuários (DETRAN, 2014).

Por meio de uma linguagem simples de transmissão das informações, podem se apresentar com diferentes combinações de forma, cor e sinais, cada um com significados distintos e específicos. São classificados em dois tipos: regulamentação, de acordo com Figura 01, e advertência, como mostra a Figura 02 (DENATRAN, 2014).

Figura 01 - Semáforos para sinalização semafórica de regulamentação

TIPO DO SEMÁFORO	POSIÇÃO VERTICAL	POSIÇÃO HORIZONTAL
Veicular	 Observação: O grupo focal pode ser configurado com vermelho 300mm e amarelo/verde 200mm	 Observação: Só utilizar quando projetado sobre a via

Fonte: DENATRAN, 2014

Figura 02 - Semáforos para sinalização semafórica de advertência com dois focos

TIPO DO SEMÁFORO	POSIÇÃO VERTICAL	POSIÇÃO HORIZONTAL
Veicular		

Fonte: DENATRAN, 2014

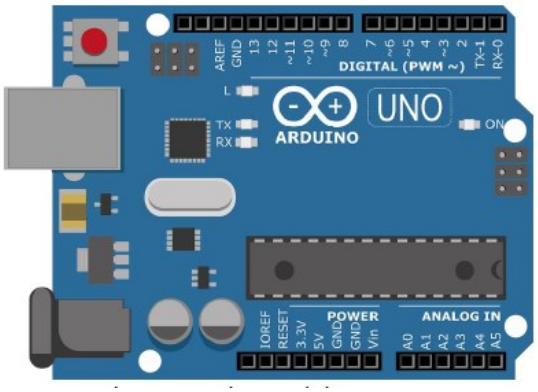
O Código de Trânsito Brasileiro descreve a sinalização luminosa por cores:

a) Pedestres: Verde: atravessar; Vermelha: não podem atravessar; Vermelha Intermitente: pedestres que não iniciaram a travessia não podem atravessar.
b) Condutores: Verde: passagem permitida; Amarela: indica “atenção”, mudança de sinal; Vermelho: obrigatoriedade de parar.

2.3 Plataforma Arduino

De acordo com Oliveira et al (2018, p.13), Arduino “é uma versátil plataforma de prototipagem eletrônica, de hardware e software aberto, de baixo custo”. A utilização do Arduino traz o benefício da comunicação simplificada tanto com o computador, quanto com outro Arduino ou com outros microcontroladores (GAIER, 2011).

Figura 03 – Placa Arduino Uno R3



Fonte: Oliveira et al, 2018

Quanto à alimentação do Arduino, pode ser alimentado pela ligação USB ou por qualquer fonte de alimentação externa (GAIER, 2011). É uma placa muito parecida com um computador de pequeno porte, pois é composta por um microcontrolador, memória RAM, memória secundária (memória flash), e como já foi mencionado, possui uma alimentação e comunicação via USB, entre outras funcionalidades (OLIVEIRA et al, 2018).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada consiste numa série de procedimentos que compõem pesquisa. A pesquisa é de natureza qualitativa e, portanto, exploratória e descritiva (LUDKE e ANDRE, 1986).

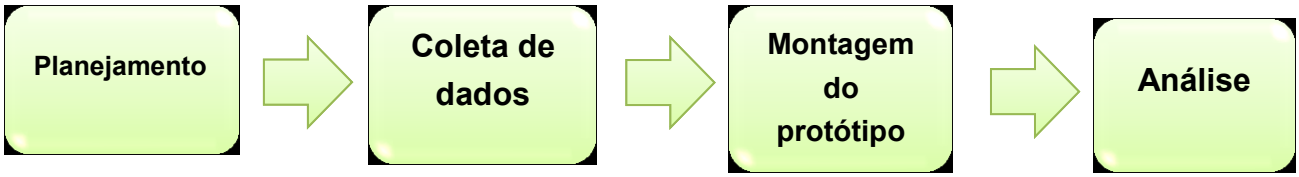
A pesquisa foi dividida em quatro etapas: a) Planejamento - iniciou-se com um levantamento bibliográfico sobre projetos relacionados a estrutura do semáforo interativo utilizando Arduino, assim como seu funcionamento, modelagem e código-fonte.

b) Coleta de Dados: a fim de obter informações sobre o cenário do trânsito na cidade de Maués, utilizamos como instrumento de coleta de dados, além da observação, estruturamos uma pequena entrevista para mediar o diálogo com os funcionários do Departamento Municipal de Trânsito (DEMUT). Por meio dos instrumentos foi possível catalogarmos dados importantes para o desenvolvimento do projeto.

c) Montagem do Protótipo: A próxima etapa consistiu na montagem do protótipo Semáforo Interativo com a plataforma Arduino.

d) Análise: Durante essa etapa foram realizados testes de circuitos e códigos-fonte, dessa maneira possível simularmos situações comuns no trânsito da cidade e assim obtermos uma avaliação do protótipo e sua contribuição para o cenário proposto.

Em resumo:



4 RESULTADOS

4.1 Entrevista

O resultado da entrevista encontra-se no Quando 01 abaixo, relacionando as perguntas e suas respectivas respostas.

Quadro 01 – Entrevista com funcionário do DEMUT

PERGUNTAS REALIZADAS PELAS DISCENTES	RESPOSTAS DADAS PELO FUNCIONANÁRIO DO DEMUT
1) **Quais são as principais causas de acidentes?**	Menores de idade e final de semana.
2) **Quais são as principais vias que ocorrem mais acidentes?**	Já existe um projeto para colocar semáforo na cidade, porém não foi implantado ainda. Nesse projeto localizamos 4 vias, onde o fluxo de veículos é maior e ocorre mais acidentes
3) **Quantidade de veículos na cidade?**	Não possui controle de dados exatos dos veículos.
4) **Formas de controlar o fluxo de veículos?**	Visual, com pinturas e sinalizações.
5) **Quantas pessoas atuam no DEMUT?**	17 pessoas, sendo somente 5 agentes de trânsito.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

A partir das respostas coletas pelo funcionário do DEMUT, podemos observar inicialmente, que o principal indicativo de causas de acidentes de trânsito em Maués, é a presença do menor de idade na condução dos veículos. Esse fato, junto ao período

das ocorrências dos acidentes, confirma o levantamento de Pereira e Neves (2013), ao relacionar comportamentos de risco no trânsito associados a idade dos condutores, gênero, excesso de velocidade e, especialmente, ao alcoolismo.

Menores de idade são naturalmente mais imaturos emocionalmente (PEREIRA e NEVES, 2013), e legalmente proibidos de conduzir veículos motorizados. Temos então, uma pratica cultural que agride o CTB, e coloca em risco a vida de grande parte da população. Os acidentes, segundo a entrevista, ocorrem principalmente em vias cruzadas, local onde exige uma cautela redobrada e conhecimento da legislação de trânsito, tanto aos que conduzem todo tipo de veículo motorizado ou não, segundo consta o CTB (BRASIL,1997), assim como os pedestres.

A falta de dados sobre a frota de veículos que circulam no município, expõe a fragilidade de como são desempenhados os processos de trânsito da cidade. Poucos funcionários e equipamentos escassos são indicativos de precariedade do setor de trânsito local. A sinalização das vias compreende algumas placas e faixas, que efetuam pouca ou nenhuma mudança na conduta daqueles que trafegam por essas localidades.

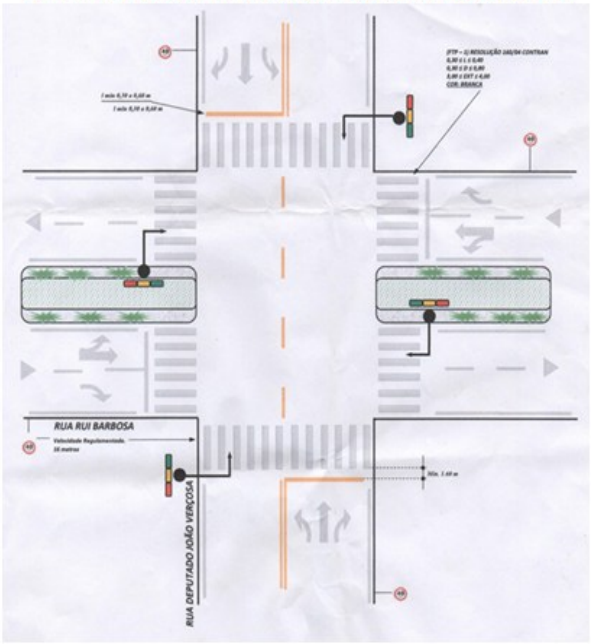
Uma população com conhecimento precário nas leis de trânsito contribui para o aumento nos índices de mortalidade da região e fortalece um dos principais problemas de saúde do país (PEREIRA e NEVES, 2013).

4.2 Cenário

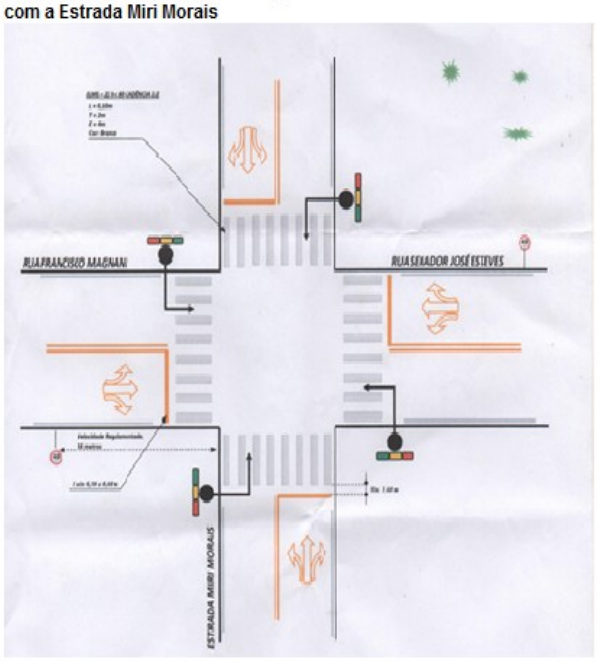
Durante a entrevista, foi possível coletarmos informações referentes vias com maior incidência de acidentes de trânsito na cidade. Foram apontados 4 locais, cruzamentos, os quais possuem um projeto de sinalização semafórica de regulamentação. Segue os principais cruzamentos, conforme Figura 04 e Figura 05.

Figura 04 – Cruzamentos com maior índices de acidentes

Cruzamento 1: Rua Rui Barbosa com a Rua Deputado João Verçosa



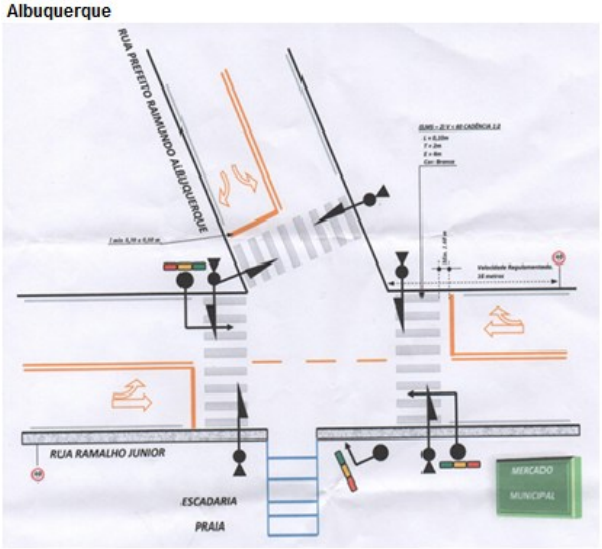
Cruzamento 2: Rua Francisco Magnani e a Rua Senador José Esteves com a Estrada Miri Morais



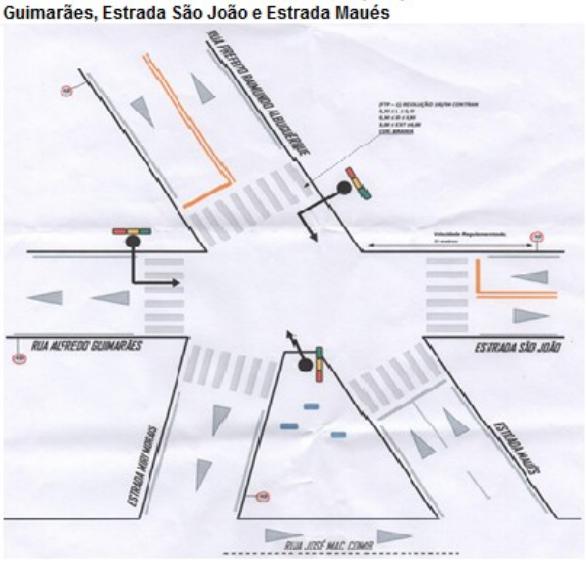
Fonte: DEMUT, 2018

Figura 5 - Cruzamentos com maior índices de acidentes

Cruzamento 3: Rua Ramalho Junior com a Rua Prefeito Raimundo Albuquerque



Cruzamento 4: Rua Prefeito Raimundo Albuquerque com a Rua Alfredo Guimarães, Estrada São João e Estrada Maués

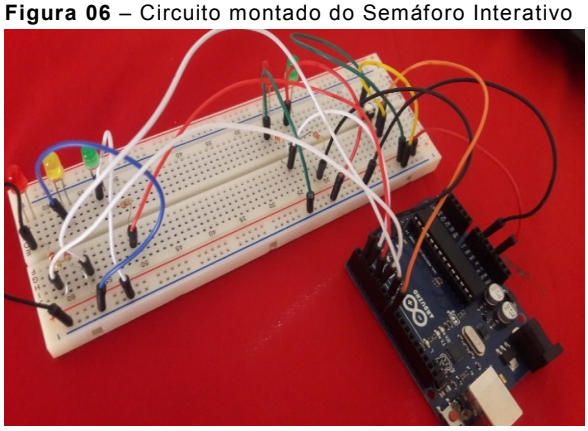


Fonte: DEMUT, 2018

4.3 Protótipo e Modelagem

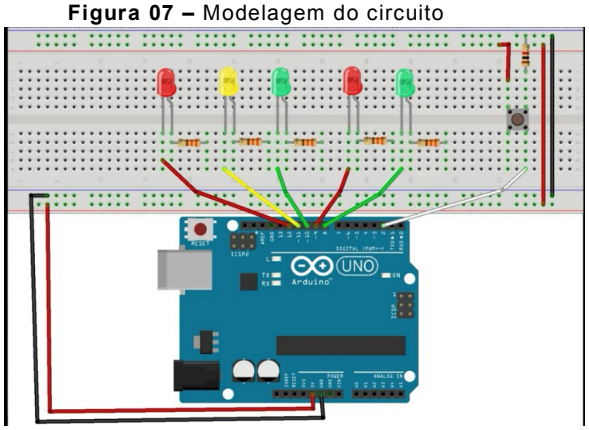
Na montagem dos circuitos e da modelagem podem ser vistas nas Figura 06 e Figura 07 abaixo. Foi utilizada uma *protoboard* na qual são foram realizadas as conexões entre os componentes listados abaixo.

Figura 06 – Circuito montado do Semáforo Interativo



Fonte: Próprios autores, 2018

Figura 07 – Modelagem do circuito



Fonte: Próprios autores, 2018

Materiais utilizados:

1 - Arduino UNO;
1 - Cabo USB;
1 - Protoboard;
5 – LEDs: 2 vermelhos, 1 amarelo e 2 verdes;
1 - Resistor de 1kΩ;
1 – Botão;
Fios (jumpers) diversos.

4.4 Código

O código-fonte deste projeto é semelhantes ao de outros projetos, no entanto, existem algumas declarações novas e conceitos que foram introduzidos. Então vamos destacar apenas algumas palavras-chaves, sendo elas as variáveis:

a) **unsigned long changeTime**; temos um novo tipo de dado (*unsigned long*) para uma variável. Criamos um tipo armazenador de dados longo, que pode armazenar um número de -2.147.483.648 a +2.147.483.647. No entanto, especificou-se um *unsigned long*, ou seja, a variável não pode armazenar números negativos, de tal maneira que nos dá um intervalo de 0 a

4.294.967.295. Obtendo um tempo longo o suficiente para travessia de pedestres.

b) **pinMode (button, INPUT):** Isto diz ao Arduino que queremos usar o pino digital 2 (button = 2) como **INPUT**. Utilizamos o pino 2 para o botão pressionado e o seu modo deve ser definido como entrada.

c) **int state = digitalRead(button):** A declaração digitalRead, lê o estado do pino digital dentro do parêntese e retorna para os números inteiros que foram atribuídos a ele.

d) **if(estado == HIGH && (millis() - changeTime) > 5000){:** verifica o valor no estado para ver se o botão foi pressionado ou não.

```
//projeto Semáforo interativo

int carroVermelho = 12;// estabelece o semáforo para carros
int carroAmarelo = 11;
int carroVerde = 10;
int pedestreVermelho = 9; // estabelece o semáforo para pedestres
int pedestreVerde = 8;
int botao = 2; // pino do botao
int crossTime = 5000; // tempo para que os pedestres atravessem
unsigned long changeTime; // tempo desde que o botao foi pressionado

void setup() {
pinMode(carroVermelho, OUTPUT);
pinMode(carroAmarelo, OUTPUT);
pinMode(carroVerde, OUTPUT);
pinMode(pedestreVermelho, OUTPUT);
pinMode(pedestreVerde, OUTPUT);
pinMode(botao, INPUT); // botao no pino 2
//acende a luz verde
digitalWrite (carroVerde, HIGH);
digitalWrite (pedestreVermelho, HIGH);

}

void loop() {
int estado= digitalRead (botao);
/*verifica se o botao foi pressionado e se transcorreram 5s desde a utima vez que isso ocorreu
*/
if(estado == HIGH && (millis() - changeTime) > 5000){
// chama a funçao para alterar as luzes
mudarLuzes();
}
}
void mudarLuzes(){
```

```
digitalWrite(carroVerde, LOW); // apaga o verde
digitalWrite(carroAmarelo, HIGH); // acende o amarelo
delay(2000); // espera 2 segundos
digitalWrite(carroAmarelo, LOW); // apaga o amarelo
digitalWrite(carroVermelho, HIGH); // acende o vermelho
delay(1000); // espera 1 segundo, por segurança
digitalWrite(pedestreVermelho, LOW); // apaga o vermelho dos pedestres
digitalWrite(pedestreVerde, HIGH); // acende o verde dos pedestres
delay(crossTime); //espera porum  intervalo de tempo  predefinido

//pisca o verde dos pedestres
for (int x = 0; x <10; x++){
digitalWrite(pedestreVerde, HIGH);
delay(250);
digitalWrite(pedestreVerde, LOW);
delay(250);

}
// acende o vermelho dos pedestres
digitalWrite(pedestreVermelho,HIGH);
delay (500);
}
```

Assim que o Arduino executar o código, ele iniciará o semáforo na cor verde para permitir que os carros passem, e na cor vermelha para não autorizar o fluxo de pedestres. Seguimos pressionando o *button*, dessa maneira o programa verificará se o transcorreram desde a última vez em que o semáforo mudou para permitir que o trânsito flua. Se afirmativo, o código dentro de uma função criada será executado, nessa função o semáforo irá de verde para o amarelo**.**

Após um intervalo definido uma segunda função foi criada. Dessa maneira, a cor verde será acionada para pedestres e ficará piscando para sinalizar aos pedestres que atravessem rapidamente antes que o semáforo feche, que ocorrerá quando acionando o *led* de cor vermelha do semáforo para pedestres, enquanto que a luz para os veículos irá de vermelho para verde permitindo o fluxo do tráfego.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A forma deficiente como vem sendo tratado o trânsito no município de Maués traz consequências a sua população. A falta de infraestrutura e pincipalmente a negligencia de muitos condutores e pedestres podem trazer graves acidentes e perdas de vidas.

A possibilidade de intervir nesse cenário é real e acessível. O trabalho de forma colaborativa utilizando tecnologia, e com material de baixo custo por meio da Plataforma Arduino, trouxe resultados positivos e abre caminhos para novas ideias e projetos que beneficiem os usuários de trânsito. Assim, acredita-se que uma estrutura de sinalização interativa seja capaz de amenizar a situação atual, com a redução de acidentes de trânsito e organização na circulação de veículos e pedestres, contribuindo com a Educação no Trânsito e como consequência o desenvolvimento local.

Assim, o processo de desenvolvimento do projeto Semáforo Interativo em Arduino, proporcionou uma experiência significativa em nosso desempenho acadêmico, bem como em nossa formação profissional.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL, LEI 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. **Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

DEARO, G. **Os 20 países com mais mortes no trânsito (e os 20 com menos).** EXAME. Publicado em: 22/05/2014. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/os-20-paises-com-mais-mortes-no-transito-e-os-20-com-menos/>. Acessado em: 16 set. 2018.

DENATRAN. **Manual Brasileiro de Trânsito**. Volume V. Sinalização Semafórica. Resolução 483.2014. 2. ed. Brasil, 2014. Disponível em:<http://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_V_(2).pdf>. Acessado em: 10 abr. 2018.

DETRAN. **Detran-AM reforça presença no interior do Estado e reúne taxistas em Maués**. Manaus: 2019. Disponível em: <https://www.detran.am.gov.br/detran-am-reforca-presenca-no-interior-do-estado-e-reune-taxistas-em-maues/>. Acessado em: 05 out. 2019.

FRANZ, C. M.; SEBERINO, J. R. V. **A história do trânsito e sua evolução.** 2012. 24 f. Monografia (Pós-Graduação Latu Sensu, em Gestão, Educação e Direito de Trânsito), Joinville, 2012, p. 13 et. Seq. Disponível em:<http://www.transitobr.com.br/downloads/a_historia_do_transito_e_sua_evolucao.pdf>. Acessado em: 20 set. 2018.

GAIER, M, B. **Aprendendo a Programar em Arduino**. Cuiabá: 2011. Disponível em: <https://commitlinux.com.br/wp-content/uploads/2016/06/Aprendendo-a-Programar-em-Arduino-Apostila.pdf>. Acessado em: 20 jul. 2018.

IBGE. **Maués**. Publicado em: 2017. Disponível em:< https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/maues/panorama>. Acessado em: 20/02/2018.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. **A Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, C.L.V; ZANETTI, H.A.P; NABARRO, C.B.M; GONÇALVES, J.A.V. **Aprenda Arduino**. Duque de Caixas: Katzen Editora,2018. Disponível em: <http://www.fatecjd.edu.br/fatecino/material/ebook-aprenda-arduino.pdf>. Acessado em: 10 abr. 2018.

PEREIRA, I.G.; NEVES, F.S. **Comportamento de risco: uma revisão bibliográfica sobre as causas de acidentes de trânsito nos últimos 10 anos.** Rev. Cereus. 5(2):73-89, 2013. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/429>. Acessado em: 20 set. 2018.

UM ESTUDO PRÁTICO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS PARA A CONDUÇÃO DE CALOR EM UMA BARRA DE COBRE

Anselmo Rafael Cukla[1]
Gustavo Andre Vaccari[2]
Marcelo Lacortt[3]
Zequias Ribeiro Montalvam Filho[4]

RESUMO
Buscando propor aos alunos que estudam equações diferenciais parciais a realização de tarefas práticas, envolvendo laboratórios e tecnologias, a pesquisa em questão aborda um problema de condução de calor, o qual foi desenvolvido em dois momentos, sendo um em laboratório com o aquecimento de uma barra de cobre e outro na modelagem da função condução de calor, a qual foi obtida pela equação diferencial parcial que descreve o fluxo de calor em uma barra. Dessa forma, o trabalho, em específico, consiste no estudo do resfriamento da uma barra com extremidades isoladas, a qual no laboratório foi inicialmente aquecida e posteriormente resfriada a temperatura ambiente. Para coleta de dados no laboratório foi utilizado sensores e para obtenção dos resultados pela equação condução de calor foi feito o uso do *software* Maple. De posse dos resultados foram feitas análises dos resultados e comportamento, com o auxílio de Tabelas e Gráficos. Os resultados obtidos foram satisfatórios, com semelhanças significantes entre os mesmos, implicando assim na viabilidade de aplicação da tarefa prática no desenvolvimento da disciplina.

Palavras Chaves: Pesquisa. Equações diferenciais parciais. Condução de calor.

1 INTRODUÇÃO

Com o objetivo de analisar a teoria com a prática, a pesquisa consiste em uma comparação de resultados obtidos por um experimento em laboratório, e resultados obtidos através da equação condução de calor.

A motivação pela pesquisa se deu ao ministrar a disciplina de equações diferenciaisparciais, onde pensando em proporcionar um momento prático na disciplina, foi realizado um estudo piloto, com objetivo principalde verificar a viabilidade ou não da realização da tarefa.

[1]Docentes do Instituto Federal Sul-rio-grandens - IFSul. anselmo.cukla@passofundo.ifsul.edu.br
[2]Acadêmico do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul. gustavo.vaccari@passofundo.ifsul.edu.br
[3]Docentes do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul. lacortt@upf.br
[4]Docente da Universidade do Estado do Amazonas - UEA. zeki.mat@hotmail.com

Levando em conta que a disciplina de equações diferenciais parciais é muito teórica, com exemplos e exercícios compostos por problemas, que apesar de proporcionar uma visão da aplicabilidade dos conceitos, não proporcionam um conhecimento ao nível de uma aplicação prática, envolvendo laboratórios e uso de tecnologias.

A pesquisa foi realizada em um laboratório de física, entre um grupo de professores e estagiários do Instituto Federal Sul-rio-grandense, utilizando e operando com os materiais de maneira criativa e improvisada.

Com a cooperação e envolvimento de ambos os envolvidos no experimento, tivemos resultados interessantes e que certamente são viáveis no desenvolvimento da disciplina, assim como contribuirão positivamente para o entendimento do estudo das equações diferenciais parciais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para desenvolver a pesquisa foi necessário um resgate teórico em assuntos que nortearam o referido estudo, baseado estáem autores que tratam sobre conceitos de modelagem matemática, equações diferenciais parciais, equação de calor, Maple e Excel.

2.1 MODELAGEM MATEMÁTICA

A Modelagem matemática é o processo que envolve a obtenção de um modelo. Dessa forma, um modelo matemático é uma representação abstrata, ou uma aproximação, de um problema real. Tal representação pode ser expressa em termos de expressões matemáticas (equações), por meio de uma série de células inter-relacionadas em uma planilha de cálculo, entre outras. Em qualquer que seja o caso, o propósito de um modelo matemático é representar a essência de um problema de forma concisa. Isso traz uma série de vantagens, como permitir ao analista uma melhor compreensão do problema em estudo. (LACORTT, 2011, p. 23).

Ainda, segundo Bassanezi (2004), a modelagem matemática é um "método", com etapas previamente definidas. Para ele a modelagem de uma situação problema ou problema real deve seguir uma sequência de etapas. Etapas estas que são: a Experimentação, parte onde se processa a obtenção dos dados; a Abstração, procedimento que deve levar à formulação dos modelos matemáticos, a Resolução, substituição da linguagem natural pela linguagem matemática e a Validação que é processo de aceitação ou não do modelo proposto.

2.2 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS DE SEGUNDA ORDEM

As equações diferenciais parciais EDP, são equações envolvendo duas ou mais variáveis, $x, y, z, t, \ldots$ e derivadas parciais de uma função (variável independente) $u = u(x, y, z, t, \ldots)$.(IÓRIO,2016).

Uma EDP com *n* variáveis independentes $x_1, x_2, \ldots, x_n$ pode ser denotada de maneira genérica como:

$$F(x_1, x_2, \ldots, x_n, u, \frac{\partial u}{\partial x_1}, \ldots, \frac{\partial u}{\partial x_n}, \frac{\partial^2 u}{\partial x^2_1}, \ldots, \frac{\partial^2 u}{\partial x_1 \partial x_n}, \ldots, \frac{\partial^k u}{\partial^k x_n}) = g(x_1, x_2, \ldots, x_n) \qquad (01)$$

Onde K denota a ordem da derivada mais alta presente na equação e $g(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ é o termo da equação que só depende das variáveis independentes.

Já as equações diferenciais parciais de segunda ordem são equações composta por variáveis descrita por derivadas parciais de funções de duas variáveis independentes, podendo ser definida de forma genérica:

$$F(x_1, x_2, u, \frac{\partial u}{\partial x_1}, \frac{\partial u}{\partial x_2}, \frac{\partial^2 u}{\partial x^2_1}, \frac{\partial^2 u}{\partial x_1 \partial x_2}, \frac{\partial^2 u}{\partial^2 x_2}) = g(x_1, x_2) \qquad (02)$$

Para resolver uma equação diferencial parcial de segunda ordem o método mais utilizado é de separação de variáveis (NAGLE; SAFF; SNIDER, 2012). Essa técnica resulta em uma função $u(x_1, x_2)$, a qual pode ser escrita como o produto das funções $X_1(x_1)$ e $X_2(x_2)$, sendo que cada uma depende de uma variável independente, isto é, a solução será:

$$u(x_1, x_2) = X_1(x_1) \cdot X_2(x_2) \qquad (03)$$

2.3 EQUAÇÃO DO CALOR

A equação do calor ou de difusão de calor é uma equação diferencial parcial parabólica de segunda ordem. Essa equação determina o campo de temperatura, ou seja, representa como a temperatura varia com a posição no meio. (INCROPERA et. al., 2008, p. 44).

A conceitualização da equação do calor, para Melo (2011), expressa um equilíbrio físico fundamental, no qual a taxa de calor que entra em qualquer parte da barra é igual à taxa de absorção de calor naquela parte barra.

Para estudarmos o fenômeno da transmissão do calor e a equação diferencial parcial que modela o problema, convencionalmente se considera uma barra uniforme, de comprimento L, isolada termicamente na superfície lateral e com seção transversal pequena.

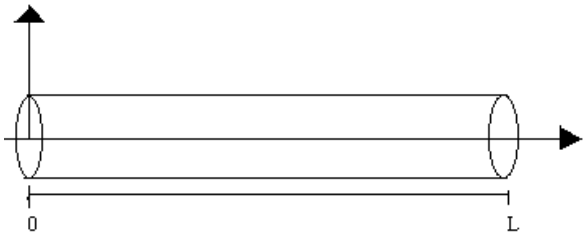


Figura 01: Exemplo geométrico de uma barra para estudo de condição de calor.

A equação diferencial que descreve a condução de calor, com variação de temperatura nas extremidades nula é descrita pela equação 04.

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \qquad (0 < x < L,\ t > 0)$$
$$u_x(0,t) = u_x(L,t) = 0, \quad t > 0 \qquad (04)$$
$$u(x,0) = f(x), \qquad (0 < x < L)$$

Sendo o α o coeficiente de difusividade do material.

2.4 MAPLE

Para equacionamento e resolução da função condução de calor, para o problema estudado, foi utilizado o *software* Maple, o qual é de fácil manuseio e de

grande capacidade para implementar e resolver problemas composto por equações algébricas dos mais complexos níveis.

Onde, de acordo com Muniz e Marczak.

> O *software* MAPLE consiste em um sistema de computação algébrica. Formalmente, computação algébrica (as vezes chamada de manipulação algébrica ou computação simbólica) pode ser definida como a computação com variáveis e constantes de acordo com as regras da álgebra, análise e outros ramos da matemática. Realiza manipulação de expressões que envolvem símbolos, variáveis e operações formais, de preferência a trabalhar com dados convencionais, na forma de números e *strings*de caracteres. Resumidamente, o MAPLE é um software matemático cuja característica principal é a possibilidade de trabalhar com informação na forma algébrica. (2001, p. 471).

2.5 EXCEL

Para representação e análisegráfica foi utilizado o *software* Excel, o qual é muito utilizado pelo mundo acadêmico, por ser de fácil manuseio e de grande capacidade.

De acordo com Battisti o,

> O Excel é um *software* para criação e manutenção de Planilhas Eletrônicas, que permite, além da manipulação de cálculos em planilhas, a inclusão de gráficos criados com base nos dados da planilha. Podem ser criadas planilhas de cálculos para orçamentos, previsões e planejamentos para investimentos futuros, diversos tipos de tabelas, controle de gastos entre outras funções. (2010, p. 07).

Como dito pelo autor, o Excel é um *software* de fácil operação, com planilhas eletrônicas, onde é possível analisar resultados e representar gráficos diretamente em sua planilha.

3 METODOLOGIA

Para a realização da pesquisa, após definido problema, foi feito simulações em laboratório, onde foi aquecida uma barra de cobre de espessura fina, de comprimento 27,2 cm, isolada nas extremidades por tijolos refratários e aquecida por uma lamparina. Experimento este relatado na Figura 02, abaixo.



Figura 02: realização do experimento em laboratório.

Para coleta de dados foi utilizado quatro sensores que coletavam a temperatura ao mesmo tempo, em intervalo de 17,5 segundo. Com a obtenção destes valores foi possível obter a condição inicial $u(x,0) = f(x)$ para a equação diferencial, ou seja, o equacionamento da função temperatura no início do resfriamento, considerado o tempo igual àzero.

O problema se deu de acordo com a Equação (05).

$$\begin{aligned} &\frac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \qquad (0 < x < 27{,}2;\ t > 0) \\ &u_x(0,t) = u_x(27{,}2;t) = 0, \quad t > 0 \\ &u(x,0) = f(x), \qquad (0 < x < 27{,}2) \end{aligned} \tag{05}$$

Sendo que no problema em questão, considerando a que a barra é de cobre, o valor de $\alpha = 0{,}99$.

Considerando que há uma simetria de difusão de calor, com a fonte centralizada, foi feita a análise de resfriamento somente de um lado da barra, sendo que para o problema foi coletado e plotado quatro valores, obtidos pelos sensores nos tempos 0; 17,5 e 35 segundos.

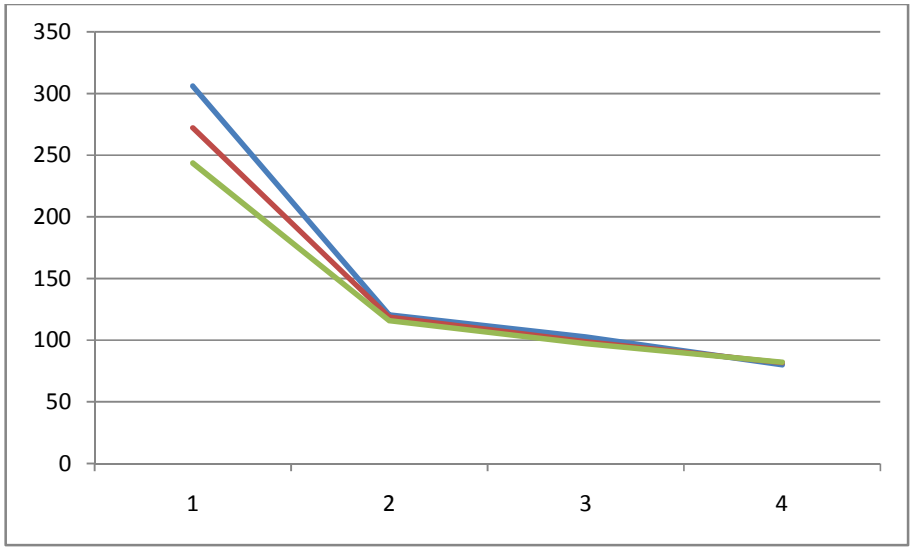


Gráfico 01: Valores de 3 amostras coletados pelos sensores

Com a utilização de processos matemáticos, inclusive numéricos, foram implementadas as expressões que descrevem o problema no software Maple, obtendo assim a função condução de calor para o problema trabalhado (Equação 06), composta por uma séries de dez termos, sendo esta a função utilizada para realização de simulações e obtenção de resultados.

$$\begin{aligned} u(x,t) = 104.8 &- 24.08397853\cos(0.03676470588\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &- 60.99160414\cos(0.07352941176\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &+ 23.74645463\cos(0.1102941176\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &+ 5.125982802\cos(0.1470588235\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &- 6.772070902\cos(0.1838235294\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &- 33.23661704\cos(0.2205882353\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &+ 14.55765905\cos(0.2573529412\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &+ 7.147300507\cos(0.2941176470\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &- 9.116259658\cos(0.3308823529\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \\ &- 8.238112494\cos(0.3676470588\pi x)\, e^{-0.001324745891\,\pi^2 t} \end{aligned} \tag{06}$$

Os valores expostosneste artigo, encontrados pela Equação (06), são correspondentes aos tempos 0; 17,5 e 35 segundos, expressos no Gráfico 02, abaixo.

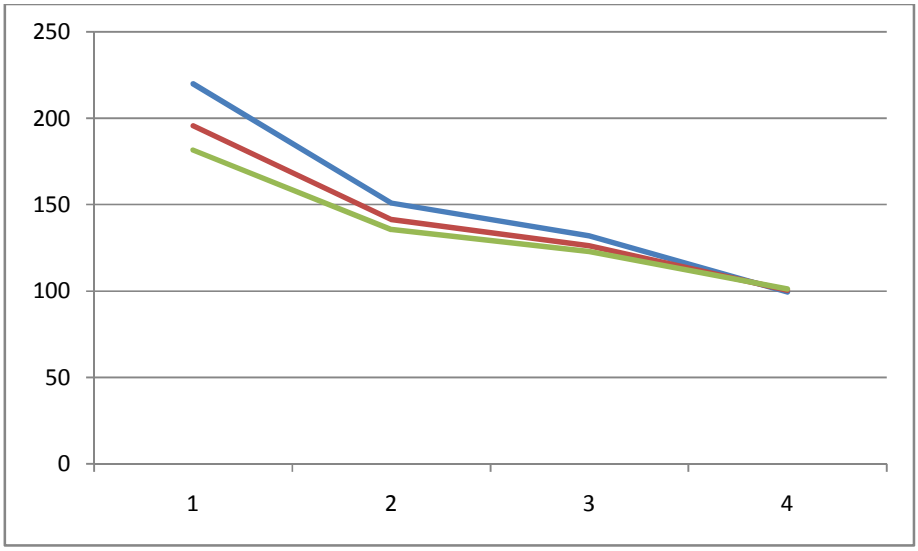


Gráfico 02: Valores de 3 amostras obtidos pela equação do calor

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após todo o processo que compõe a pesquisa, foi possível obtervalores da temperatura, para o resfriamento da barra no laboratório, assim como os valores da temperatura para a barra através da Equação condução de calor, onde foram comparados os resultados.

Estes resultados estão expostos nas Tabelas 01 e 02 abaixo e nos Gráficos 01 e 02, descritos na metodologia.

Tabela 01: Amostra dos dados obtidos via laboratório

Comp/Tempo	0 s	17,5 s	35 s
13,6 cm	306	272	243,5
17 cm	120,5	118,75	115,75
20,4 cm	102,75	98,75	97
23,8 cm	80	81,75	82,25

Tabela 02: Amostra dos dados obtidos via Equação do calor

Comp/Tempo	0 s	17,5 s	35 s
13,6 cm	219,8	195,6	181,6
17 cm	150,9	141,33	135,7
20,4 cm	132	126,3	123
23,8 cm	99,4	100,5	101,2

Os resultados se assemelham nos valores e comportamento, onde somente para o tempo zero há uma diferença mais considerável.

Tais diferenças podem ser responsabilizadas pelas condições do experimento, como fonte de calor, isolamento das extremidades e temperatura ambiente, assim como a formação da equação condução de calor, sendo que a mesma éconstituída por processo numérico com apenas dez termos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentou resultados significantes, onde ao realizar uma comparação entreos valores, obtidos pelo experimento realizado no laboratório e os obtidos pela equação condução de calor, se observa uma proximidade nas temperaturas e no comportamento gráfico que descreve o problema.

Pesquisas comparativas entre resultados práticos e teóricos são de fundamental importância nas academias, pois leva aos pesquisadores um enriquecimento de conhecimentos, além de proporcionar recursos diferenciados para serem trabalhados em sala de aula, levando aos alunos uma abordagem diferenciada de estudos.

Considerando que é possível melhorar os resultados, tratamos está pesquisa inacabada e aberta para melhorias, com necessidade de aprimoramentos, tanto no experimento como na modelagem da equação.

Já, levando em conta o principal objetivo da pesquisa, que é verificar viabilidade ou não de realização de uma tarefa prática, envolvendo o assunto de equações diferenciais parciais, conclui-se que certamente é possível, pois

proporcionará bons resultados para o problema, além de um momento estimulante e agradável de obtenção de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BASSANEZI, Joni Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. 2ed. São Paulo: Contexto, 2004, 389p.

BATTISTI, Júlio Cesar Fabris. Excel básico em 120 Lições. Disponível em: <http://www. Juliobattisti.com.br.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

INCROPERA, F. P. Z_ gM. Fundamentos de Transferência de calor e de massa. Tradução e revisão técnica Eduardo Queiroz, Fernando Luiz Pellegrni Pessoa. Rio de Janeiro : LTC, 2008.

IÓRIO, V. M. EDP: Um Curso de Graduação. Coleção Matemática Universitária: Instituto de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, 2010.

LACORTT, Marcelo. Modelagem matemática para otimização do tráfego urbano semaforizado. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia: Concentração Infraestrutura e Meio Ambiente) – Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo..: RS 2011.

MELO, Kelly Jacqueline Moura de,. Aplicação do método das diferenças finitas explícito na solução da equação do calor para o caso transiente e unidimensional. Monografia (Bacharel em Ciência e Tecnologia). Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. 2011.

MUNIZ, André R., MARCZAK, Lígia D. F., Uso do software maple no ensino de transferência de calor. Cobenge, 2001.

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações Diferenciais. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

USO DO SCRATCH COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Carlos Roberto de Oliveira Neto[1]
Joethe Moraes de Carvalho[2]
Elize Farias de Carvalho[3]
Célia Rejane Corrêa Glória[4]

RESUMO
Este artigo foi desenvolvido a partir de um projeto de inicialização de pesquisa PIBIC Jr do IFAM *Campus* Maués, e tem como objetivo analisar a utilização do *software* educativo Scratch como uma ferramenta digital de apoio ao ensino da disciplina Lógica de Programação do Curso Técnico de Informática. A pesquisa tem natureza qualitativa e quantitativa e foram realizadas oficinas práticas de programação, sendo usados como instrumentos de coleta de dados duas avaliações e dois questionários, ambos iniciais e finais. A pesquisa verificou a hipótese de que o uso do *software* educativo Scratch poderia melhorar a aprendizagem de Lógica, além de mensurar e comparar os dados obtidos com os questionários. Diante disso, destacamos a boa aceitação dos alunos às atividades propostas, bem como a melhoria significativa quanto à recepção dos conteúdos expostos e ao rendimento na aprendizagem.

Palavras-chave: Scratch, *Software* Educativo, Lógica de Programação.

1 INTRODUÇÃO

A presença dos computadores está cada vez mais evidente em todos os lugares, porém o uso do computador normalmente se limita na realização de atividades rotineiras como acesso à internet e elaboração de textos e trabalhos. Segundo Resnick (2009), “Fluência Digital” deveria significar modelar, criar, modificar, e não apenas navegar, conversar e interagir em redes sociais”. Para haver fluência, são necessários vários conhecimentos prévios, além um raciocínio lógico-matemático bem trabalhado.

Assim, Rapkiewicz (2007) expõe que o raciocínio lógico tem suma importância, tratando de vários processos que ocorrem nos cotidianos das pessoas, desde preparos de receitas alimentícias até cálculos matemáticos. Porém, o raciocínio na área da computação é mais rebuscado. Por meio do sistema de gerenciamento de

[1] IFAM *Campus* Maués. oleiteneto@outlook.com
[2] IFAM *Campus* Maués. joethe@hotmail.com
[3] IFAM *Campus* Maués. elize_farias@hotmail.com
[4] IFAM *Campus* Tabatinga. celia.rejane@ifam.edu.br

notas escolares do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia (IFAM), no *Campus* Maués (CMA), observou-se que os alunos possuem uma grande dificuldade com a disciplina de Lógica e Técnica de Programação, fato evidenciado pelos altos índices de reprovação. Essa disciplina é fundamental ao curso, pois relaciona as bases do pensamento computacional às práticas de programação.

Visto que as transformações causadas pelo advento das tecnologias têm alterado diversos setores da sociedade moderna, incluindo a educação, o projeto foi elaborado para incentivar o aprendizado de lógica de programação para os alunos do primeiro ano no Ensino Médio Integrado com Informática do IFAM-CMA, no município de Maués-AM, a fim de que os alunos se tornem indivíduos que dominem as ciências e a lógica com autonomia e possam utilizá-las em funções elementares de suas vidas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Lógica e Técnica de Programação

Sousa et al. (2019) elucida que, a disciplina de Lógica e Técnica de Programação (LTP) é a primeira de muitas disciplinas que têm o objetivo de tornar os alunos capazes dominar os fundamentos e as técnicas relacionadas à algoritmos e programação de computadores. Assim, por meio dos conhecimentos adquiridos nessa disciplina inicial, os alunos estarão aptos a aprender diversas linguagens de programação embasadas na lógica em que todas elas foram criadas.

A lógica é baseada em algoritmos, que são é um conjunto não ambíguo e ordenado de passos executáveis que definem um processo finito, dessa forma a programação de computadores consiste na elaboração de algoritmos interpretáveis pelo computador. Portanto, a disciplina de Lógica e Técnica de programação consiste na instrução de como funciona a lógica aplicada na elaboração de soluções desenvolvidas a partir de algoritmos computacionais.

2.2 O Ensino de Lógica de Programação

Santos (2015) aborda que a resistência dos alunos à programação começa antes do ensino, fato que pode ocorrer por sua característica lógico-matemática, dado a falta de conteúdo lógicos não abordados no nível médio. Por conseguinte, a ausência da ciência da computação como base, restringe conhecimentos necessários na atual revolução tecnológica mundial. Nesse sentido, Tucker (2006) afirma a

importância dos conceitos básicos de Computação para o pleno exercício da cidadania no século XXI.

As matérias dos cursos relacionados à Tecnologia da Informação exigem um alto nível de abstração lógico-matemática, cuja compreensão se torna um processo desafiador (COSTA et al., 2012). Por ser algo novo, representa dificuldade e gera resistência, muitas vezes motivada pela metodologia utilizada pelo professor (FACKEMBACH e ARAÚJO, 2013). Essas dificuldades encontradas pelos discentes, conduzem a um elevado índice de abandono e reprovação na disciplina.

2.3 Uso do Computador na Educação

Para Valente (1998), o computador pode enriquecer o ambiente de aprendizagem, permitindo ao aluno ser o construtor do próprio conhecimento. Terçariol (2007) salienta que o desenvolvimento de novas habilidades e competências é facilitado pelo uso do computador na escola.

Contudo, a formação do professor não tem acompanhado o avanço tecnológico porque as mudanças pedagógicas são difíceis de serem assimiladas e implantadas na escola (VALENTE, 1998). Kensky (2012) acrescenta que não basta ter o recurso, tem que usar com a forma pedagógica correta.

2.4 Softwares Educacionais

Como descrito na seção anterior, o uso do computador na educação está cada vez mais presente, e para que essa ferramenta seja de fato útil, necessita-se de recursos voltados para a área de aplicação. Valente (1998, p.18) ressalta que a cada dia aparecem novas formas de aplicar o computador como um meio de “favorecer o processo de aprendizagem”.

Uma das formas de empregar o computador na educação é com o uso de *Softwares* Educacionais, que são o conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contexto de aprendizagem (VALENTE, 1998). Por conseguinte, essas ferramentas são desenvolvidas por meio de profissionais das áreas de tecnologia juntamente com especialistas na educação, sendo criados específicos para cada área de atuação.

2.5 Scratch

Segundo Resnick (2009), o Scratch é um software livre que se constitui como uma linguagem de programação visual e permite ao usuário construir interativamente suas próprias histórias, animações, jogos, simuladores, ambientes visuais de aprendizagem e outros artefatos, incluindo robótica. Foi criado pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), com a finalidade de atingir a faixa etária dos 8 aos 16 anos, o que justifica a facilidade de uso.

Para manuseio do Scratch, o usuário obrigatoriamente necessita expressar seu pensamento na forma de comandos, representados por blocos, que são arrastados para uma área específica e conectados, formando a programação do ambiente. Uma das grandes vantagens é que não exige conhecimento prévio de Lógica de Programação.

2.6 Distribuição T-Student

A distribuição T é uma distribuição de probabilidade teórica. Segundo Milan (2011), essa distribuição é simétrica e semelhante à curva normal padrão. Uma simulação da t de Student pode gerar valores mais extremos que uma simulação da normal. O único parâmetro que a define e caracteriza a sua forma é o número de *graus de liberdade*. Quanto maior for esse parâmetro, mais próxima da normal ela será. A Figura 1 mostra a ilustração de um gráfico de probabilidade T-Student.

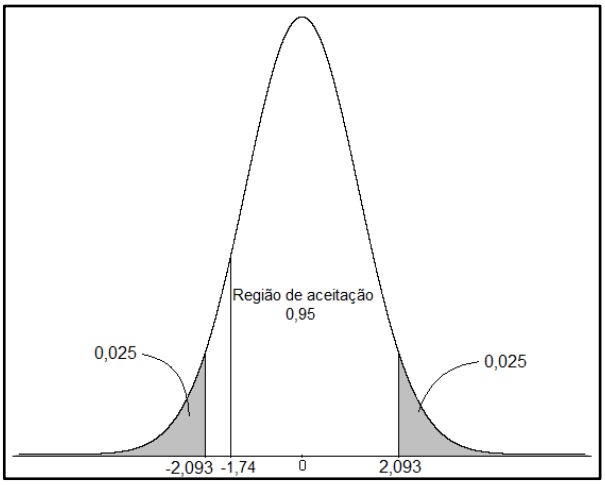


Figura 1: Representação gráfica do teste T-Student.
Fonte: Internet, 2019.

Assim, a distribuição T de Student é uma metodologia estatística de probabilidade, cujo o objetivo é validar as médias de dois grupos distintos matematicamente. Essa probabilidade foi utilizada no projeto para a comparação de grupos de resultados distintos que serão discutidos nas próximas seções.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho visou desenvolver, aplicar e avaliar uma estratégia para o ensino de conceitos de computação, especialmente para o conteúdo introdutório de programação. A metodologia emprega foi composta de várias etapas, com atividades específicas. A pesquisa é de natureza qualitativa e quantitativa, onde o pesquisador tem contato direto com o ambiente ou objeto da pesquisa (ANDRÉ e LUDKE, 1986). O processo envolveu 35 alunos do 1º ano do curso Técnico em Informática do IFAM *Campus* Maués, na modalidade Integrada do ano de 2018, nos meses de abril e maio.

No primeiro dia de aplicação da pesquisa foi apresentada a proposta do projeto aos alunos e em seguida foi aplicado um questionário que consiste em perguntas sobre a afinidade dos alunos com a programação, o uso do computador no cotidiano, dentre outras. Após o questionário, foi realizada de uma avaliação de nivelamento, consistindo na resolução de 5 algoritmos sobre Estrutura Sequencial

Vencida a etapa anterior, foram realizadas oficinas onde forma abordados os conceitos fundamentais e utilizadas práticas de programação por meio do Scratch, totalizando 4 aulas com 2 tempos cada. As Figuras 2,3,4 e 5 exibem as práticas dos alunos no laboratório. As atividades práticas aconteceram sempre com o intuito de estimular a criatividade dos alunos. A última atividade foi um projeto livre, no qual os alunos idealizaram uma pequena animação e a puseram em prática.



Figura 2: Apresentação da turma.



Figura 3: Aluno realizando atividade com Scratch.



Figura 4: Alunos executando atividades.

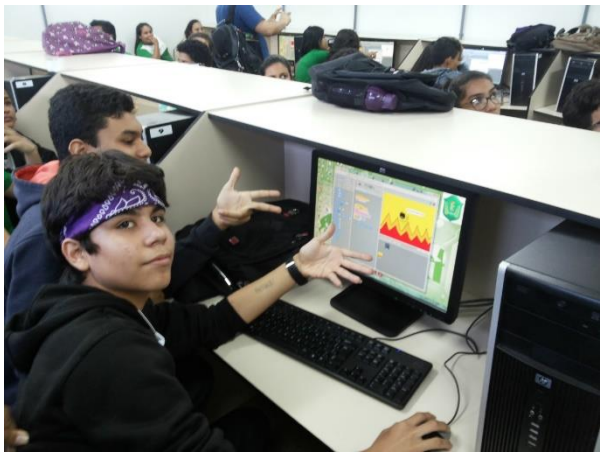


Figura 5: Alunos apresentando atividades desenvolvidas no Scratch.

Na última etapa do projeto, foi aplicada uma avaliação final com o mesmo conteúdo da prova inicial, contemplando todos os conteúdos ensinados nas aulas, com o objetivo avaliar a eficiência do conteúdo exposto. Em seguida, foi posto um questionário final, que consistia na avaliação dos alunos sobre as ações do projeto. Os dados coletados catalogados e usados no teste estatístico T-Student para validar a hipótese da pesquisa.

4 RESULTADOS

4.1 Questionário Inicial: Conhecendo a turma

Tabela 1: Dados percentuais do Questionário Inicial

	Opções (%)				
Questões	**Muito Pouco**	**Pouco**	**Médio**	**Muito**	**Bastante**
Conhecimento em Informática	2,9	34,3	37,1	5,7	20,0
Conhecimento em Lógica de Programação	11,4	25,7	42,9	11,4	11,4
Grau de Interesse em LTP	2,9	2,9	8,6	37,1	48,6
Relevância da Programação no Cotidiano	2,9	17,1	31,4	20,0	28,6
Grau de Interesse em Informática	0,0	5,7	5,7	40,0	48,6
Relevância do Computador no cotidiano	0,0	5,7	14,3	37,1	42,9
Importância do computador nos estudos	2,9	2,9	5,7	34,3	57,1

Analisando os percentuais da Tabela 1, referente ao questionário inicial, percebemos que a maioria dos alunos alegou possuir um conhecimento médio em informática, bem como em Lógica de Programação. A maioria respondeu que possui bastante interesse em programação, apesar de estarem divididos quanto à relevância da programação no cotidiano. Isso pode estar relacionado com o fato de estarem no início do curso de Informática. A maioria achou que possui muito ou bastante interesse em informática, que o computador é relevante nos estudos e no cotidiano.

4.2 Avaliação do Aprendizado com o Scratch

Para avaliarmos o aprendizado com a aplicação do Scratch, aplicamos duas avaliações distintas e obtivemos o Gráfico 1, com as médias obtidas.

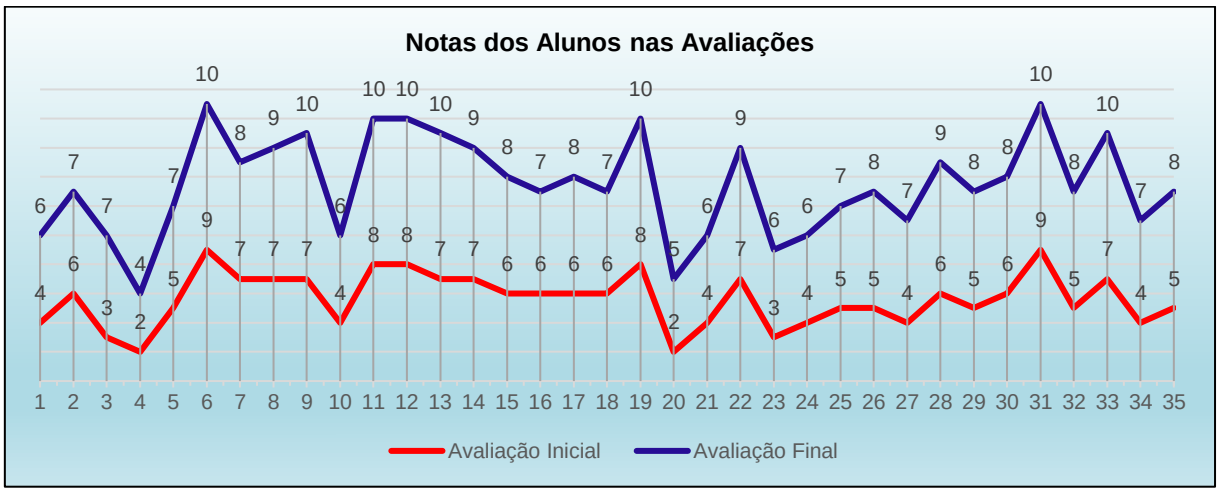


Gráfico 1: Comparação entre as notas das Avaliações Inicial e Final.

Comparando as notas das avaliações, fica nítida a diferença entre elas e que houve uma grande melhoria nas notas. Mas, para a validar o resultado, precisamos avaliar estatisticamente, usando testes confiáveis. Para isso, usaremos o teste *Shapiro-Wilk* para verificar a normalidade do conjunto das notas e o teste estatístico *T-Student* para validar a hipótese de que o Scratch melhorou o aprendizado de Lógica de Programação.

Os dados foram computados pelo *software* R-Studio, por ser livre e confiável. Os resultados podem ser observados nas Figuras 6 e 7.

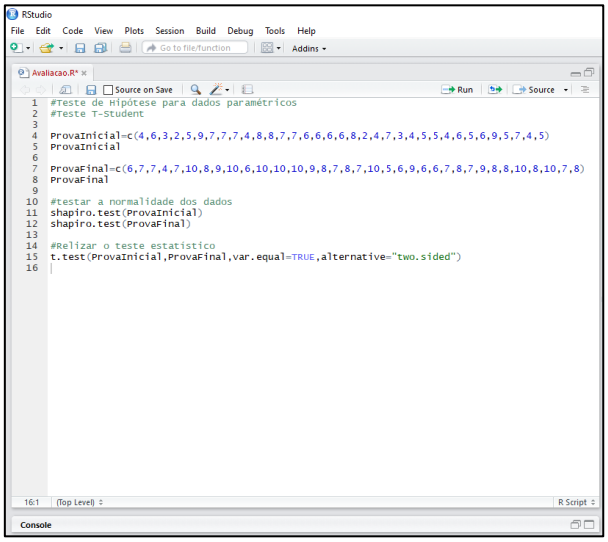


Figura 6: Teste Shapiro-Wilk de normalidade.

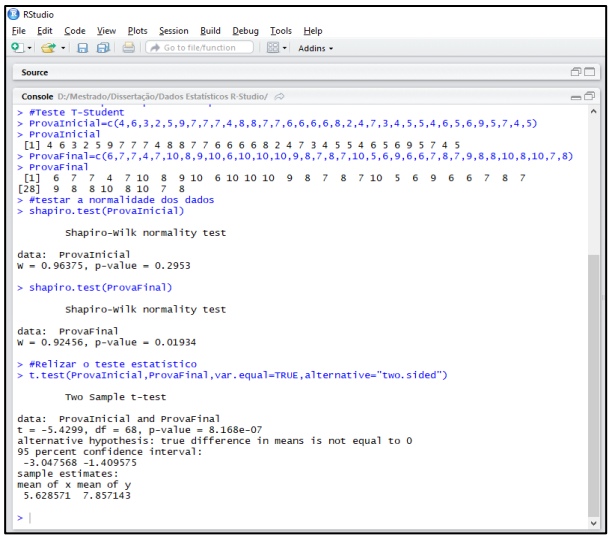


Figura 7: Teste T-Student para validar a hipótese.

Foram criados dois vetores (ProvaInicial e ProvaFinal) para receber as 35 notas das avaliações cada um. O teste de normalidade Shapiro teve como resultados valores maiores que 0.5, indicando que a amostra provém de uma população normal (Figura 6). Aplicando os valores dos vetores no teste T-Student, o resultado validou a hipótese levantada, com intervalo de 95% de confiança, conforme mostrado na Figura 7.

4.3 Questionário Final: Avaliação do Software

O uso do Scratch foi avaliado ao final da pesquisa, sendo exibidos os resultados nos gráficos abaixo.

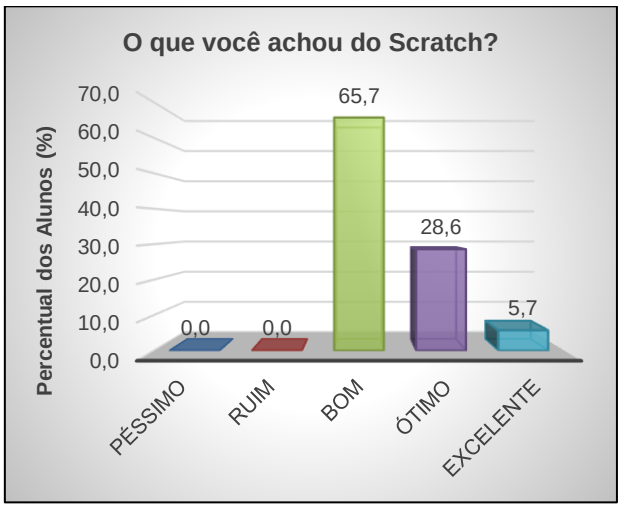


Gráfico 2: Opinião dos alunos sobre o Scratch.

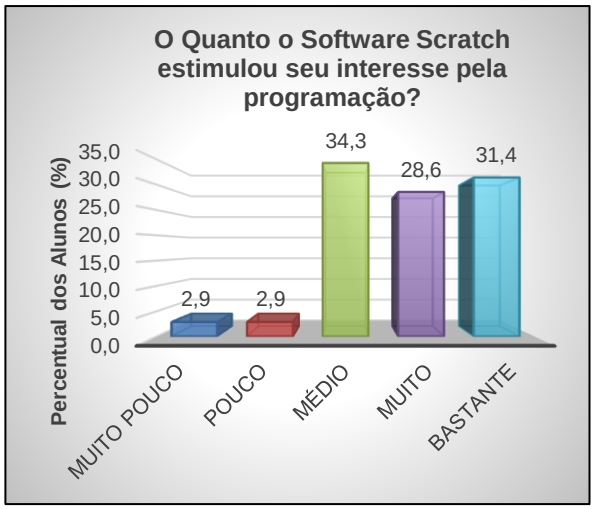


Gráfico 2: O quanto o Scratch estimulou o interesse por programação.

O Gráfico 2 mostra que os alunos participantes aprovaram o *software* Scratch, pois 65,7% acharam Bom e 34,3% opinaram Ótimo e Excelente. A grande maioria de 60% dos discentes responderam que o *software* estimulou Muito e Bastante o interesse pela programação, de acordo com o Gráfico 3. Apenas 5,8% acharam que estimulou Pouco ou Muito Pouco. Isso ratifica, por parte dos alunos, a importâncias de uma ferramenta tecnológica para estimular o processo de ensino e aprendizagem.

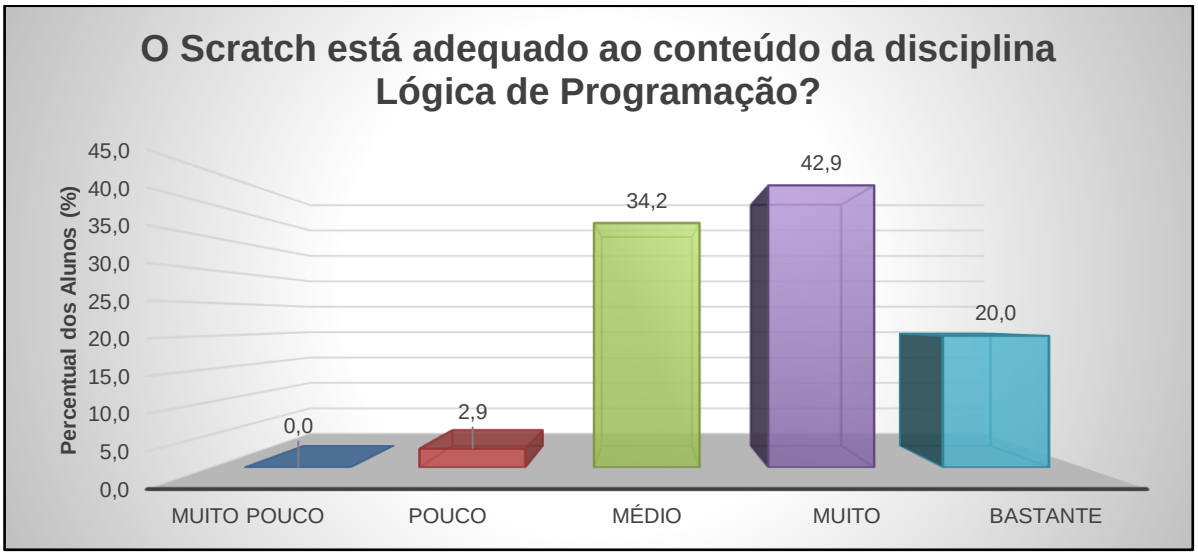


Gráfico 4: Gráfico sobre a adequação do Scratch ao conteúdo de Lógica de Programação.

Um bom *software* educativo tem que estar adequado ao conteúdo programático da disciplina à qual ele é aplicado. Quando questionado aos alunos, a maioria afirmou que o Scratch está Muito ou Bastante adequado, conforme o Gráfico 4. Contudo, 2,9%, ou seja, um aluno dos 35 participantes achou que está pouco adequado.

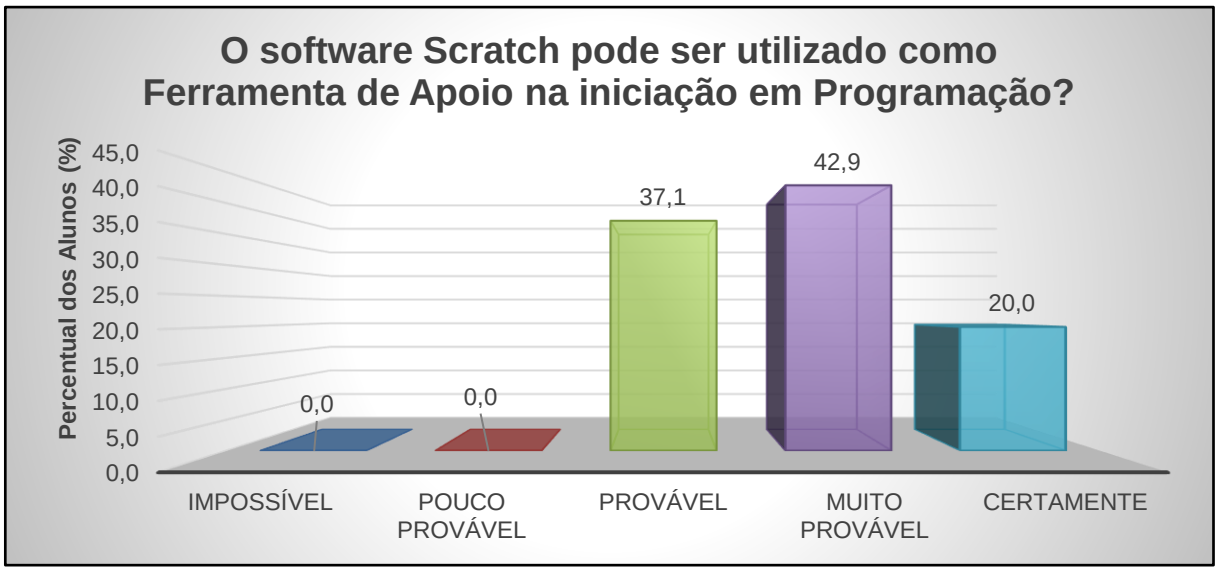


Gráfico 5: Opinião sobre a utilização do Scratch como ferramenta de apoio ao ensino.

A opinião dos alunos sobre o uso do Scratch como ferramenta de apoio na iniciação da programação é fundamental para a avaliação de um bom programa educativo na área de informática na educação. O Gráfico 5 explana que todos concordam com a utilização do Scratch como esse material de apoio, pois todos mostraram-se favoráveis a essa ideia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo dessa pesquisa foi analisar a aplicação do *software* Scratch como ferramenta de apoio ao ensino de Lógica. Para isso, foram realizados testes de conhecimento e aplicados questionários individuais.

Percebemos inicialmente que os alunos participantes da pesquisa possuíam um bom conhecimento na área de programação, mas havia alguns casos de alunos com dúvidas pertinentes. Essas informações foram fundamentais para traçar um perfil geral da turma e aplicar as atividades práticas necessárias para fortalecer o conhecimento.

Após a aplicação das oficinas com o Scratch, ficou notória a melhoria da recepção dos conteúdos de Lógica de Programação. Isso foi evidenciado pelos resultados obtidos na segunda avaliação em comparação com os resultados da primeira.

O programa teve excelente aceitação por parte dos alunos e demonstraram estar bem motivados por programação. Dessa forma, o Scratch mostrou-se um bom mecanismo de apoio e incentivo às aulas práticas de Lógica. Esperamos que essa pesquisa sirva de motivação para que outros pesquisadores possam aplicar outros métodos de ensino, visando melhorar cada vez o processo de ensino-aprendizagem de Lógica de Programação.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli E. D. A; LUDKE, Menga. **Pesquisa e Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EUP, 1986.

COSTA T.; BATISTA, A.; MAIA, M.; ALMEIDA, L.; FARIAS, A. **Trabalhando Fundamentos de Computação no Nível Fundamental: experiência de licenciandos em Computação da Universidade Federal da Paraíba**. In: XX Workshop sobre Educação em Computação (WEI) 2012.

FALCKEMBACH, Gilse A. Morgental; ARAÚJO, Fabrício Viero de. **Aprendizagem de Algoritmos: Dificuldades na resolução de problemas**. Publicado em 2013.

Disponível em <http://periodicos.unesc.net/sulcomp/article/viewFile/916/909>. Acesso em 11/08/2018 às 16:10h.

KENSKY. **Educação e Tecnologias – O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.

MILAN, Luis Aparecido. **Estatística aplicada**. São Paulo: UFSCAR, 2011.

RAPKIEWICZ, Clevi, et al**. Estratégias pedagógicas no ensino de algoritmos e programação associadas ao uso de jogos educacionais**. *RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]. Porto Alegre, RS* (2007).

RESNICK, Mitchel, et al. **Scratch: programming for all**. *Communications of the ACM* 52.11 (2009): 60-67.

SOUZA, Marco; GOMES, Marcelo; SOARES, Marcio; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmo e Lógica de Programação – Um Texto Introdutório para Engenharia**. 3.a ed. São Paulo: Cengage Learning Edições, 2019.

SANTOS, A.; GORGÔNIO, A.; LUCENA, A., GORGÔNIO, F. **A Importância do Fator Motivacional no Processo Ensino-Aprendizagem de Algoritmos e Lógica de Programação para Alunos Repetentes**. In WEI-Workshop sobre Educação em Computação 2015.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; SIDERICOUDES, Odete. Potencializando o Uso de Tecnologias na Escola: O Papel do Gesto. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALONSO, Myrtes (Org). **Tecnologias na Formação e na Gestão Escolar**. São Paulo-SP: Avercamp, 2007.

TUCKER, A. **A Model Curriculum for K–12 Computer Science**. Final Report of the ACM K–12 Task Force Curriculum Committee, 2006.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. [s.ed.] Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1998.

Ciências Humanas

A FAMÍLIA NO CONTEXTO DAS ESCOLAS INTERCULTURAIS DE FRONTEIRA

José Roberto Faria e Faria[1]
Neli Brito Moreira[2]
Ivanildes Melquiades Roberto[3]
Valery Nicolas de Brito Bacellar[4]

RESUMO

É na família que a criança recebe educação inicial, de acordo com a cultura dos pais. A escola entra depois como peça importante e complementadora na educação da criança. Esse trabalho pretende analisar a família e a escola de forma conjunta e complementar, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem tenha resultados satisfatórios para todos os envolvidos. A questão sobre a educação para as escolas de fronteira implica o conhecimento, a valorização e a produção das culturas envolvidas, tendo como práticas e princípios, que levem a uma maior interação, integração e o diálogo entre os grupos envolvidos fazendo surgir novos conceitos de cultura, o reconhecimento das diferenças e características próprias com respeito mútuo. Além de tudo isso, a família deve proporcionar e desenvolver o conhecimento e o uso de mais de uma língua, o que contribui para o aprimoramento das relações comunicativas e cognitivas. O objetivo desse trabalho é analisar a família no contexto das escolas interculturais de fronteira, onde a educação é reafirmada como espaço cultural para o fortalecimento de uma consciência favorável à integração regional.

PALAVRAS CHAVE: Família. Educação Intercultural Bilíngue. Escola de Fronteira**.**

[1] Formado em Administração de Empresas pela UFAM. Mestrando do Programa de Pós-Graduação de Sociedade e Cultura da Amazônia-PPGSCA/UFAM. E-mail: duda2008@bol.com.br

[2] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga-SEMED. Mestranda em Ciência da Educação pela Faculdad Interamericana de Ciências Sociales. E-mail: britomoreiranel@gmail.com

[3]Professora da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga-SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela FaculdadeKurios-FAK. E-mail: professora@_live.com

[4] Técnico Administrativo em Educação no Instituto Federal de Educação-Tabatinga. Mestrando em pela Universidad Nacional de Colômbia. E-mail: valery.bacellar@ifam.edu.br

1 - INTRODUÇÃO

Com o a massificação da globalização, a Educação moderna requer um novo olhar diferenciado, devido nela está sendo articuladas as mudanças. Esses eventos provocam modificações que ficam ainda mais evidentes quando analisamos os motivos que levam a busca pela Educação em cidades de fronteira.

Analisando o lado brasileiro, conforme a Lei de Fronteira nº 6.634, de 02 de maio de 1979, onde afirmam que a faixa de fronteira nacional correspondesse a 150 km para além dos limites internacionais com quaisquer países, as grandes trocas de fluxo de vários tipos ocorrem nessa área de fronteira não dissolvem ou ignoram totalmente a sua identidade sociocultural. Para tanto, a questão de maior relevância tem sido observada nas interações educacionais nesse espaço, principalmente entre cidades de fronteira.

Historicamente o olhar sobre a fronteira era compreendido como limites físicos geográficos, e não como área de interações e fluxos entre lugares, espaço ou região. Na ciência geográfica, o termo fronteira é de extrema importância para o desenvolvimento de estudos sobre o tema e suas áreas de abrangência.

É farta a bibliografia que mostra os estudos de relações internacionais, a interação entre as cidades gêmeas e como ela determina como será a cooperação entre os países. Essa relação determinará como será a formação de alianças, como será resolvido os problemas estruturais e econômicos, como será a relação no campo educacional que podem de certa forma afetam os dois lados. Portanto, as duas cidades sofreram pressões e alterações devido a esse espaço geográfico.

Quanto ao tema da educação, entre o Brasil e os países do MERCOSUL, existe um acordo que norteia um modelo de ensino comum, nas escolas de zona de fronteira, isso a partir do desenvolvimento de um Programa para a Educação Intercultural. Aprovado em 2004, esse modelo é seguido pelas escolas de zona fronteira desde 2006.

Determinado pelo MEC - Brasil, as escolas brasileiras deveriam manter esse acordo com as escolas dos países fronteiriços para que seja possível uma maior interação na educação em ambos os países. Sendo assim, o fluxo educacional variaria muito dependendo da região de fronteira e, por conseguinte, Silva (2009, p. 62) afirma que:

> "[...]". Transversalmente, nota-se que os pais paraguaios preferem que seus filhos estudem no Brasil, pois, segundo Silva (2009), eles assinalam que as escolas de Salto Del Guayrá não oferecem o mesmo nível de ensino que em Guairá e, por isso, não se atem ao fato de que seus filhos deverão se adaptar ao modo de ensino brasileiro.

Este trabalho se fundamenta na utilização da técnica de análise documental e da pesquisa bibliográfica, devido ter em seu esboço o caráter exploratório. No que tange à pesquisa bibliográfica, foram selecionados textos sobre escola, família e educação bilíngue.

A pesquisa bibliográfica é de fundamental importância no contexto educacional, através da mesma é possível refletir e buscar estratégias que venham responder as demandas das escolas e da educação.

Um segundo ponto relevante da pesquisa bibliográfica é que ela serve como ponto de partida para uma futura investigação, sem ela não é possível investigar. Para Rauber (2005, p.20), o referencial teórico, é por um lado, o ponto de partida do pesquisador no trabalho de pesquisa e, por outro, sua bússola norteadora da investigação. Para o autor não é possível iniciar uma pesquisa sem antes conhecer o que já foi construído, correndo o risco de perder tempo com meios que não deram certo antes.

> Ou seja, a importância do trabalho de revisar a literatura especializada está também em ver qual é o estado atual da questão investigada, isto é, saber o que já foi feito. Nesse sentido o referencial teórico é a explicitação do estado atual da questão. Dito de outra forma. O pesquisador deve mostrar o estado atual do problema a ser pesquisado e, a partir disso, explicitar o que pretende fazer com relação ao mesmo problema. (RAUBER, 2005, p.23)

Outro campo estudado nesse trabalho será a família e é consenso que é na família que a criança encontra, em primeiro lugar, os modelos a serem seguidos. Para tanto, é necessário seu comprometimento e responsabilidade frente à importância que tem. É de extrema importância que a família saiba e tenha consciência sobre o valor de se fazer presente em todos os momentos da vida de seus filhos. Isso deve ser refletido em envolvimento, comprometimento, colaboração, atenção a todas as dificuldades que se apresentam, tanto no campo cognitivo como na questão comportamental, podendo fazer intervenções sempre que for necessário.

2- O PROGRAMA ESCOLA INTERCULTURAL BILINGUE DE FRONTEIRA

O Programa Escola Intercultural Bilíngue de Fronteira (PEIBF), foi criado em uma ação bilateral Brasil-Argentina, propondo a transformação das escolas que estão localizadas em região de fronteira em instituições interculturais bilíngues que possam oferecer à sua habitante formação com base num novo conceito de fronteira, ligado à integração regional, ao conhecimento e respeito pela cultura e às produções do país vizinho. Esse programa visa acima de tudo fazer da educação um instrumento de integração e uma ferramenta geradora de paz e ligações culturais entre os fronteiriços que através desse do PEIBF, possam construir um modelo que atenda suas particularidades sem perder sua cultura nacional.

O documento que rege o PEIBF diz que:

> [...] toda fronteira se caracteriza por ser uma zona de indefinição e instabilidade sociolinguística onde atuam duas ou mais línguas. Essa interação se produz a partir dos falantes da língua e da influência dos meios de comunicação, em particular o rádio e a televisão de um e de outro lado da fronteira. É assim na fronteira do Brasil com os países de língua espanhola, por exemplo, onde estão presentes o português e o espanhol. Há alternâncias nos usos de ambos os códigos com propósitos comunicativos e indenitários. Encontram-se frequentemente na fronteira, ainda, fenômenos de mescla linguística e de empréstimos maciços em uma ou outra direção. (MEC; MECT, p.10-11)

Assim, o programa PEIBF tem por objetivo, como descrito no documento em versão preliminar:

> “Permitir, organizar, fomentar a interação entre os agentes educacionais e as comunidades educativas envolvidas, de tal maneira a propiciar o conhecimento do outro e a superação dos entraves ao contato e ao aprendizado” (MEC e MECT, 2006, p. 21).

Sua estrutura norteadora tem como base o intercâmbio docente oriundo de “escolas-espelho”, que funcionam igualmente nas cidades-gêmeas, ou seja, são escolas parceiras que atuam juntas formando uma unidade operacional e somando seus esforços na construção do bilinguismo e a interculturalidade.

A educação para esse contexto de escolas de fronteira implica no conhecimento, na valorização e na produção das culturas envolvidas, tendo como práticas e princípios, que possam levar a maior interação, integração e o diálogo entre os grupos envolvidos nesse intercâmbio sejam capazes de gerar um novo conceito de cultura, que abranja reconhecimento das diferenças e respeito mútuo.

Outro objetivo importante de citar é proporcionar o conhecimento e o uso de mais de uma língua, o que contribui para o aprimoramento das relações comunicativas.

Tudo começou no ano de 1991, onde foi firmado pelos países membro do MERCOSUL – Mercado Comum do Sul – o Tratado de Assunção, que contempla em seu documento oficial em seu artigo 23, o uso da língua portuguesa e da língua espanhola como idiomas oficiais do MERCOSUL.

O Setor Educacional do MERCOSUL (SEM), responsável pelas questões normativas da educação, pretende nos seus diversos planos de ação, difundir o aprendizado do português e do espanhol por meio dos sistemas educacionais formais e não formais presentes nas cidades de fronteira, considerando como áreas prioritárias o fortalecimento da identidade regional, ao conhecimento mútuo, a uma cultura de integração e à promoção de políticas regionais de formação de recursos humanos visando à melhoria da qualidade da educação e de vida das populações de fronteira.

No ano de 2001, em reunião dos Ministros da Educação do SEM - MERCOSUL, realizada em Assunção – Paraguai, foi aprovado o Plano de Ação do Setor para 2001-2005, no qual tinha como proposta entre outros aspectos, a área da educação como ferramenta para o fortalecimento de uma consciência voltada para a integração, valorizando a diversidade e reconhecendo a importância dos aspectos culturais e linguísticos dessa região. É nesse contexto que o SEM busca avançar na sensibilização para o aprendizado dos idiomas oficiais do MERCOSUL.

Com esse objetivo preliminar de estreitar os laços na área educacional, foi firmada, inicialmente com a Argentina, a Declaração Conjunta em dezembro de 2003. Nessa Declaração, é possível verificar que a educação passou a se afirmar como espaço cultural para o fortalecimento de uma consciência favorável à integração regional, passando-se a atribuir grande importância ao ensino do espanhol no Brasil e do português na Argentina. Antes países antagônicos e de eterna desconfiança agora mais do que nunca dispostos a construir um referencial diplomático e construtivo de parceria pela proximidade da língua e da cultura principalmente, com valorização do diferente.

A referida Declaração dispõe implementar, dentre outras, a seguinte ação:

> "(...) desenvolvimento de um modelo de ensino comum em escolas de zona de fronteira, a partir do desenvolvimento de um programa para a educação intercultural, com ênfase no ensino do português e

> do espanhol, uma vez cumpridos os dispositivos legais para sua implementação". (MEC, 2005, p.3).

O início desse projeto em março de 2005, foi firmado pelos Ministros da Educação do Brasil, e da Argentina, na cidade de Dionísio Cerqueira, Estado de Santa Catarina e começou primeiramente em duas escolas – uma em Dionísio Cerqueira e outra em Uruguaiana, na 1.ª série do ensino fundamental I.

Já por volta do ano de 2006, o projeto foi ampliado para outros municípios de fronteiras e cidades-gêmeas como os municípios de Foz do Iguaçu, em Paraná, São Borja e Itaqui, no Rio Grande do Sul, totalizando seis escolas. A partir de 2007, o programa ampliação para as séries do 2ªs e 3ªs séries do ensino fundamental. Foi somente no ano de 2008, o Projeto chegou à 4ª série fechando o ciclo inicial do ensino fundamental. Além disso, no mesmo ano foram incluídas mais quatro escolas: duas escolas em São Borja/ Santo Tomé e duas em Itaqui/Alvear.

No ano seguinte, o programa foi estendido e ofertado para o Paraguai, o Uruguai e a Venezuela, mesmo esse segundo país não ser país integrante ainda do MERCOSUL, era país convidado e foi contemplado. Primeiramente foram realizados os diagnósticos sócios institucionais nas escolas e municípios selecionados indicados pelos Ministérios e também foram feitos diagnósticos sociolinguísticos, comandados pelas equipes de assessores dos países membros e seus representantes dos Ministérios da Educação, nessas escolas.

3- A FAMÍLIA NO CONTEXTO

É comum nas zonas de fronteira, haver atritos com as línguas e as identidades dos habitantes desses lugares. As aprendizagens da língua pelos filhos de casamentos mistos entre pessoas de diferentes países mostram bem está sensível tensão entre as línguas. O real poder de determinar a língua materna do aprendizado é a família, é ela que direciona e implanta as regras de comunicação dentro do núcleo familiar. Nesse caso específico, a concepção da autorização ou proibição pela família pode ser fator determinante no aprendizado bilíngue.

Outro fator de grande importância a ser colocado é a aproximação da instituição escolar com a família, sobre a responsabilidade de ambas no desenvolvimento da criança, tanto os pais quanto a escola precisam estar atentos a todos os aspectos que dizem respeito às necessidades dos educandos. É na família

que a criança recebe educação inicial, de acordo com a cultura dos pais. A escola entra depois como peça complementadora na educação da criança.

A comunidade escolar, em sua plenitude, tem como objetivo entre outros levarem o processo de aprendizagem dos alunos para o seu pleno desenvolvimento educacional e social. Por tanto é mais do que justo que a família e a escola precisem estar em sintonia e juntas, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem tenha resultados satisfatórios para todos os envolvidos. É nesse contexto que dentro da família estão o exemplo para os filhos, por tanto, é preciso estar atento ao ato de ensinar e aprender, levando em consideração aspectos individuais de cada criança, sabendo que cada uma delas carregam uma bagagem cultural individual e específica e para isso a escola terá que ter de estar inserida nesse contexto de construção educacional. A escola de fronteira tem o dever de compreender e respeitar os diversos mundos de uma criança que vive em região de fronteira.

Para tanto, é vital a participação da família para um bom aperfeiçoamento da escola bilíngue de fronteira, sendo que sem sua participação, não seria possível desenvolver e funcionar o Programa. O melhor exemplo disso é o caso das escolas de Pacaraima em Roraima, onde a iniciativa e perseverança das famílias dos alunos Venezuelanos são primordiais para o funcionamento do PEIBF, mesmo em épocas de crises humanitárias como vem passando a Venezuela.

Portanto, seguramente a participação da família no contexto escolar no programa PEIBF, vai além de melhorar a qualidade da educação oferecida aos educandos, seu papel é fundamental para a permanência na execução do programa, porque como já observado em outras localidades, que sem sua vontade e persistência não seria possível à continuidade do programa.

4- ESCOLA, EDUCAÇÃO E FAMÍLIA

Para todos os estudiosos no assunto, a educação é a constante influência dos adultos sobre as crianças, transmitindo conhecimento, regras e desenvolvimento da parte psicológica em todas as fases de sua vida.

A título de conceitos, a palavra escola vem do grego *skhole*, e *Skhole,* significa ócio. A instituição escola, desde dos primórdios do tempo, era um lugar frequentado por pessoas livres de ocupações materiais e políticas, que poderiam se

dedicar a atividades que não estivessem diretamente ligadas aos processos de organização material e social da vida.

A escola é por tanto, uma instituição muito antiga que teve em seu processo evolutivo que se adequar as diferentes realidades e tempos. O modelo de escola que é difundido hoje segue os mesmos preceitos que surgiu com o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, uma escola pública, laica, gratuita e para todos.

Agora, a função social da escola e o ofício do docente se modificam com o tempo e a cultura. A escola sempre teve e sempre terá o papel de formar cidadãos e o trabalho docente deve ser constantemente revisado e discutido, independentemente da época que ele esteja. Em nenhuma época ela deixou de ser a construtora de saberes, mesmo em épocas de perseguições e inquisições.

A escola Bilíngue de fronteira é vista sob essa ótica, com a demanda de se ajustar no momento histórico em que passa a nossas relações internacionais do Brasil com seus vizinhos sul-americanos.

Outro conceito a ser analisado é o de aprendizagem, pelo qual se tem como um processo de aquisição de conhecimento e de hábitos, promovidos por fatores externos e internos em função da adaptação do ser humano. Para Aries (1984, p. 24), a aprendizagem para os seres humanos é bem mais complexa do que para os animais, sua principal diferença é de que o ser humano é mais flexível e o animal é mais rígido (instintivo). O ser humano comporta um aprendizado cognitivo, de hábitos e habilidades e se aperfeiçoam durante sua vida adulta.

Sabemos que toda aprendizagem é de fora para dentro, existindo fatores internos e externos que são determinantes para o desenvolvimento da aprendizagem. Seus fatores internos são motivação, maturidade, hereditariedade, já os fatores externos são entre outros a cultura. Ela se constrói a partir da organização do mundo dentro de cada um.

Segundo Ariès (1984, p.74), o aprendizado ético está dentro do processo de aquisição de hábitos que revelam virtudes e valores, e se quisermos que o aluno tenha hábitos é preciso e necessário que o professor tenha valores a passar. Esses valores estão presentes dentro do programa do PEIBF.

Quando se vê na perspectiva da família no contexto escolar, o gestor é um valioso mediador, que trabalha para manter o funcionamento da escola e sua abertura para o mundo externo, é ele que direciona as ações que visam à qualidade

e a participação da família dentro da escola. Por conta disso, o programa PEIBF dispensa boa parte de seu tempo no treinamento ao gestor para o exercício do relacionamento com o diferente e o novo.

5- A FAMÍLIA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Para Libâneo (2000, p.21), o contexto familiar como o escolar deve sempre ter como dever, desenvolver a sociabilidade, a afetividade e o bem-estar físico daqueles que estão sob sua responsabilidade. Por conta disso é válido e oportuno realizar estudos de como se dá essa articulação entre família/escola, já que para a boa formação moral, intelectual e que este possa ter uma educação de qualidade a família é fator central de grande importância e deve ser colocada dentro dos planos de ação das políticas educacionais.

Segundo Libâneo, a definição de educação está para:

> Conjunto de ações, processos, influências, estruturas que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos e grupo na relação ativa com o ambiente natural e social, e social, num determinado contexto de relações entre grupos e classes sociais. (LIBÂNEO, 2000, p. 22).

Um fenômeno mundial vem se repedindo nos últimos anos, fazendo com que a família repasse a responsabilidades da educação para a escola e os professores, sobrecarregando e dificultando assim o processo de aprendizagem das crianças. O grande paradigma nesse momento não é transferir a responsabilidade que é da família para a escola, o correto seria o compartilhamento e a complementação, pois ambas devem e precisam ser parceiras. A escola hoje, por mais esforços que faça nunca dará conta de substituir a família e nem para isso estar preparada em sua estrutura funcional.

Toda e qualquer instituição de ensino tem por objetivo a aprendizagem do aluno, pois é nele que as práticas escolares se realizam de forma positiva ou negativa. Aqui ela é encarada como uma peça de quebra cabeça que junto à outra peça, a família, que também desenvolve um importante papel, pode contribuir para a aprendizagem de seus filhos.

Para LIBÂNEO (2000, p.34), a organização familiar é constituída em dois tipos básicos: família nuclear e extensa. A primeira está reunida os pais, mães e

filhos, já à família extensa é aquela que reúne além dos pais e dos filhos outros parentes próximos dentro ou fora do núcleo familiar.

Uma forma de ter sucesso na articulação entre a família e a escola, é fazer antes um diagnóstico sobre o que pensam os pais sobre seu papel no processo de escolarização dos seus filhos, e a partir disso tentar sensibilizá-los da sua importância no processo de aprendizado. Pois essa participação poderá em muito auxiliar na prática pedagógica dos professores, e juntos família e escola, poderão ser responsáveis pela inserção do sujeito na sociedade, fazendo dele um ser autônomo e crítico em relação ao contexto em que está inserido.

No caso do PEIBF, isso é fundamental pelo fato de no programa haver uma troca de culturas diferentes, que no primeiro momento podem se mostrar complexo de se trabalhar pelas famílias envolvidas.

Dessa forma, não se pode atribuir somente para a escola a responsabilidade pela formação da personalidade da criança, esta deve apenas complementar o papel da família, assim a função de ambas no processo de aprendizagem da criança é de extrema importância.

Esse fenômeno de se substituir a família por outra instituição pode provocar uma insegurança emocional na criança. A escola, por ser um ambiente diferente da família a criança estabelece relações com outras crianças e com adultos, é aí que ela recebe o auxílio dos professores na busca de conhecimentos, assim cabe aos professores além de agregar suportes teóricos à formação do indivíduo, a função de apoiar as dificuldades apresentadas pelos educandos através da afetividade, função está, também fundamental no convívio familiar.

Para Silveira (2005, p.23), estão pacificadas teorias que comprovam a importância da participação dos pais na educação dos filhos, como em seu tempo gasto no incentivo as crianças para estudar, é fator de grande relevância e valorização que pode ser fator de motivação para o educando, fazendo com que ele passe a acompanhar e melhorar o seu rendimento escolar. Para o mesmo autor, vários estudos na literatura especializada mostram que as crianças que tem o acompanhamento familiar, tem quase sempre boa convivência, bons relacionamentos interpessoais, regras, limites, e na maioria dos casos tem bom rendimento escolar, não apresentando muitas dificuldades quanto às normas e rotinas escolares.

Portanto, quando a família participa do sucesso escolar de diferentes maneiras, suas ações podem contribuir ou pelo menos contribuir para que seu filho dê continuidade aos estudos. É necessário o responsável terem a devida compreensão de que para a formação dos sujeitos os mesmos precisam estar presentes e incentivá-los nesse processo tão delicado na vida das crianças.

Uma pergunta sempre feita pelos psicólogos que cuidam de crianças na época de escola é por que os pais não visitam ou não tem o costume de visitar a instituição de ensino dos filhos para saber como está o comportamento deles, seu rendimento escolar e até ouvir sugestões para saber no que podem ajudar. É através desses atos dos pais que se verificam os avanços ou se mitiga os problemas e se busca soluções.

Existe a compreensão de que as ações educativas tanto na família quanto na escola, não acontecem isoladamente, e o fator de desarticulação dessas poderá levar ao fracasso escolar do aluno, independentemente de classe social e nível de renda dos pais. Cabe ressaltar também, a função importante do professor que pode desempenhar no que diz respeito à motivação do aluno frente aos desafios encontrados, o mesmo deve estar preparado para o confronto com os problemas da atualidade. A grande pergunta que se faz é, está o professor preparado e disposto a ter esse papel? Existe na sua formação acadêmica direcionamento para essas complexas atividades? Perguntas como essas provocam discussões acaloradas entre os educadores, mas para quem vive no magistério sabe muito bem a resposta e ela está no âmago dos índices de desempenho escolar.

Uma abordagem muito sugerida na atualidade tem como embasamento o fato de que é comum de que muitos pais se sentem impotentes em relação aos problemas dos filhos na escola, por isso é fundamental que haja um preparo na formação intelectual do professor. Para outros, é também necessário que haja um preparo na formação pedagógica do profissional de educação voltado para esse problema da transferência de responsabilidade e entenda as novas necessidades dessa geração que é em muito diferente das gerações passadas. Existem até a ideia de se fazer revisões nas atividades proposta nas grades curriculares dos cursos de licenciatura currículo, para poder ajudar os professores a saberem trabalharem com essa nova demanda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É na família que se constroem os primeiros modelos a serem seguidos pelas crianças e a tendência é que se continue a ser assim por um bom tempo, por isso, é de suma importância rever ou remodelar o papel do profissional de educação, como parte funcional na engrenagem de todo o sistema educacional, com questões voltadas para a formação da moral, dos costumes e nas atitudes que as crianças carregarão por toda vida.

São público e notório que as várias mudanças que estão ocorrendo na atualidade fazem com que a sociedade reveja alguns conceitos tidos como certos a estrutura e o funcionamento familiar também sofrerem alterações externas provocadas por essas mudanças inclusive comportamentais e a escola não está imune quanto a essas mudanças. Por uma questão de enquadramento social, cabe à escola adaptar-se a essas mudanças, procurando se ré enquadrar para esses novos desafios e fazer com que haja mecanismos de que aproximem a família do contexto escolar. Por muito tempo a escola ainda vai continuar a ser o melhor local de socialização de saberes, local onde os aprendizes mostram a comunidade seus traços culturais e recebem do professor o auxílio na busca incessante por conhecimentos.

Nesses tempos de insegurança, a liderança do professor nesse processo tem um importante papel de proporcionar reflexões acerca das problemáticas que atingem a sociedade, bem como pode também auxiliar os alunos na elaboração de estratégias para resultados positivos. O professor, nesse sentido deve buscar desenvolver a capacidade de respeitar e valorizar os limites intelectuais de seus alunos e ajuda-los na sua missão de vida.

O Programa das Escolas Interculturais de Fronteira é uma experiência recente, que passa a ser produtora de novas realidades de aproximação e diferenciação por parte de professores, diretores e alunos em seus espaços. São experimentos em regiões de difícil controle pelo Estado e sua implementação e expansão percorreram momentos difíceis de ser compreendidos em seus primeiros anos de existência sendo considerada uma quebra de paradigma para muitos educadores até hoje em dia.

O PEIBF é um programa oficial de integração educacional que está sendo construído com dificuldades e improvisos operacionais, mas que está no caminho

certo de construir novas pontes para a integração das fronteiras terrestres do Brasil com os países vizinhos.

A intenção desse trabalho foi tão somente descrever e interpretar, alguns fatores onde a família se insere no contexto do programa escola Intercultural Bilíngue de Fronteira. As escolas de fronteira são consideradas criadoras de pontes e estabelecem limites como falado. São processos sociais, políticos e culturais, que são construídos por ideias, normas e desejos de integração, seja por tensões efetivas dos controles dos Estados Nacionais.

Portanto, a família e a escola precisam caminhar de mãos dadas com o objetivo de buscar novas estratégias que venham direcionar e suprir as novas necessidades apresentadas nesse espaço estudado. É nesse sentido, que o PEIBF pode ser um instrumento qualificado com o apoio das famílias ele poderá prover para a futura geração que se encontra nessas regiões de fronteira um novo olhar, um novo jeito de ver o diferente como seu, com um novo modelo de educação voltado para suas particularidades.

REFERÊNCIAS

ARIÈS, Philippe. História social da criança e da família. 2 eds. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

ARGENTINA. *Política para una nueva frontera o cómo transformar la división em suma.* Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Programa Intercultural Bilingüe de Fronteira, 2007.

_____. “Especiales Historia de un país: Argentina siglo XX. Efemérides – Especial 2 de Abril”. Último acesso 20 de setembro de 2019, http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/Programas.

BRASIL. *Programa Intercultural terá mais países, cidades e idiomas*, Portal do Ministério de Educação. Último acesso, 20 de setembro de 2019, http://portal.mec.gov.br.

BRASIL/ARGENTINA. *Escolas de Fronteira.* Documento preliminar. Brasília e Buenos Aires: Ministério da Educação, março de 2008.

BRASIL. Estatuto da criança e do adolescente. 7.ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. MEC – MECT (2010): *Escolas de Fronteiras.* Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Escolafronteiras/doc_final.pdf. Acesso em 15 de outubro de 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos, para quê? 3ed. São Paulo: Cortez, 2000.

Silveira, L. M. de O. B. (2005). A interação família-escola frente aos problemas de comportamento da criança: Uma interação possível? Projeto de Tese de Doutorado, Faculdade de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS.

Sites pesquisados:

- http://www.kailo.com.br/2012/08/na-origem-da-palavra-educacao/
  Acesso em 15 de outubro de 2019 às 10h e 30min.
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Escola
  Acesso em 15 de outubro de 2019 às 22h e 30min.
- MERCOSUL Educacional: http://www.mercosur.int/edu/
  Acesso em 15 de outubro de 2019, às 21hs
- Comissão Permanente para o Desenvolvimento e a Integração da Faixa de Fronteira (CDIF): http://faixadefronteira-cdif.blogspot.com.br/
  Acesso em 18 de outubro de 2019, às 20hs
- União das Nações Sul-Americanas (UNASUL): http://www.unasursg.org/
  Acesso em 18 de outubro de 2019, às 21hs

A GESTÃO ESCOLAR E OS DESAFIOS ENFRENTADOS NAS DIMENSÕES PEDAGÓGICAS E ADMINISTRATIVAS

SOUZA, Neidemara Araújo de[1]
MOTA, Lara Karen Lourenço[2]
MOTA, Marinete Lourenço[3]
ALMEIDA, Paulo Figueira de[4]

RESUMO

O presente artigo tem o intuito de apresentar o estudo bibliográfico e relatos de experiências por intermédio das observações participantes durante a realização do estágio supervisionado na Gestão educacional acerca da temática sobre a gestão escolar: desafio e perspectiva desta gestão administrativa e pedagógica. O embasamento desta produção encontra-se ancorada a partir da contribuição de autores como Lucck (2002, 2009) Libâneo (2008, 2013) Paro (2004) entre outros. Aborda-se conceitos relevantes, sobre a construção social, a formação do profissional da educação, bem como os processos de ensino e de aprendizagem. Os relatos pautam-se em posicionamentos críticos dos acadêmicos no tocante a gestão educacional, administrativa e escolar, responsáveis pela mobilização, organização, articulação em prol da conquista de uma educação de qualidade. Levou-nos a tecer a relação teórica e pratica, relacionando os desafios e perspectivas que se pode ter ao escolher para atuar como futuro gestores ou pedagogos.

Palavras-chave: Educação. Gestão Escolar. Competências Administrativas e Pedagógicas.

1 INTRODUÇÃO

No âmbito educacional este tema já vem sendo discutido a vários séculos, percebemos isto através de estudiosos, professores e universidades que tem trabalhado nesta linha de pesquisa. Este presente artigo nos leva a uma discussão, e reflexão sobre a realidade, teoria e prática, porém, em meio as pesquisas e

[1] Instituto de Natureza e Cultura – INC/UFAM; souzaneidema@gmail.com
[2] Instituto de Natureza e Cultura – INC/UFAM; larabcmota2015@gmail.com
[3] Instituto de Natureza e Cultura – INC/UFAM; netemota@ufam.edu.br
[4] Instituto de Natureza e Cultura – INC/UFAM

vivencias, durante a este século XXI, este tema retrata ainda uma problemática na realidade de várias escolas.

A iniciação para a elaboração deste artigo, deu-se por uma disciplina ofertada para o curso de pedagogia, cuja o tema é Docência, Gestão e Relações Humanas, que implicou no desenvolvimento de leituras bibliográficas de Autores como Lucck (2002, 2009,) Libâneo (2008, 2013) Paro () Veiga () entre outros, que dialogam sobre esta relação de gestão, direção, suas competências, princípios, democracia, projeto político pedagógico e a relação do mesmo no ambiente de trabalho.

O intuito desta pesquisa bibliográfica é compreender teoricamente sobre os desafio e perspectiva desta gestão administrativa e pedagógica, não deixando de relacionar esta teoria com as experiências obtidas durante o estágio de gestão escolar. Uma disciplina ofertada e obrigatória no curso de licenciatura plena em pedagogia.

Este trabalho elaborado em equipe permitiu a nós acadêmicos uma reflexão crítica, que corroborou na adesão de conhecimentos, diálogos de ideias embasada nas leituras destes autores visando na compreensão do papel importante que a gestão e pedagogo tem na educação, a experiências durante o estágio supervisionado na gestão nos mostrou o trabalho do gestor e do pedagogo.

2 A GESTÃO ESCOLAR E DIREÇÃO

É relevante discutir sobre o conceito de gestão, principalmente escolar, pois a palavra gestão é no livro (Organização e Gestão da Escola- Teoria e Prática) de Libâneo um termo vinculado a palavra ADMINISTRAÇÃO. Libâneo (2008, p.101) refere-se a “processos intencionais e sistemáticos de se chegar a uma decisão e de fazer a decisão funcionar [...]”ou seja estas características são ações que nos levam ao conceito de gestão escolar apesar de ser um sinônimo da palavra administração, e que esta tem a intenção educativa.

Este termo não implica somente ao leitor ou pesquisador entender e compreender, mas sim a quem atua na área da gestão, bem como seus participantes. Percebemos que o papel da gestão na escola abrange uma vasta responsabilidade, que segundo Libâneo (2008, p.128):

> [...] coordena, organiza e gerencia todas as atividades da escola, auxiliado pelos demais componentes do corpo de especialistas e de técnicos-administrativos, atendendo ás leis, regulamentos e determinações dos órgãos superiores do sistema de ensino e ás decisões no âmbito da escola assumidas pela equipe escolar e pela comunidade.

O autor deixa visível a função da direção, enfatizando o termo associado a gestão escolar, a chamada democracia. Neste sentido a direção da escola abrange também o processo organizacional, pois tem um caráter social e pedagógico, isto por mobilizar as pessoas para obter bons resultados nas atividades escolares com o intuito político, pedagógico e democrático.

A direção é uma profissão que responde ao setor escolar tanto no âmbito administrativo quanto no âmbito pedagógico, como dito assume uma responsabilidade, um compromisso de articular, interagir, reunir, liderar, estabelecer uma relação no trabalho de diversas pessoas, disciplina, decisão, e a tomada de iniciativa.

Ressalto que Libâneo e Luck dialogam sobre estas questões norteadoras para o sucesso no trabalho e escolar. Segunda (LUCK 2009, p. 15) enfatiza que uns dos princípios para a gestão escolar é:

> A ação do diretor escolar será tão limitada quão limitada for sua concepção sobre a educação, a gestão escolar e o seu papel profissional na liderança e organização da escola. Essa concepção se constrói a partir do desenvolvimento de referencial de fundamentos legais e conceituais que embasem e norteiem o seu trabalho.

O conhecimento de aspectos legais e conceituais se faz importante para o exercício da direção na escola, ao liderar e organizar, não basta se limitar no que já se tem o conhecimento, mas sempre ir em busca do novo, afinal como Paulo Freire defende, o ensinar exige o conhecimento do inacabamento, ou seja, o conhecimento jamais se limitará e são estes princípios que norteiam o trabalho na gestão escolar.

Durante as observações realizada em uma escola do município de Benjamin Constant- AM, não pôde ser notada estes tais princípios; no entanto nos deparamos com alguns dos servidores, e durante o diálogo notamos que os mesmos sabem pouco sobre do que se trata a gestão escolar ou até mesmo quem dela faz parte.

Estas são questões que não poderia acontecer, pois cabe a direção dialogar com os membros da escola.

Outro ponto importante para um bom trabalho na gestão escolar, é a construção de um ambiente participativo, este que implica a participação de todos "no processo social escolar, dos seus profissionais, de alunos e de seus pais, uma vez que se entende que é por essa participação que os mesmos desenvolvem consciência social crítica e sentido de cidadania". (LUCK, 2002, p.18).

Na mesma linha de pensamento Libâneo (2008, p.132), ressalta que:

> A gestão democrático-participativa valoriza a participação da comunidade escolar no processo de tomada de decisão, concebe a docência como trabalho interativo, aposta na construção coletiva dos objetivos e das práticas escolares, no diálogo e na busca de consenso.

Notamos que os dois autores trabalham com a mesma ideia, esta, a valorização do grupo social e sua participação nas atividades e principalmente nas tomadas de decisão que podem ocorrer. Visam o trabalho em conjunto como forma de interatividade e a propagação em diálogos, posicionamento crítico e autonomia.

Alguns princípios sobre a gestão escolar participativa, estes que corroboram para a construção deste ambiente participativo, Libâneo (2008, p. 144 – 146) sinaliza que a,

> Autonomia das escolas e da comunidade educativa; Relação orgânica entre a direção e a participação dos membros da equipe escolar; Envolvimento da comunidade no processo escolar; Planejamento das tarefas, Formação continuada para o desenvolvimento pessoal e profissional dos integrantes da comunidade escolar; Utilização de informações concretas e análise de cada problema em seus múltiplos aspectos, com ampla democratização das informações; Avaliação compartilhada e Relações humanas produtivas e criativas assentadas na busca de objetivos comuns.

Estes são princípios que trabalhados ou melhor pondo em pratica pela gestão escolar, tornará a escola democrática e quem dela faz parte. São bases que a direção poderia trabalhar com sua comunidade escolar, deixar visível que seu trabalho depende muito da participação e da atuação deste para uma boa direção, levando a escola ao sucesso e não ao fracasso.

Entre essas trocas de diálogo e participação, abrange uma boa perspectiva para a elaboração do projeto político pedagógico, o que faz parte do da iniciativa da

gestão escolar, da mesma forma se torna obrigatória que escolas municipais e estaduais tenham a sua identidade escolar. São muitos trabalhos e funções que devem ser realizadas e trabalhado na gestão escolar, e todos que dela faz parte tem importância, pois fazem parte deste processo.

2.1 As competências da gestão pedagógica e administrativa

O sucesso de uma instituição de ensino para uma educação de qualidade leva o gestor a uma responsabilidade e compromisso com seu trabalho, já que a escola em si tem a função pela formação do ser humano, priorizando a desenvolvimento do ensino e aprendizagem, por tanto se não houver estes fatores como o objetivo maior pode levar a instituição e a quem nele é inserido ao fracasso.

É importante esse gestor (a) pedagógica ter embasamento sobre as competências do gestor. Portanto entender o que é gestão pedagógica e administrativa e quais são competências do gestor pedagógico e administrativo é de suma relevância para assim se apoderar e aprimorar suas habilidades e levar a instituição de ensino ao sucesso.

Para Líbâneo (2008, p.101) gestão significa a "[...] atividade pela qual são mobilizados meios e procedimentos para atingir os objetivos da organização, envolvendo, basicamente, os aspectos gerenciais e técnico-administrativos".

No entanto para que uma instituição de ensino funcione é necessário alguém a frente para as tomadas e controle das decisões, este que o possui a hierarquia denominada de gestor. No caso da escola, o autor ressalta sobre o que compete ao gestor em meio do trabalho técnico- administrativo, e volta-se a citar sobre a cautela perante as tomadas de decisões, de acordo com os problemas que podem ser encontradas nas organizações da escola.

Para um desenvolvimento educacional completo o gestor deve observar as necessidades e particularidades de cada setor promovendo uma melhor relação e desenvolvimento das atividades, tendo como escudo as habilidades de gerenciamento em aspectos que vão do plano pedagógico as questões financeiras, não só dando importância a ao que é de ensino e aprendizagem.

Santos (1966, p.19) nos diz "[...] administração escolar tem como objetivos essenciais planejar, organizar, dirigir e controlar os serviços necessários à educação. Ela inclui, portanto, no seu âmbito de ação, a organização escolar".

Quando se fala em administração escolar não significa só gerenciamento de recursos humanos e financeiros, materiais, significa todos os aspectos que envolvem o pedagógico escolar pensar que essa gestão administrativa deve se ter em mente tudo o que acontece dentro da escola desde as atividades das merendeiras até o diretor institucional.

O que se pode ser percebido no estágio de gestão, que nos últimos anos a busca de qualidade para a educação, ocorreram reformas educacionais que trouxeram novas propostas curriculares, e assim consequentemente novos parâmetros e modelos de gestão de forma mais democrática e participativa, garantindo a sua função uma amplitude melhor devido aos inúmeros e esses novos desafios que surge na gestão.

Dentre a competências administrativas cabe ressaltar a importância de como saber lhe dar com os recursos financeiros, sabendo que cabe a ele erguer a escola é organiza e zelar pelo patrimônio. É controle das finanças sendo assim um bom planejamento financeiro e fundamental para que o mesmo tenha controle dos seus recursos.

Para Libâneo (2008, p.145),

> O princípio do planejamento justifica-se porque as escolas buscam resultados e as ações pedagógicas e administrativas buscam atingir objetivos. Há necessidade, pois, de uma ação racional, estruturada e coordenada de preposição de objetivos, estratégias de ação, provimento e ordenação de dos recursos disponíveis, cronogramas e formas de controle e avaliação. O plano de ação da escola ou projeto pedagógico; curricular, discutido e analisado publicamente pela equipe escolar, torna-se o instrumento unificador das atividades escolares, convergindo em sua execução o interesse e o esforço coletivo dos membros da escola.

Tendo em foco os princípios do planejamento a gestão pedagógica só aumenta e melhora a influência do ensino interno da instituição, orientando e buscando motivar todo o contexto escolar a alcançar os objetivos traçados tanto pela gestão pedagógica como pedagogo e corpo docente.

A atenção na qualidade do currículo estimula os pais no processo ensino e aprendizagem dos alunos. Esta questão de currículo dos professores ou até mesmo na elaboração do PPP, permite uma visão da escola em desenvolvimento e sendo

desenvolvida no trabalho conjunto. Temos uma da contribuição o ambiente da escola é favorável, e promove bem-estar aos participantes da escola.

Os pressupostos amplos da gestão administrativa refere-se segunda Luck (2009) em estruturas de organizações, recursos , estratégias , e modelos de ação e insumos são elementos básicos da promoção de bons resultados, fica embasado nos seguintes itens, flexibilidade, estratégico, acessível, confiável, organizado, tem que ter empatia, ter espirito de equipe, ético, gostar de trabalhar, indo além destes itens acredito que o gestor preocupado é informa]do de suas competências, é acima de tudo um agente transformador de realidade escolar.

Quando se falar na gestão pedagógica como ponto estratégico se diz de uma gesto em que buscar pensar e agir para alcançar seus objetivos, sabendo lidar com os desafios diários, ser flexível é entender suas emoções de forma maleável, sem um pensamento imutável, um bom gestor para e entende a realidade de seu corpo docente e os demais colaboradores estabelece uma relação de confiança e favorecer a confiança de forma a qual essa comunicação com os demais seja clara e uniforme e que acima de tudo cumpra com suas palavras constantemente, que não aponte só os erros mas que invista nos acertos e elogie as boas práticas a organização e fundamental para o andamento e e desenvolvimento da escola conciliar as diferente demandas da gestão saber olhar e principalmente lhe dar com sua equipe tendo sempre em alta o espirito de equipe, agindo de acordo com os princípios éticos para que se exista o respeito e a integridade do gestor pedagógico e administrativo e gostar do seu trabalho para que flua melhor todos as suas funções dentre a sua práxis.

2.2 Desafios e perspectivas da gestão pedagógica e administrativa

O gestor pedagógico recebe muitos nomes. Às vezes é Coordenador, outras vezes Orientador e até mesmo Supervisor, guardando as tradições de sua falecida formação superior enquanto habilitação do curso de Pedagogia. Tenho visto novas denominações, impregnadas de boas intenções, como Professor Orientador, reforçando uma ação de troca entre iguais ou, na outra extremidade, Tutor Pedagógico, realçando a necessidade de tutoria dos professores.

Gestão do currículo compreende todas as ações voltadas para a efetivação do processo de aprendizagem. Estamos falando de seleção de competências e

conteúdo, de estratégias de ensino e de avaliação, de elaboração de projetos interdisciplinares, de estruturação do processo de recuperação e, também estamos falando do apoio, orientação e supervisão de tudo isso.

A gestão do currículo é a dimensão que ocupa o maior espaço e o maior tempo da ação do gestor pedagógico. De início nas observações buscamos uma gestão de ação docente, mas no decorrer dos dias ficou uma dúvida em decorrência da gestão do currículo.

Os professores têm condições de colocar em prática o currículo que estamos propondo? Essa é a pergunta que dá o pontapé inicial às ações do gestor pedagógico nessa dimensão. Mediante às respostas que ele vai obter, ele fará o seu planejamento nessa área. Gerir a ação docente exige que, num primeiro momento, avaliemos essa ação para que possamos identificar as necessidades de apoio e orientação.

A compreensão do contexto do conceito de gestão escolar, onde os princípios referentes à democratização se fazem presentes como categoria de extrema importância, que podemos identificar os aspectos inerentes à realização de um trabalho cujo foco seja o compartilhamento do poder realizado pela tomada de decisões de forma coletiva no ambiente escolar.

Vale considerar a escola como uns lócus dinâmico e permeado pelas relações interpessoais muitas vezes conflitivas e rotinas burocratizadas, demandando do gestor escolar uma atuação especial de liderança e tomada de posição, articulando com o coletivo mudanças nas relações sociais praticadas na escola, almejando, assim, uma aprendizagem com qualidade para todos os alunos.

É a partir dessas questões que conceitos como autonomia, participação, liderança e aprendizagem não são apenas importantes de serem compreendidos, mas imprescindíveis na discussão de uma gestão escolar preocupada com os resultados satisfatórios escolares cabe, portanto, relacioná-los e identificá-los como base teórica do trabalho do gestor escolar.

> As escolas são organizações educativas que tem tarefas sociais e éticas peculiares, com um caráter profundamente democrático. Para atingir seus objetivos sociopolítico, precisam dispor de meios operacionais, isto é criar e desenvolver uma estrutura organizacional (setores, cargos, atribuições, normas), uma tecnologia, uma cultura organizacional, processo de gestão e tomadas de decisões, assim como a análise dos resultados que contribuem

> para o processo formativo e para o aperfeiçoamento da gestão [...] (LIBÂNIO, 2008, p, 161)

A gestão escolar administrativa é reconhecida, hoje, como um dos elementos determinantes do desempenho de uma escola. Por isso, várias discussões têm abordado esse tema a fim de discutir alguns conceitos existentes sobre esse aspecto da escola.

É preciso considerar que esse é um aspecto fundamental para o bom desenvolvimento da escola. A direção é um princípio e atributo da gestão, mediante a qual é canalizado o trabalho conjunto das pessoas orientando-as e integrando-as no rumo dos objetivos.

A gestão administrativa escolar tem como ponto de partida a gestão escolar, onde ambas têm a sustentação nas dimensões educativas e financeiras, de acordo com o objetivo final que é o de busca a melhor maneira de proporcionar a educação de qualidade e não de quantidade.

Sendo o homem um ser racional, ao tomar uma decisão, busca conhecer todos os cursos de ação disponíveis e as consequências da sua opção. Pode, assim, escolher sempre a melhor alternativa e, com ela, melhorar os resultados de sua decisão.

Os valores do homem são tidos, a princípio, como econômicos. Sendo que a gestão administrativa vem a ser um dos membros de apoio para a educação sendo que a organização é uma forma de se estruturar os estabelecimentos de ensino, visando ao máximo de produtividade, não sendo considerada nos seus aspectos sociais. Assim, a função do administrador é, fundamentalmente, determinar a maneira certa de executar o trabalho.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este tema é complexo, pois abrange outros assuntos que são associados, e importantes a serem discutidos. As experiências que tivemos durante o estágio permitiu a termos outros olhares, o olhar de compreender o trabalho da gestão escolar na pratica.

Desse modo a gestão pedagógica e administrativa é uma das bases estruturais da instituição de ensino, pois ela é a responsável por gerir a parte educativa as metas objetivadas através da gestão escolar oportunizando a comunidade escolar viver a democracia, apesar de muitos ainda não terem o conhecimento deste termo, nada impede da iniciativa de estratégias para obterem esse conhecimento que contribuirá na construção da escola democrática e trabalho democrático,

Portanto, posto o objetivo deste artigo de discutir e refletir a tão grande temática, nos mostrou os desafios ao exercer algumas desta profissão, é assinar um termo de responsabilidade e compromisso com a educação que visa na formação humana do cidadão com autonomia, igualdade e voz perante a sociedade.

Possibilitou a aquisição de conhecimentos sobre a gestão escolar e ao que nela está vinculada o princípio gestão democrática, entendemos as suas práxis, em frente a esses desafios no cotidiano escolar pedagógico

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro. À Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e ao Instituto de Natureza e Cultura (INC) pela oferta do curso de Licenciatura em Pedagogia no município de Benjamin Constant – AM. Aos professores de Estágio pelo desenvolvimento e acompanhamento das atividades.

REFERÊNCIAS

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública.** A pedagogia crítica-social dos conteúdos; 22edição, São Paulo, editora Loyola (2008).

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 6. ed. São Paulo: Heccus Editora, 2013.

LUCK, Heloísa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências.** Curitiba: Editora Positivo, 2009.

LUCK, Heloísa et al. **A escola participativa:** o trabalho do gestor escolar. Rio de janeiro: DP&A editora, 2002.

SANTOS, Teobaldo M. ***Noções de administração escolar***. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1966.

SILVA JUNIOR, **Celestino Alves da. A escola pública como local de trabalho.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO PARA O BOM DESEMPENHO DO DOCENTE EM SALA DE AULA

Neli Brito Moreira[1]
Laury Vander Leandro de Souza [2]
Ivan Maurício Ruiz Velasquez[3]
José Roberto Faria e Faria[4]

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo fazer uma breve reflexão sobre a importância do planejamento para o bom desempenho das atividades docentes. Trata-se de um estudo teórico e bibliográfico em que apresenta leituras e discussões sobre o planejamento na atividade docente, pois compreende-se que o professor como todo ser humano precisa se planejar para poder obter bons resultados naquilo que se propõe a fazer, e para que isto aconteça o planejamento é de suma importância para o bom desempenho desse profissional, visto que estamos vivendo em um momento histórico onde vários desafios são colocados em nosso dia-a-dia de forma muito rápida e portanto, precisamos estar preparados para mudanças e nada melhor a fazer do que se planejar para prevenir certas dificuldades diante dessa dinâmica globalizada. Vários autores contribuíram para o estudo, dentre eles, Vasconcellos (2000), Severino (2000), Andrade (2001) e outros. O trabalho mostra a importância do planejamento para o bom êxito na atividade docente, discutindo sobre o seu papel na prática pedagógica e sua aplicação no contexto escolar. Com o estudo pode-se compreender que o planejamento é de extrema importância para que o professor possa executar seu trabalho docente com o intuito de promover o desenvolvimento do aluno, haja vista que, esse processo significa que todo trabalho deve ser planejado com qualidade, de forma que o planejamento está diretamente direcionado para a construção do conhecimento do educando.

Palavras chave: Planejamento. Desempenho docente. Aprendizagem.

[1] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Kurios – FAK. Mestranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales. britomoreiranel@gmail.com.
[2] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Kurios – FAK. Mestra em Ensino de Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM. laurysouzabc@gmail.com.
[3] Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Graduado em Matemática pela Universidade do Estado do Amazonas.
[4] Gestor da Escola de Formação Continuada de Tabatinga – EFC. Mestrando em Sociedade e Cultura na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. duda2008@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo buscar esclarecimento sobre a importância do planejamento para o bom desempenho do docente em suas práticas pedagógicas. Os docentes precisam planejar suas aulas com antecedência para que seus trabalhos possam ser desenvolvidos de maneira coerente e organizados, dessa forma buscamos através de pesquisas bibliográficas maiores informações sobre a importância do ato de planejar.

O planejamento está presente em nossas vidas desde os primórdios dos tempos, pois norteia a realização das atividades a curto e longo prazo que desenvolvemos no nosso dia-a-dia, tornando-se necessário nas atividades docentes, para o bom desempenho do trabalho do profissional em sala de aula.

De acordo com Celso Vasconcelos (2000), o planejamento escolar deve ser estruturado e articulado através de três níveis: o planejamento da escola, o plano de ensino ou plano curricular e o plano de aula.

Assim sendo, o bom planejamento das aulas aliado ao uso de novas metodologias (filmes, mapas, poesias, músicas, computador, jogos, aulas práticas, atividades dinâmicas, etc.) contribui para a realização de aulas satisfatórias em que os estudantes e professores se sintam estimulados, tornando o conteúdo mais agradável com vistas a promover uma melhor compreensão por parte dos discentes.

Diante deste entendimento, o trabalho faz uma análise da importância do planejamento para o desempenho do docente em sala de aula, verificando o desempenho e entendendo a importância desse instrumento que auxilia os educadores na sua prática cotidiana, uma necessidade para o desenvolvimento dos alunos para que os mesmos obtenham uma aprendizagem com significados. Compreendemos que o planejamento é um instrumento que subsidia a prática pedagógica do professor e que possibilita a ele uma organização metodológica do conteúdo a ser trabalhada em sala de aula, sendo de fundamental importância, a relevância das metodologias e estratégias que são desenvolvidas nas salas de aulas.

Utilizou-se para este estudo a Pesquisa Bibliográfica para aprofundar o conhecimento sobre o tema abordado, enriquecendo-nos por meio das teorias, apoiando-se nos livros, artigos de revistas, acervos digitais entre outros. A partir da revisão de literatura os textos foram lidos, resumidos, analisados e comentados e os

autores correlacionados, visando fundamentar as informações que se relacionam com o tema pesquisado.

De acordo com Severino (2000) a pesquisa bibliográfica "é uma busca apurada a respeito de um assunto, tem um objetivo de auxiliar o pesquisador no desenvolvimento de sua pesquisa, pois ela irá apresentar e explicar o conhecimento sobre o tema relacionado". Adotou-se esta pesquisa para ampliar o conhecimento, nos dando uma bagagem teórica de fundamental importância para o levantamento e seleção de fontes de informações impressas e eletrônicas condizentes à pesquisa, para poder analisar, confrontar com reflexões teóricas diante da presente realidade.

Dessa forma o trabalho vem promover uma reflexão a partir de uma breve análise sobre o planejamento, considerando que planejar é um aspecto complexo no trabalho docente e que precisa de muito conhecimento, se faz necessário para que a nova aprendizagem se efetive, e possibilite aos sujeitos desse processo a ampliação de novos conhecimentos e habilidades promovendo o seu desenvolvimento.

Esta pesquisa tem abrangência significativa, pois estaremos somando para que os sujeitos envolvidos, nesse processo educativo possam ter um excelente instrumento a serviço para uma mudança qualitativa, propiciando um ensino de qualidade, e criando novas formas e avanços no ensino-aprendizagem.

1.1 A importância de planejar para o processo e de ensino aprendizagem

Planejar é uma ação indispensável à vida pessoal e também a profissional seja da área da educação ou das demais áreas, alguns fatores que apontam a importância de o professor fazer uso do planejamento na prática de suas atividades profissionais. Todo o docente que assim faz torna sua aula mais dinâmica, atraente e os objetivos traçados têm mais chance de serem alcançados. Além disso, consegue tornar a sala de aula um verdadeiro local de pesquisa e de aprendizagem mutua.

Segundo Luckesi (1992) ao planejar apenas preenchendo fichas com conteúdo, objetivos, metodologias, formas de avaliação o professor não está fazendo uma ação transformadora simplesmente preenchendo formulário que não terá cunho pedagógico algum.

O planejamento é um conjunto de ações que são preparadas projetando um determinado objetivo, em ouras palavras é “um conjunto de ações coordenadas visando atingir os resultados previstos de forma mais eficiente e econômica”. (LUCKESI, 1992, p.121). Sendo assim podemos afirmar que o planejamento é também uma ação de organização, fundamental a toda ação educacional. Portanto o processo de ensino e aprendizagem depende de um planejamento baseado na reflexão de suas ações para que possa de fato ser considerado contribuinte para o sucesso das ações escolares. Para Vasconcellos (2000):

> O planejamento deve ser compreendido como um instrumento capaz de intervir em uma situação real para transformá-la. Como vemos fica reservado ao planejamento à função de direcionar o trabalho de forma que esta aconteça de forma consciente e capaz de organizar e proporcionar mudanças.

Na construção do planejamento o professor tem como checar mais precisamente as características de sua turma bem como suas dificuldades, para a partir daí saber como passar os conteúdos disciplinares com maior êxito tanto para si como para o alunado.

Outra expectativa da lei sobre a educação está nela formar cidadãos críticos capazes de interagirem no contexto social no qual estão inseridos, também esta proposta educacional pode ser, melhor, aplicada na sala de aula quando o professor faz uso do planejamento educacional.

O educador que se empenha e considera o ato de planejar suas aulas, demonstra ser um profissional capacitado, responsável, consciente e que ama o que faz. Por isso revela grandes indícios de trilhar uma promissora e feliz carreira profissional e pessoal, e com isto respeitando a condição humana.

Para desenvolver a função didática, o professor é responsável pelo planejamento, organização, direção e avaliação das atividades que compõem o processo ensino aprendizagem.

Considerando a aula como a forma que predomina no processo de ensinar e aprender, onde se criam, se desenvolvem e se transformam as condições necessárias para que os alunos assimilem conhecimento, habilidades, atividades e convenções, desenvolvendo competências nos âmbitos profissional e pessoal.

O planejamento é de extrema importância para que o professor possa pensar na avaliação, promover o desenvolvimento do aluno, haja vista que, esse

processo significa que todo trabalho deve ser planejado, com qualidade, de forma que o planejamento e a avaliação estejam diretamente direcionados para a construção do conhecimento do educando.

Entretanto, sabemos que é necessário o professor ter conhecimento daquilo que vai ensinar como vai ensinar, para quem vai ensinar e buscar ações para que as metas sejam desenvolvidas, no intuito de atingir os objetivos estabelecidos.

Dessa forma, planejar é o ato de organizar ações a fim de que estas sejam bem elaboradas e aplicadas com eficiência, se possível, nos momentos relacionados da ação ou com quem se age. Por isso, para planejar bem é necessário conhecer para quem se está planejando, no caso, o professor deve conhecer a turma com que trabalha e mais, o aluno com quem trabalha. Quanto mais se conhece, melhor se planeja e se obtêm melhores resultados. Para Luckesi, (2011, p. 125), “Planejar significa traçar objetivos, e buscar meios para atingi-los”.

Logo, entendemos que, para que haja planejamento são necessárias ações organizadas entre si, às quais correspondem ao desejo de alcançar resultados satisfatórios em relação aos objetivos traçados. Em relação a isso, Luckesi (2011, p.19) afirma que:

> Podemos definir o planejamento como a aplicação sistemática do conhecimento humano para prever e avaliar cursos de ação alternativos, com vista a tomada de decisões adequadas e racionais, que sirvam de base para a ação futura. Planejar é decidir antecipadamente o que deve ser feito, ou seja, um plano é uma linha de ação pré-estabelecida.

Nesse caso, podemos afirmar que uma aprendizagem significativa resulta de uma educação de qualidade que vem de acordo com as necessidades do aluno e afirmamos também que a educação de qualidade só se faz com a construção do conhecimento, a partir de ações voltadas para o desenvolvimento cultural do aluno.

De acordo com a autora SANT’ANA, (1986. p. 26) o planejamento é dividido em três etapas: A primeira é a preparação ou estruturação do plano de Trabalho Docente. Esta etapa é onde o professor prevê como será desenvolvido o seu trabalho durante certo período. O professor relaciona os conteúdos que serão trabalhados e como serão trabalhados, ou seja, busca uma metodologia adequada, recursos didáticos e tecnológicos que contribuam para melhor desenvolvimento dos conteúdos. Na sequência é determinado os objetivos a serem alcançados,

viabilizando estratégias para que no decorrer do trabalho os objetivos sejam atingidos.

A segunda etapa é o desenvolvimento do plano de trabalho, neste momento as ações que foram organizadas durante a elaboração do planejamento são colocadas em prática, para que o processo ensino aprendizagem seja efetivado. O trabalho é direcionado e constante por parte do professor, para que o aluno construa seu conhecimento ou transforme o conhecimento existente passando do senso comum, em um conhecimento organizado e sistematizado.

A terceira etapa é a do aperfeiçoamento. Esta etapa envolve a verificação para perceber até que ponto os objetivos traçados foram alcançados. Neste momento de avaliação é que se fazem os ajustes na aprendizagem de acordo com os acertos dos alunos e as necessidades dos mesmos.

1.2 O papel do planejamento na prática docente

O planejamento está presente em quase todas as nossas ações na vida diária, e é imprescindível em diversos setores sociais, sendo essencial na área educacional para direcionar o trabalho docente e garantir que o este atinja com êxito os seus objetivos propostos para o processo de ensino-aprendizagem dentro da sala de aula.

Segundo Sant'anna (1986, p. 7) "[...] é preciso que o homem pense, analise e reflita sobre suas ações, pois é pela reflexão que o homem dimensiona suas atividades e desenvolve a cada dia níveis mais aprimorado, mais conhecimento para compreender a realidade em que se processa". Nesse sentido, o planejamento surge para melhorar o acompanhamento do processo de desenvolvimento das atividades.

O planejamento é uma tarefa que envolve tanto o docente quanto o gestor escolar e o coordenador pedagógico da escola, trata-se de uma programação para a atuação do docente em sala de aula, para que o mesmo tenha um direcionamento para ministrar suas aulas com qualidade e intencionalidade que atenda às necessidades dos discentes.

Para que o trabalho do docente tenha sentido e não fique disperso, é necessário o planejamento, pois ao planejar se organiza dando sequência a uma linha de raciocínio com coerência nos objetivos traçados e que se espera atingir.

1.3 A aplicação do planejamento no contexto escolar (teoria x prática)

As observações e experiências na formação de docente levaram a questionar a eficiência da aprendizagem por abordagens essencialmente práticas. Este estudo analisa como é trabalhada a relação teoria-prática na dinâmica do contexto escolar.

O planejamento escolar para professores é como uma bússola, serve para orientar em plena sala de aula, é nele que coloca-se tudo que acha-se necessário para ter uma aula com bons êxitos, desde atividades a materiais que dirigem e ajudam o professor para aulas, plano de escolas e planos de ensino nos quais são fundamentais a objetividade, a coerência, e a flexibilidade.

A objetividade tem muito a ver com a realidade dos alunos e materiais da escola, já a coerência é a atual relação entre as ideias e as práticas faladas e feitas em sala de aula, ou seja, usadas ou dados exemplos que tenham coerência que se relacionem umas com as outras (ideias-práticas) e por último a flexibilidade que não é nada mais que ter consciência de que o planejamento escolar pode ser mudado de acordo com algum tipo de situação que possa ocorrer, não é necessário ser sempre inflexível, tudo poderá mudar para melhor atendimento, tanto da parte do professor como dos alunos, porque ao fim de tudo tem-se que ter a grande responsabilidade de que os alunos saiam prontos para viver o mundo lá fora extra escolar, para que possa lidar não só com os conteúdos escolares mas também com as pessoas e situações diferentes em todos os aspectos.

Mas, o planejamento não garante um bom desempenho por si só, é preciso que ele venha acompanhado de conhecimentos didáticos e de sua experiência prática, à medida que ele for feito e praticado nós só temos a adicionar vivências em sala de aula e com o tempo ficaremos aptos para exercer algum tipo de atividade ou não, em geral o planejamento realmente resume-se em bússola que nos dá um alicerce para praticarmos a nossa profissão, se com bom desempenho ou não

caberá a cada um individualmente, mas ele continuará sendo uma grande arma para nós.

Basta compararmos na atualidade a grande diferença que existe entre um professor bem preparado que faz seu planejamento de acordo com todos os aspectos que compõem a sala de aula e aqueles que nem dão atenção as mudanças que ocorrem em sala de aula.

A teoria quer dizer um conjunto de conhecimentos que explicam a realidade, ou seja, explica os fenômenos e suas causas. No planejamento a teoria é um fator importante e decisivo, sem ela sem ela não é possível a execução das atividades, muitas vezes falamos “isso é assim na teoria, mas na prática não funciona”. Por exemplo, quando existe o interesse e atividade para uma determinada disciplina, você pode ter sua atenção voltada ou não para aquele assunto, se ele causar prazer desenvolverá a aprendizagem, caso contrário não passará de mera teoria, isto é, a escolha da teoria vai estar em função do que se deseja fazer: Para resolver problemas práticos.

No cotidiano dos educadores, todos têm por obrigação elaborar o plano de aula para a regência de uma aula, sentimos muita dificuldade em montar uma aula clara e objetiva para alunos de ensino fundamental e médio. O não saber como transformar o conteúdo científico estudado durante o nosso curso de Pedagogia numa linguagem acessível a esses alunos. Percebemos que durante o nosso curso trabalhamos muitas atividades práticas voltadas para a educação básica, mas as abordagens teóricas ficaram bastante restritas ao âmbito científico, dividindo dessa forma a prática da teórica, que muitas vezes não é utilizada por diversos fatores como: tempo, material não acessível, acompanhamento indevido.

De acordo com Fiorentini (1998, p. 307), as pesquisas sobre ensino e formação de professores priorizam o estudo de aspectos políticos e pedagógicos amplos, sendo os saberes escolares e os saberes docentes muito pouco valorizados e raramente problematizados ou investigados, tanto pela pesquisa acadêmica educacional como pelos programas de formação dos professores. Essa situação nos incentivou a buscar uma melhor compreensão de como a relação teoria-prática é estruturada no âmbito de um contexto pedagógico e a importância da unicidade desses dois polos na prática pedagógica.

"Na relação teoria-prática manifestam-se os problemas e contradições da sociedade em que vivemos que, como sociedade capitalista, privilegia a separação trabalho intelectual - trabalho manual e consequentemente, a separação entre teoria e prática." (CANDAU, LELIS, 1999, p. 63).

Ainda segundo os autores, a relação entre teoria e prática pode ser fundamentada em dois esquemas: a visão dicotômica e a visão de unidade. A separação entre teoria e prática é frequentemente denunciada pelos educadores, ao mesmo tempo em que é explicitado o desejo de buscar novas formas de relacionamento entre estas duas dimensões da realidade. Em seus estudos os autores afirmam que por um lado, está a tendência a enfatizar a formação teórica, estimulando o contato com os autores considerados clássicos sem se preocupar em modificar ou fornecer instrumentos para a intervenção na prática educacional. Em contrapartida, o foco pode estar na formação prática, admitindo-se que esta tem sua lógica própria, que independe da teoria.

Neste caso, a prática é esvaziada da teoria, daí a ênfase nas disciplinas instrumentais, sem a preocupação com sua articulação com as disciplinas consideradas teóricas. Nesse contexto, permanece o desafio de pensar nas relações que o professor estabelece com os saberes, considerando-se que na ação prática, saberes de diferentes ordens são por ele mobilizado. Trabalhando as diferenças entre o cientista e o professor do ponto de vista da relação com o saber e colocando em choque a aprendizagem empírica e a ciência e mostrando que cada uma tem seu espaço quando trata-se de indivíduo.

A busca pela união entre prática e teoria é uma busca constante e estudos nesse sentido continuaram por vim, mas a barreira existe sua unificação é almejada por diversos educadores, que visão o certo e o obvio.

Assim, pode-se constatar que há uma clara divisão de tarefas dentro do currículo do curso, havendo pouco diálogo o que implica na dicotomia entre teoria e prática na formação do professor. Poucas matérias se propõem a fazer a relação entre esses dois polos. Além disso, percebe-se a dificuldade em trabalhar esse aspecto.

Estabelecer uma relação entre este quadro teórico e a prática docente tem sido um grande desafio. Muitas vezes existe a sensação de que há pouco interesse por parte dos alunos por este conhecimento. Além disso, seu significado se perde

em meio às "urgências" e demandas da realidade escolar. Assim, a interlocução entre este saber acadêmico e o trabalho do professor fica limitada.

No referencial teórico, que norteou este trabalho, encontramos fundamentações para nossas queixas a respeito da separação, ou mesmo oposição, entre teoria e prática. Apesar do desejo de buscar novas formas de relacionamento entre estas duas dimensões da realidade, o que se observa na maioria dos cursos de preparação de docentes é que se prioriza a visão dissociativa.

De acordo com a literatura, essa relação teoria-prática na formação do educador apresenta tendências que podem ser explicadas pela dificuldade em transformar o saber de referência em saber escolar, fenômeno entendido neste trabalho como mediação didática.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo ressalta-se a importância do planejamento para a organização do trabalho do professor em sua prática pedagógica. E com relação ao fato do plano de aula ser inimigo ou aliado do professor, pode-se observar que ele é um aliado, uma vez que é por intermédio do planejamento que o professor vai delinear suas ações para alcançar seus objetivos ao longo de um período, sendo que o planejamento é um norteador na busca da autonomia, na tomada de decisões, nas resoluções de problemas e nas escolhas dos caminhos a serem percorridos.

Desta forma, podemos afirmar que, o planejamento é de extrema importância para que o professor possa pensar na avaliação, promover o desenvolvimento do aluno, haja vista que, todo trabalho em sala de aula deve ser planejado com qualidade, de forma que o planejamento e a avaliação estejam diretamente direcionados para a construção do conhecimento do educando. Por isso, é necessário que o professor tenha conhecimento daquilo que vai ensinar, no intuito de atingir os objetivos estabelecidos.

Portanto, para se ter uma aprendizagem significativa resulta de uma educação de qualidade que vem de acordo com as necessidades do aluno, sendo que o professor deve elaborar seu plano de aula de maneira que esteja condizente com a realidade e possibilite os alunos a expressarem seu conhecimento, a escola também precisa se organizar de forma que estes tenham o interesse pelo

aprendizado e valorizem o saber para que também eles possam obter uma aprendizagem satisfatória e significativa. Por este motivo, para o professor ter um bom trabalho desenvolvido em sala de aula, o planejamento que irá dá a dimensão dos objetivos, dos resultados alcançados e adquiridos para o dia-a-dia do professor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por sua presença constante em minha vida. À minha família pelo amor, paciência diante dos obstáculos para realizar esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho cientifica: elaboração de trabalhos na graduação**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CANDAU, V.M.; LELIS, I.A. **A relação Teoria-Prática na formação do educador. Rumo a uma Nova Didática.** 10 ed. Petrópolis: Vozes. 1999. p.56-72.

FIORENTINI, D.; SOUZA JR. A & MELO, G. A**. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos**. In GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D & PEREIRA, E.M.(Orgs). Cartografias do Trabalho Docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas: ALB e Mercado de Letras, 1998, p.307-335.

LUCKESI, C.C. **Planejamento e Avaliação escolar: articulação e necessária determinação ideológica. IN: O diretor articulador do projeto da escola.** Borges, Silva Abel. São Paulo, 1992. FDE.

LUCKESI, C.C.**O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?** In.: Revista Pátio. Porto alegre: ARTMED. Ano 3, n. 12 fev./abr. 2011.

SANT'ANNA, Flávia Maria et al. **Planejamento de Ensino e Avaliação**. 11 ed. Porto Alegre: Sagra, 1986.

SEVERINO, Antonio Joaquim, 1941- **Metodologia do trabalho Cientifico** – 21.ed.ampl. – São Paulo : Cortez, 2000.

VASCONCELLOS, Celso S. **Planejamento: Projeto de Ensino- Aprendizagem e projeto Politico Pedagógico.** 9 ed. São Paulo: Libertad. 2000.

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: PROFESSORES E SUAS ABORDAGENS

MÁRCIO DA SILVA SALDANHA [1]

RESUMO

A cartografia, por sua vez, sempre está presente nos fatos e fenômenos da ciência geográfica que contribui de forma significante para o processo ensino e aprendizagem, tornando a compreensão do espaço vivido pelo ser humano que pode representá-los conscientemente. Tendo esta pesquisa como objetivo verificar o dinamismo da leitura e compreensão cartográfica dos professores do Ensino Fundamental I e suas abordagens, destacando assim as técnicas utilizadas na inserção da alfabetização cartográfica. Sendo que se realizou pesquisa bibliográfica considerando as contribuições de autores como Castellar (2005), Ferreira (2012), Castrogiovanni (2010), Guerreiro (2009), entre outros. A metodologia foi baseada em um estudo de caso dentro do método dialético e abordagem aplicada, com dados analisados de forma qualitativa, com as técnicas e métodos de coleta de dados feito através de questionários, entrevistas, conversas formais e informais, além de observações, tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Profa Jociêdes Andrade, como resultados obteve-se respostas e dados consistentes frente à cartografia na disciplina de geografia diante das abordagens dos professores. Conclui-se que os discentes são capazes de construir suas próprias representações cartográficas podendo ser mentais ou não, sendo que essa construção precisa de uma ajuda concernente para que não haja o retrocesso dos conhecimentos e é onde os docentes e parte pedagógica entram de forma a somar e contribuir para o processo educacional.

Palavras-chave: Ensino. Professor. Alfabetização. Cartografia.

1 INTRODUÇÃO

A Geografia é entendida como uma ciência social e o seu ensino permanece na maioria das vezes com aulas expositivas, onde são aulas monótonas de fator descritivo e deixa a mercê as aulas práticas e de produção que serve para a compreensão do espaço em que estão inseridos e estes requer o aprendizado de conceitos básicos e fundamentais, dessa forma os conteúdos relacionados à Cartografia são fundamentais desde as primeiras etapas do ensino, uma vez que essa prioriza as diferentes formas de representação do espaço geográfico.

[1] Licenciado em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E-mail: marcio38tbt@hotmail.com

Tendo em vista que tanto os alunos quanto os professores possuem dificuldades em compreender e representar os meios que estão inseridos por meios cartográficos, assim como observou-se que o ensino da disciplina de geografia é posta na maioria das vezes em 2º plano no processo educacional do ensino fundamental I.

Tendo como objetivo geral verificar o dinamismo da leitura e compreensão cartográfica dos professores do Ensino Fundamental I e suas abordagens, destacando assim as técnicas e os métodos utilizadas na inserção da alfabetização cartográfica em âmbito escolar diante do processo educacional.

O método utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi baseado no dialético analisando os fatos a partir de estudo de caso, onde sua abordagem foi de forma aplicada e os dados analisados de forma qualitativa, decorrente dos discursos das técnicas e métodos de coleta de dados que foram através de questionários, entrevistas, conversas formais e informais, além de observações, tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade, sendo que o público alvo foi os professores que trabalham com a disciplina de Geografia do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, aplicados questionário de 10 questões abertas e subjetivas, assim como entrevistas decorrentes das indagações que iam surgindo no decorrer do processo de pesquisa.

Identificado as seguintes questões em caráter investigativo: as problemáticas enfrentadas pelas escolas em relação ao ensino da geografia, especificamente o ensino da cartografia; a questão da atuação do professor em sala de aula; a metodologia empregada em relação ao ensino da Cartografia e o ensino de Geografia, aceitabilidade por parte dos alunos, formas de abordagens, entre outras implicações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aprendizagem e o ensino da Cartografia

O ensino da geografia toma como base a Ciência Cartográfica para os seus ensinamentos demostrando assim o fator aprendizagem por parte de seus alunos, desenvolvendo as habilidades e competências nos diversos conteúdos que

precisam ser abordados claramente para ocorrer o processo educacional e os alunos serem alfabetizados cartograficamente.

Segundo Oliveira (1983, p.4) ressalta que “de todas as ciências ligadas a Cartografia, nenhuma é tão importante quanto à Geografia, na medida em que os fatos e fenômenos se originarem de qualquer ramo da geografia quer física ou humana”. A alfabetização cartográfica constitui o ponto de partida para os alunos compreenderem a área de conhecimento, para posteriormente partir para uma construção, onde possam fazer a análise, localização e correlação das representações.

Como Pontuschka (1994, p.96) destaca que,

> O professor de Geografia, por ser um questionador do espaço construído pelas diferentes sociedades humanas, pode ter um papel fundamental ao auxiliar o aluno na sua compreensão e no seu questionamento, tentando levá-lo à identificação com seu próprio espaço e ao compromisso com a superação das desigualdades sociais.

Cabe ao professor criar e planejar situações em que o aluno possa conhecer a organização do seu próprio espaço geográfico, as dinâmicas e as interações existentes em seus meios sociais, assim como os avanços tecnológicos e as transformações socioculturais que surgem como parte fundamental, e o mais importante é a compreensão do espaço que estão inseridos e também dos espaços desconhecidos.

O autor Castrogiovanni, (2010, p.7) destaca que:

> O objetivo principal de estudo em geografia continua sendo o espaço geográfico, entendido como um produto histórico, como um conjunto de objetos e de ações que revela as práticas sociais dos diferentes grupos que vivem num determinado lugar, interagem, sonham, produzem, lutam e o (re) constroem.

Com isso, o mesmo autor complementa dizendo que “é fundamental proporcionar situações de aprendizagem que valorizem as referências dos alunos quanto ao espaço vivido. Estas referências emergem das suas experiências e textualizações cotidianas”. Os seres humanos são capazes de construir seus próprios espaços, assim como são capazes de transformar e reconstruir suas estruturas, havendo uma preocupação maior no desenvolvimento desta habilidade e competência frente à alfabetização cartográfica, pois ele precisa desenvolver ao

longo de sua vida, e a escola deve ter docentes preparados para tornar esses fatores preponderantes.

Daí a importância da alfabetização cartográfica na escola, como ressalta Passini, (2007, p. 147):

> A alfabetização cartográfica é uma proposta de transposição didática da Cartografia Básica e da cartografia Temática para usuário do ensino fundamental, em que se aborde o mapa do ponto de vista metodológico e cognitivo. Ela é uma proposta para que alunos vivenciem as funções do cartografo e do geografo, transitando do nível elementar para o nível avançado, tornando-se leitores eficientes de mapas.

Para a ocorrência da alfabetização cartográfica em sala de aula tem várias possibilidades metodológicas de aplicação dos conteúdos, mas infelizmente tem alguns professores optando pelos métodos tradicionais de ensino e outros deixando de trabalhar a cartografia decorrente da falta de domínio já que a formação para atuar nos anos iniciais não é muito aprofundada no campo geográfico e nem no cartográfico, deixando uma grande lacuna no processo educacional, assim como outras vertentes que norteiam essa temática.

A cartografia surge no ensino de geografia para despertar em seus educandos uma percepção espacial proporcionando o entendimento sobre o espaço físico que ele habita e os circundam, e o professor de geografia tem o papel de criar situações que estimule o aluno a compreender através de uma didática propícia e dinâmica.

É necessário e fundamental trabalhar a perspectiva do próprio aluno, com técnicas e métodos acessíveis e compreensíveis com os objetivos claros e diretos, sendo que os métodos tradicionais de geografia são insuficientes para a compreensão e interpretação do espaço em que estão inseridos.

Como o autor Castrogiovanni (2010, p. 8) retrata.

> Faz-se necessário que os professores criem condições de trabalho que favoreçam as diferentes estratégias cognitivas e ritmos de aprendizagem, para que o aluno aprenda de forma ativa, participativa, evoluindo dos conceitos prévios aos raciocínios mais complexos e assumindo uma postura ética, de comprometimento coletivo.

É nesse contexto que deve ser trabalhado a construção da alfabetização cartográfica com a inserção de materiais ao qual se saiba explicar e se tenha domínio das informações. Onde deve-se explorar as noções básicas dos alunos

oriundas das experiências e vivências que vai se formulando, sendo que a partir da ideia de saber ler e interpretar as informações se dá na construções das noções espaciais essenciais para o desenvolvimento do aspecto cognitivo.

Stefanello, (2009 p.93), destaca que: "O significado desse termo não está apenas na localização de um elemento cartográfico ou de um fenômeno, mas na interpretação das informações contidas nos mapas, as quais são codificadas, e os códigos, por sua vez, têm cores, formas, tamanhos e texturas". Sendo assim as codificações cartográficas vai exigir uma visão mais abrangente e de forma detalhada dos elementos expressados nas representações espaciais, e os alunos só poderão ser considerados alfabetizados cartograficamente após terem esses domínios.

Porém, muitas vezes esta tarefa torna-se trabalhosa, exigindo uma maior desenvoltura dos docentes que envolvem uma série de conhecimentos, assim como as escolas nos anos iniciais não liberam um tempo favorável para o desenvolvimento dos conteúdos geográficos com ênfase no ensino da cartografia. Dessa forma os docentes precisam ter uma visão holística e permiti que os discentes tenham uma percepção de mundo capaz de atrelar suas próprias linguagens frente as suas realidades.

Nesse sentido Passini, (1994, p.25) complementa afirmando que "para chegar a um nível de interpretação mais profundo é necessário por experiências para a construção das noções espaciais, partindo das relações elementares no espaço cotidiano". Diante disso cabe aos professores refletirem e repensarem suas práticas e vivências em sala de aula facilitando o processo ensino e aprendizagem, incorporando subsídios e ferramentas para trabalhar no cotidiano escolar.

O real papel do professor assumido em sala de aula é de mediador diante do processo de ensino que deve ser capaz de identificar as dificuldades apresentadas pelos alunos e selecionar conteúdos que estejam de acordo com as necessidades da turma, fazendo com que os alunos possam avançar na aprendizagem. Dessa forma é preciso que o professor tenha habilidade e competência ao trabalhar os conteúdos voltados para o ensino cartográfico.

Com isso Castellar (2005, p.216) pontua que.

> No momento em que a criança desenha os lugares de vivencia, [...] a criança desenvolve ações que motivam a evolução dessas noções

> espaciais ao se deslocar, essa percepção vai evoluindo a medida que a criança se descentraliza, espacialmente, ampliando as suas referencias [...] porque será desenvolvida a noção de proximidade e afastamento, dentro e fora, área, tamanho, parte e todo.

O ensino de geografia procura trabalhar no aluno suas referências de vida, assim como utiliza de outras ciências atuando de forma interdisciplinar, dessa forma tenta sistematizá-las e codificá-las favorecendo ao aluno um pensar geográfico que leve em consideração às ações do homem com a natureza e sua importância no espaço terrestre, e as dinâmicas resultantes destes relacionamentos onde devem ser favoráveis e contínuos para o desenvolvimento do intelecto e do processo ensino e aprendizagem atrelando uma prática pedagógica desejável.

Como destaca os autores Marinheiro e Peres, (2013 p. 15698)

> Nesta perspectiva, a utilização da cartografia, no contexto da sala de aula, prima por uma metodologia que proporcione “leiturizar” o aluno, tornando a linguagem cartográfica compreensível, no intuito de possibilitar ao discente, desde a mais tenra idade, adquirir uma familiaridade com o mapa e outros recursos a possibilitarem o entendimento da vida cotidiana, ou seja, do espaço em que se vive. O domínio da leiturização cartográfica pelo aluno implica na capacidade de o mesmo se tornar um efetivo leitor da referida linguagem, a fim de que possa compreender a ordenação dos espaços em diferentes escalas.

As metodologias adequadas e os recursos propícios desencadeia a ideia de possibilidades dos educandos assimilarem os conteúdos, e como os anos iniciais tem a concepção do brincar é necessário explorar essa concepção, onde necessariamente a cartografia não será totalmente trabalhada na geografia e sim nas diversas disciplinas principalmente quando se trabalha: a lateralidade, a proporção, os espaçamentos, as posições, as coordenadas, as orientações, as representações, dentre outros fatores fundamentais da construção da linguagem.

A instituição como parte fundamental deve favorecer recursos necessários para as determinadas aulas, ou o próprio professor como pivô do processo educacional pode construí-los, com propostas básicas e necessárias ou até mesmo por meios dinâmicos dando direcionamentos espaciais que também podem ser mostrados a partir de desenhos comuns. Sendo que deve ser trabalhadas com cuidados nos anos iniciais do ensino fundamental já que os alunos estão se familiarizando com determinados recursos cartográficos, tendo em vista que o

docente deve trabalhar questões básicas até chegar aos aspectos avançados tornando-os leitores críticos e conscientes diante de suas realidades.

Liberatti, (2013 p.10) complementa em relação à ideia do professor como parte fundamental do processo da aquisição da linguagem cartográfica.

> Vale ressaltar também, que cabe ao professor ser mediador do processo de ensino/aprendizagem, aquele que por meio de estratégias, dinâmicas adequadas e conteúdos significativos proporciona uma educação de qualidade. Sendo assim, é preciso que o professor não perca o objetivo do trabalho com a Cartografia, que não priorize somente o ensino do mapa deixando de relacioná-los com o conteúdo de Geografia. Nesse sentido, o professor também tem que ser um leitor de mapas, que ensine noções, habilidades e conceitos necessários para o uso dos mesmos, utilizando-se de metodologias adequadas e respeitando as etapas do desenvolvimento cognitivo do aluno.

Enfim, vejamos o quanto cada membro envolvido tem suas competências e habilidades, onde ambos trocam conhecimentos somando para o processo educacional que ocorrerá de forma facilitada e as abordagens serão concernentes frente às realidades, tudo dependendo dos métodos adotados e pelo próprio comprometimento das partes.

3 PROFESSORES E SUAS ABORDAGENS CARTOGRÁFICAS

Em relação à pesquisa realizada com os docentes da Escola Municipal Prof[a] Jociêdes Andrade, obteve-se resultados frente ao processo educacional com a alfabetização cartográfica, sendo que os docentes são responsáveis e fundamentais pela mediação das informações e conhecimentos. Onde foram aplicados questionários e feita entrevistas a 12 professores que compõem o quadro efetivo de funcionários da escola.

Uma das indagações feitas aos docentes dos anos iniciais do ensino fundamental foi se eles gostam de trabalhar a disciplina de geografia, tendo em vista que todos responderam que sim, equivalendo a 100%.

Vale salientar que os mesmos usaram de várias justificativas tais como: "*por tratar da nossa região, da fauna e da flora"; "por a disciplina proporcionar a observação de fenômenos climáticos e a ação do ser humano no meio"; "por serem conteúdos voltados ao estudo de clima, solos e outros aspectos"; "pelas orientações dos alunos frente ao espaço, tempo, deslocamento, lateralidade, paisagens e*

espaços geográficos"; "por trabalhar o mapa do Brasil"; "pela localização, pelos alunos se situarem como cidadão e conhecer o lugar onde se vive". Vejamos como os docentes se voltam a outras temáticas e a minoria em temas voltados a alfabetização cartográfica, deixando para segundo plano que é algo preocupante pela não abrangência total no ensino da geografia.

Outros voltaram suas justificativas a aspectos pedagógicos como: *"que os alunos mostram interesse frente à disciplina"; "por ser uma disciplina importante que é lúdica e prazerosa"; "até gostam, mas faltam recursos didáticos para trabalhar a disciplina"*. Observa que começa a aparecer às implicações frente à disciplina e são viáveis que devem ser solucionadas para que o processo educacional ocorra de forma a garantir a legitimidade.

Tendo em vista que os docentes em sua maioria observam interesse dos alunos frente à disciplina de geografia equivalendo a 10 docentes, esses interesses são apontados decorrentes dos alunos questionarem e apresentarem curiosidades sobre os assuntos, além da interação nas aulas, assim como participam das aulas e principalmente quando se tratar de produções artísticas, também pelos conteúdos que a geografia apresenta.

Por outro lado, 2 docentes destacaram que poucos alunos mostram interesse nas aulas, a não ser quando os conteúdos chamam a atenção, como uma das docentes salienta "*em alguns casos, pois alguns professores dispensam a disciplina e quando passa para a série seguinte não apresentam uma base, o que acaba desestimulando o interesse pela disciplina de geografia".*

Vejamos que pequenos detalhes fazem a diferença, no caso se um docente não ministra as aulas de forma que os alunos assimilem e acomodem os conteúdos, prejudicará nas fases posteriores, então o docente tem que fazer com que a sua didática sejam necessárias para atender as demandas e quando não útil modificá-la para assim obter resultados positivos em suas abordagens favorecendo a aprendizagem dos alunos.

Frente às dificuldades com o ensino da disciplina de geografia apontadas pelos docentes chegou-se aos seguintes resultados, quatro docentes sentem dificuldades, enquanto 8 docentes apontaram que não há. Os quatro que disseram que tem dificuldades apontaram algumas problemáticas, onde as mesmas devem ser vistas e revistas para produzir efeitos positivos na aprendizagem.

Uma das implicações apontadas é em relação ao tempo de aula da disciplina de geografia que corresponde apenas à uma hora semanal, e isso nos leva a pensar que não é suficiente para abordar e realizar as atividades práticas da disciplina e com isso não ocorre à alfabetização cartográfica como deveria ser. Então, cada tempo é precioso para aproveitar ao máximo e proporcionar aprendizagens aos alunos de forma necessária.

Outro aspecto relevante é frente ao domínio do docente em relação à alfabetização cartográfica, que usam de temas básicos da disciplina e não atrelam aos conhecimentos com estudos de representações cartográficas e isso nos remete a ideia de que os docentes não possuem os conhecimentos necessários para transpor aos seus alunos, com isso chama-se a atenção para que os mesmos busque a formação continuada que é útil e necessário para favorecer o processo educacional.

Como destaca Ferreira, (2012 p.49):

> Existe uma lacuna, por parte do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental, de trabalhos práticos e objetivos que ofereçam subsídios para o desenvolvimento de atividades dentro e fora da sala de aula; deve-se explorar os ambientes externos, ambientes que ele conhece e domina, na expectativa de que ele possa utilizar a cartografia para representá-los.

Em relação à Formação continuada possuem vertentes, sendo que docentes concursados e efetivos se acomodam (não generalizando) e não dão prosseguimento em seus estudos e isso é prejudicial já que não há atualização das informações, muito menos se preocupam com o ensino de geografia que submetem a disciplina como complemento aos estudos invés de uma área essencial, mas sabemos o quanto a área é importante diante dos aspectos sociais, políticos, culturais, cognitivos e etc.

A autora Guerreiro, (2013 p. 33) destaca frente ao ensino de Geografia com ênfase a Cartografia e vejamos como é necessário o domínio e o comprometimento.

> Para ensinar cartografia, é necessário passar por uma seleção de seus conceitos diferenciados e específicos a adequar os conhecimentos conceituais e procedimentais da cartografia à realidade e às necessidades da escola. Esse processo de adequação pressupõe que o professor realize: a) seleção, hierarquização e organização dos conceitos; b) adequação aos aspectos cognitivos dos alunos; c) relações com a realidade; e d) elaboração, reconstrução e reorganização do conhecimento escolar.

O ensino de Geografia é complexo com várias categorias e conceitos de análises frente à realidade dos seres humanos, então cada processo de aquisição e acomodação do conhecimento é necessário para que os alunos sejam leitores e possam representar de forma crítica e consciente os espaços vivenciados e também por meio da imaginação correlacionar os espaços desconhecidos.

Por outro lado, se fala frente à falta e disponibilidade de recursos didáticos pela instituição, onde a escola precisa se comprometer e investir por meios de programas de aquisição juntamente com a Secretaria Municipal de Educação – SEMED, tendo em vista que os recursos didáticos que possui estão em sua totalidade danificados, uns precisando de manutenção e outros de substituição.

No que tange o ensino de Geografia os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs – de 1ª a 4ª série ou atualmente de 1º ao 5º ano, destacam um dos objetivos gerais dentre outros:

> Utilizar a linguagem cartográfica para obter informações e representar a espacialidade dos fenômenos geográficos; e mais especificamente para o 1º ciclo, para o aluno reconhecer, no seu cotidiano, os referenciais espaciais de localização, orientação e distância de modo a deslocar-se com autonomia e representar os lugares onde vivem e se relacionam (BRASIL, 1998 p.81).

Por outro lado, é a falta de incentivo por parte da gestão escolar e coordenações pedagógicas, que necessariamente precisam verificar no contexto escolar no decorrer dos bimestres do ano letivo as abordagens e as formas como estão sendo as didáticas dos professores, se essas metodologias estão atendendo as reais necessidades dos alunos e se os mesmos estão tendo acesso aos conhecimentos, sendo que é preciso responsabilidades e cobrança da gestão para a escola alcançar as objetividades através das competências e habilidades dos alunos.

Como complementa Ferreira, (2012 p.40),

> A escola deve apresentar um ambiente que estimule o aluno a se apropriar da linguagem cartográfica e espera-se que, por meio da vivência e domínio da representação espacial, ele possa construir o seu conhecimento geográfico, partindo do concreto para atingir o abstrato, sempre observando e respeitando as etapas do desenvolvimento cognitivo. O conhecimento geográfico envolve muito o abstrato, um dos motivos que dificulta a compreensão do aluno. Deve-se priorizar a

> aprendizagem espacial voltada às formas do como a sociedade se organiza em seu espaço.

Assim como temos outras implicações condizentes como: A alfabetização só dá na parte de escrita, leituras e cálculos; Interesse dos discentes; a alfabetização cartográfica com pouca importância; os conteúdos voltados ao ensino de geografia e cartografia sejam trabalhados com mais ênfase no ensino fundamental II (6º ao 9º ano); falta de formação ou preparação voltada à cartografia no ensino superior; assuntos complexos aos alunos; dentre outros fatores.

Decorrente das indagações feitas aos docentes chegou-se aos seguintes resultados, referente à alfabetização cartográfica, se a mesma é posta em prática no ensino de geografia, sendo que 9 docentes disseram que sim com as seguintes temáticas trabalhadas: localização, orientação espacial, mapas e demais representações, lateralidades e proporção. Enquanto três dos docentes disseram que “não” e nem justificaram suas respostas decorrentes de desconhecerem a temática.

Por outro lado, por meio das respostas dos questionários aplicados aos alunos foi detectado que algumas aulas têm auxílio de mapas e é concernente, onde 11 dos docentes entrevistados responderam que usam os mapas em suas aulas, enquanto apenas 1 disse que não usa. Então, vejamos que os mapas são utilizados em sala de aula pelos docentes, mas cabe saber se estão sendo aplicados da forma que os alunos consigam obter uma aprendizagem significativa, e esse aspecto não foi analisado decorrente dos docentes no período de observação não terem utilizado os mesmos em suas aulas.

Outra indagação foi se os mesmos sabem fazer as leituras dos mapas de forma adequada, onde todos os 12 entrevistados disseram que sabem ler de forma correta, mas ficamos com ar de dúvidas, pois não sabemos como é a prática dos docentes em sala de aula no decorrer do ano letivo, pois nas observações diárias não se viu nenhum dos docentes fazendo leitura de mapas e nem se fez uma avaliação prática dos docentes, e esses fatores remete a análises criteriosas que se sugere para pesquisas posteriores nesta área.

Como Almeida & Passini (2010 p. 15) definem os procedimentos de leitura de um Mapa:

> Ler mapas é um processo que começa com a decodificações envolvendo algumas etapas metodológicas as quais devem ser respeitadas para que a leitura seja eficaz. Inicia-se uma leitura pela observação do título. Temos que saber qual o espaço representado, seus limites, suas informações. Depois, é preciso observar a legenda ou a decodificação propriamente dita, relacionando os significantes e o significado dos signos relacionados a legenda. É preciso também se fazer uma leitura dos significantes/significados espalhados no mapa e procurar refletir sobre aquela distribuição/organização. Observar também a escala gráfica ou numérica acusada no mapa para posterior cálculo das distancias afim de estabelecer comparações ou interpretações.

Destacam os procedimentos essenciais a seguir para favorecer a assimilação e a acomodação dos conhecimentos acerca do espaço geográfico representado, sendo que foi perguntado onde aprenderam a fazer as leituras de mapas, uns responderam que foi durante os períodos de estudos na graduação e pós-graduação, sendo a maioria dos entrevistados, outros disseram que foi decorrente da prática em sala de aula já que os conteúdos são básicos e fácies de serem compreendidos nos anos iniciais, assim como tivemos aqueles que disseram que aprenderam no ensino médio de forma básica.

Sabemos que tem os outros tipos de representações cartográficas tais quais: carta, planta, maquete e croquis, e a maioria dos docentes disseram que fazem uso desses mecanismos de abordagens e produção em sala de aula equivalendo a 10 docentes, apenas dois disseram que não fazem uso dessas representações, tendo em vista que os discentes contradizem os docentes já que a maioria afirmou que os docentes fazem pouco uso desses mecanismos cartográficos, sendo que as crianças por sua vez apresentam mais sinceridades que os adultos, com isso vejamos que a alfabetização cartográfica pouco é posta em prática.

Em relação às aulas de campo para os alunos conhecerem as estruturas físicas e espaços geográficos para assim solicitar que os mesmos façam as representações em forma de produções artísticas, os docentes disseram em sua totalidade que já realizaram atividades frente às estruturas como: a escola, ruas e a cidade. Tendo em vista que novamente a resposta não condiz com as dos alunos já que os que responderam as questões disseram que no decorrer de seus estudos não realizaram as atividades citadas.

Os recursos utilizados pelos professores na disciplina de geografia citado pelos mesmos são os seguintes: atividades impressas, mapas, livros didáticos, computadores, globo terrestre, vídeos, produção artística, exposição, projetor de imagem e solicitação de pesquisa na internet. Por outro lado, perguntou-se sobre a didática e metodologias adotadas pelos docentes, onde destacaram que as aulas de geografia são trabalhadas da seguinte maneira, como retrata o quadro a seguir:

Quadro 2: Tipo de abordagens na prática pedagógica

Formas de abordagem	Professores
Pesquisas	5
Pesquisas e práticas de produção	2
Práticas de produção	4
Pesquisas, teoria e prática	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Observamos decorrente dos dados apresentados que a maioria usam de metodologias de pesquisas, sendo um total de 5 docentes e justificaram que usam pelo motivo de a disciplina possuir pouco tempo, com isso não se aprofundam nos conteúdos. Destaca-se que trazem problemáticas carregando assim mazelas para os anos iniciais do ensino fundamental e fases posteriores no fator aprendizagem.

Então, a linguagem cartográfica deve começar pela visão oblíqua e bidimensional do meio que estão inseridos até chegarem a outros espaços como ressalta Nascimento, (2015 p.32)

> No processo de Educação Cartográfica, é de suma importância que o estudante participe ativamente, sendo treinado a ler a manifestação espacial dos fenômenos a partir de mapas, maquetes e imagens e, também, orientado a construir suas próprias representações cartográficas. Isso contribui para que ele possa apreender melhor a lógica de se cartografar um determinado espaço, além de inserir o aluno como sujeito na construção do conhecimento geográfico na escola, utilizando-se da linguagem cartográfica.

Em relação às práticas de produção apontada como a 2º forma mais utilizada pelos docentes no caso 4 docentes, onde destacaram que as produções são necessárias por favorecer o contato direto do educando com suas realidades que motiva a aprendizagem significativa, sendo que cabe aos docentes vislumbrarem didáticas com objetividades concernentes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, concluem frente à abordagem dos docentes que há várias implicações e contradições em suas práticas em sala de aula, muitos acham perda de tempo já que são coisas simples e que os alunos podem aprender em suas vivências por possuírem contato direto no dia a dia e não acham útil trabalhar em sala de aula e mesmo porque os recursos que possuem são escassos e muitas vezes tentam trabalhar o ensino de geografia, mas acabam se retraindo por sentirem mais necessidades de trabalhar com os alunos a parte de leitura, escrita e cálculos.

A pesquisa, por sua vez, favoreceu uma visão frente ao ensino e a aprendizagem da Cartografia na Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade no município de Tabatinga-AM, caracterizando aspectos essenciais para a prática pedagógica em sala de aula, e os professores a partir dos questionamentos puderam apontar mudanças cabíveis para contemplar o processo ensino e aprendizagem.

Assim como, destacamos que é preciso capacitações para professores na área já que na formação acadêmica apenas aprendem o básico ou muitas vezes não aprendem, simplesmente são empurrados para a etapa subsequente, e essas capacitações podem ser oferecidas pelas próprias estancias públicas (governo) ou o próprio docente pode por iniciativa própria buscar novos conhecimentos, ou até mesmo a escola pode buscar parcerias com as Universidades ocorrendo assim a extensão universitária, favorecendo a inclusão cartográfica.

Nas escolas, muitas vezes os professores pulam os conteúdos cartográficos decorrentes de não dominarem os mesmos, com isso há prejuízos não só a eles e sim a toda tríade pedagógica (aluno-professor-conteúdo) já que a determinada informação ou conhecimento não foi desenvolvido por ambos, ocorrendo assim um declínio na formação principalmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental que precisam sair desta fase/etapa de ensino dominando os conteúdos básicos de Cartografia e serem alfabetizados cartograficamente, tendo em vista se não haver a alfabetização prejudicará as fases posteriores do processo.

Outra vertente que devem ser citadas é em relação ao horário de aula da disciplina de geografia que não ajuda muito no desenvolvimento das atividades, onde estão preocupados em alfabetizar os alunos apenas na parte de leitura,

escrita e cálculos; deixando de lado ou como plano B as questões das relações sociais, humanas, ambientais e espaciais.

Enfim, os objetivos desta pesquisa foram alcançados por apresentar dados concernentes demostrando às concepções dos professores frente ao ensino e aprendizagem da cartografia em análises criteriosas das informações e decorrente de observações locais, postas reflexões diante de todos os aspectos apresentados no ambiente escolar frente à cartografia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. D. de; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 15º ed. São Paulo: Contexto, 2010.

BRASIL, MEC. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

CASTELLAR, S.M.V. **Educação Geográfica: A Psicogenética e o Conhecimento Escolar.** Campinas: Caderno CEDES, 2005.

CASTROGIOVANNI, A. C.. **Ensino de geografia: Práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Mediação, 2010.

FERREIRA, L. N. de B. **Alfabetização cartográfica e formação de professor: um aprendizado significativo** – Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2012.

GUERREIRO, A. L. **Alfabetização e letramento cartográfico na geografia escolar**. São Paulo: Edições SM, 2012.

LIBERATTI. M. I. da S. **Alfabetização cartográfica: o mapa como instrumento de leitura do espaço.** Paraná: Cadernos PDE, 2013.

MARINHEIRO, E. de L.; PERES, F. C.; et al. **Desafios no ensino de cartografia nos anos iniciais do ensino fundamental: com palavra dos professores.** Curitiba: XI congresso Nacional de Educação /EDUCERE, 2013.

NASCIMENTO, E. **A educação cartográfica no ensino – aprendizagem de geografia: reflexões e experiências.** Santa Catarina: geografia ensino & pesquisa, 2015.

OLIVEIRA, C. **Curso de Geografia moderna.** Rio de Janeiro: FIBGE, 1983.

PASSINI, E.Y. **Alfabetização Cartográfica e o livro didático: uma análise crítica**. Belo Horizonte, MG: Lê, 1994.

PASSINI, E. Y. PASSINI, R. MALYSZ, S. T. **Prática de ensino de Geografia e estágio supervisionado.** São Paulo: Contexto, 2007.

PONTUSCHK A, N. N. **Os Licenciados e as representações sobre o ser professor. In: A Formação Pedagógica do Professor de Geografia e as Práticas Interdisciplinares.** São Paulo: 1994.

STEFANELLO, A. C. **Didática e avaliação da aprendizagem no ensino de geografia**. São Paulo: Saraiva, 2009.

ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO PARA O TRABALHO DOCENTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA NA ESCOLA JOCIÊDES ANDRADE 2º SEGMENTO

Vanessa Fabá da Silva[1]
Falkner Lucas da Silva[2]
Julicéia Cuesta Barroso[3]
Valdomice Prisco Bezerra[4]

RESUMO
O planejamento indispensável ao trabalho docente e ao processo de ensino e aprendizagem, pois é essencial para o desenvolvimento da educação. O Objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma análise sobre a situação atual do planejamento dos docentes que trabalham com a Educação de Jovens e Adultos. O trabalho foi baseado na pesquisa de campo, onde foi realizada uma entrevista com dois professores da escola e revisão bibliográfica. A revisão bibliográfica baseou-se autores como Barros (1990), Fonseca (2016), Haydt (2004), Libâneo (1994), Luckesi (2011), Minayo (2015), Marconi e Lakatos (2010), Vasconcello (1999) e na LDB (1996). Constatou-se que os professores das escola fazem o planejamento diário de suas aulas, mas diante das dificuldades apresentadas pelos alunos e também por situações extraclasse os professores adotam um modelo de planejamento flexível e que possa ser alterado rapidamente. Cabe ao docente saber adequar seus ensinamentos, planejar e organizar metodologias que adequem a realidade dos alunos e sejam capazes de suprir as dificuldades dos alunos em sala de aula e assim poder contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

Palavras-chave: Docência. Aprendizagem. Metodologias

INTRODUÇÃO

O planejamento pedagógico é essencial em qualquer nível de ensino. É através dele que o professor irá pensar suas metodologias de ensino, suas atividades e o modo pelo qual irá avaliar seus alunos. O planejamento faz-se necessário não apenas como uma obrigatoriedade incubida ao professor pelo fato de fazer parte do calendário acadêmico da escola, mas porque é o momento no qual o professor irá traçar os objetivos que deseja alcançar com a turma.

Em âmbito nacional a educação brasileira vem passando por uma série de transformações nos últimos anos, o que vem fazendo com que os docentes de todos

[1] Universidade do Estado do Amazonas- UEA- Graduando no curso Licenciatura em Pedagogia Email: nessafabas3@gmail.com
[2] Universidade do Estado do Amazonas- UEA- Graduando no curso de Licenciatura em Pedagogia
[3] Universidade do Estado do Amazonas- UEA - Graduando no curso Licenciatura em Pedagogia
[4] Universidade do Estado do Amazonas- UEA - Graduando no curso Licenciatura em Pedagogia

os níveis de ensino tenham que se adaptar aos novos modelos de educação e consequentemente tendo que mudar quase que diariamente seu planejamento de ensino. Uma consequência disso é que muitos professores praticamente vem deixando de fazer o seu planejamento escolar, e um dos segmentos educacionais mais afetados pela ausência de planejamento é a Educação de Jovens e Adultos – EJA.

O planejamento no processo de aprendizagem dos discentes dessa modalidade de ensino diz respeito a sua a formulação, execução do planejamento e avaliação dentro do contexto da sala de aula. Nesse sentido, justifica-se este artigo pela necessidade de compreender e entender como é elaborado o planejamento de aula pelo docente, para que os conteúdos sejam assimilados de forma eficaz no conhecimento dos alunos. E busca-se resposta para o seguinte questionamento: como o docente desenvolve em sua prática pedagógica o planejamento para a modalidade de Jovens e Adultos - EJA?

Falar sobre a importância do planejamento escolar para o trabalho docente na Educação de Jovens e Adultos (EJA) nos permite fazer uma reflexão acerca deste tema que ainda necessita muito ser discutido no contexto da educação tanto em nível municipal como em nível nacional.

O objetivo deste trabalho é fazer uma análise sobre o planejamento está sendo elaborados pelos docentes, quais os caminhos para seu desenvolvimento bem como sua organização e realização no segundo segmento da EJA da Escola Municipal Jociêdes Andrade em Tabatinga/AM, Brasil.

REFERENCIAL TEÓRICO

Desde os primórdios não há bases literárias que nos mostram como surgiu a maneira de se planejar, mas através da história podemos analisar e teremos uma compreensão, a partir da existência humana, que ao passo de cada mudança que surgi em seu dia a dia necessita-se adaptar-se ao meio. Essa necessidade faz com que haja uma noção, que tem finalidade de comportar, agasalhar as coisas para uma comodidade, isso se deriva do pensamento, entretanto o ato de planejar é semelhante ao de pensar e agir. Segundo Fonseca (2016, p.22)

> [...] a origem do planejamento está, fortemente ligado ao ser humano, ou seja, é uma prática intrínseca ao ser racional que, desde os

> primórdios da humanidade, quando habitava nas cavernas e utilizava como ferramentas de sobrevivência pedras e madeiras para caçar e se alimentar e peles de animais como proteção ao corpo.Com a descoberta do fogo, ocasionou o poder de ação e a necessidade de planejar mudanças [...].

Nesse sentido o planejamento é inerente ao homem pelo simples fato de pensar, racionalizar, imaginar, criar, tentar cumprir exatamente o que havia organizado através de suas ideias e aspirações.

Vale ressaltar que o ser humano sempre buscou estratégias para alcançar determinados objetivos, que se almejava, sempre se reinventando e se adaptando as novas situações do cotidiano, com isso a prática de planejar era cada vez, mais freqüente em sua vida. Diante disso percebe-se que era imprescindível planejar, e que o homem primitivo não tinha uma forma organizada de planejamento o qual temos hoje, mas os atos das suas ações davam noções de planejamento.

O processo de planejamento continuou a passar por mudanças, como no final da idade média com a revolução industrial, e a troca dos sistemas de produção manufaturado pela indústria, houve a necessidade de planejar, ou seja, era preciso reformular novas ideias, novos projetos que atendesse uma nova tendência no novo mercado. Onde a indústria exigia mais conhecimento, preparação técnica, com planos e métodos de gestão para se produzir cada vez mais rápido.

Com isso surgiu uma nova classe social, um novo modo de produção econômica posicionou-se dentro da sociedade, assim o surgimento da indústria requereu as habilidades do trabalho humano para operar maquinas. No entanto foi necessário incluir o planejamento dentro das novas formas de adquirir esse conhecimento que permitisse aos operários se capacitarem para realiza seu trabalho. Nesse sentido vemos que o ato de planejar é importante, já que é uma estratégia para organizar o desenvolvimento das atividades humanas na sociedade.

Fonseca Apud (WEBSTER, 2000, p. 23), contextualiza que “na história da humanidade e na sociedade contemporânea, se percebe o quão, é imperioso o ato de planejar como processo de desenvolver planos, definir metas, objetivos e políticas para qualquer ação social e educativa, e ou econômica”. O autor permiti-nos entender que o planejamento passou por vários processos de mudanças até chegar ao planejamento que são executados no nosso dia – a- dia e no contexto educacional. E hoje, o planejamento existe em todos os setores, sendo que sem o

mesmo não tem como traçar metas, objetivos e planos para progresso e desempenho de sua organização.

Planejamento educacional

Reportando-se para a nossa atualidade no sistema educacional, o planejamento é muito importante, pois busca a qualidade e êxito, sendo vários tipos de planejamento que acontecessem em vários níveis e fases diferentes. É obvio que cada setor com seus respectivos planos, onde todos passam por processos de planejamentos para execução das ações, visando sempre estratégias, objetivos, pretensão, é claro também com responsabilidades, para melhor atender a educação dá melhor forma possível em todos os níveis.

Segundo Vasconcellos (1999, p 53), "o planejamento do Sistema de Educação é o de maior abrangência (entre níveis do planejamento na educação escolar), correspondendo ao planejamento que é feito em nível nacional, estadual e municipal, incorporando as políticas educacionais".

FONSECA (2016, p.21), ressalta que:

> Planejar é uma atividade que está dentro da educação, visto que esta tem como características básicas: evitar a improvisação, prever o futuro, estabelecer caminho que possam nortear mais apropriadamente a execução da ação da educativa, prever o acompanhamento e avaliação da própria ação.

No sistema de ensino, o planejamento é de cunho pedagógico, pois sem ele não temos como chegar ao pleno desenvolvimento da educação, e lógico que com iniciativas mais concretas e eficientes por parte dos agentes responsáveis de colocar em prática o que plano propõe.

Planejamento na EJA.

A EJA é uma modalidade de ensino que foi criada para atender uma camada da sociedade que não concluiu seus estudos na idade certa, a mesma foi feita para promover uma efetiva mudança no cenário educacional no país. Favorecendo assim a continuação do estudo a todos os indivíduos que não tiveram acesso oportunidade, a educação regular.

De acordo com o artigo 208 da Constituição Federal de 1988:

> O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantir de ensino fundamental obrigatório e gratuito, assegurado inclusive, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria.

Diante a disso pressupõem-se dizer que a EJA, veio assegura o direito à educação, contribuindo para formar cidadãos, e assim darão mais melhorias as suas vidas em âmbito social, tornando mais aptos ao mercado de trabalho. Com relação ao planejamento na escola, nessa modalidade de ensino, percebe-se que possuem todos aqueles processos burocráticos, mas que tem seus ajustes devido ao público que requer um pouco, mas de atenção, por ter indivíduos com diferentes idades e que não estão alinhadas na mesma proporção de aprendizagem.

O planejamento de Jovens e Adultos possui aspectos diversificados, devido ao fato de seu público alvo ser diferenciado, sendo assim expõe se que a mesma já vem adequada para atender essa modalidade, que muitas vezes fica sem quadro de alunos devido a sua evasão escolar que é consideravelmente grande.

É preciso destacar que dentro do contexto da EJA, o planejamento esta em constantes mudanças, se adequando a realidade social do individuo que está inserido na mesma, podendo sofrer alteração em sua execução devido a inúmeras circunstâncias que ocorrem dentro âmbito escolar.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em uma Escola Púbica Municipal Jociêdes Andrade, situada na Avenida da Amizade, bairro Centro, s/n, na zona urbana do município de Tabatinga, Estado do Amazonas. A escola atende uma demanda de 464 alunos no turno matutino do 1º ao 5º ano, 558 alunos no turno vespertino do 6º ao 9º ano e EJA diurna, e 496 alunos no turno noturno. O público alvo foram dois professores entrevistados, que atualmente um deles ministra aula na disciplina de matemática e outro na disciplina de geografia na modalidade de ensino EJA.

O trabalho foi embasado na pesquisa de campo e bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 169), a pesquisa de campo é “aquela utilizada com objetivo de conseguir informações e/ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar [...]”. E pesquisa bibliográfica ou de fonte secundarias abrange, toda bibliografia já

tornada pública em relação ao tema de estudo [...] (p, 166). Esses dois tipos de pesquisa foram fundamentais para o estudo em si, pois trouxeram grandes informações acerca dos objetivos propostos no trabalho.

E para a obtenção de dados, utilizaram-se alguns instrumentos de dado, tais como: o caderno de campo para fazer anotações e fez-se entrevista estruturada aos professores, no qual essas entrevista seguiu um roteiro de perguntas abertas. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 178), "a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma dela obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional".

Seguindo linha de raciocino Minayo (2015, p. 64), corrobora afirmando que a entrevista tem como "objetivo de construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinente com vistas ao objetivo". Pois através da entrevista buscou informações que possibilitaram melhor a compreensão do planejamento desenvolvido pelos professores na modalidade da Educação de Jovens e Adultos – EJA, buscou – se também identificar os métodos utilizados pelos mesmos para realizar suas avaliações para saber o nível de aprendizado do aluno.

Os dados foram analisados na analise qualitativa que segundo Barros (1990, p. 88 -89), "os estudos nos quais os dados são apresentados de forma verbal ou oral em forma de discurso". Isso significa que os pesquisadores dos trabalhos farão uma breve analise das entrevistas para serem discutidos e assim utilizar autores para fundamentar as referidas respostas obtidas nas entrevistas estruturadas. Ressalta-se ainda que para discutir as entrevistas, utilizaram – se códigos para preservar as identidades dos docentes entrevistados, códigos como: Professor A e Professor B.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto a Educação de Jovens e Adultos – EJA, perguntou–se aos entrevistados: Como você defini a modalidade EJA? As repostas obtidas foram: Professor A: "*a modalidade é bem complicada quando se mistura jovens com idosos, essa diferença complica a aprendizagem, pois enquanto os mais velhos querem obter ensino os mais novos não tem tanto interesse, confirmo, porque sou professor há 15 anos trabalhando nessa modalidade. Acredito que se houvesse mudança para este público, talvez não acontecessem muitas dificuldades*".

Professor B: "*EJA é um ensino para pessoas que não tiveram oportunidade de estudar na idade certa no fundamental 1 e 2, que o governo olhou para esse público no qual eu admiro muito essa modalidade. Cabe ao professor organizar suas ideias e trabalhar com carinho esse público.*"

De acordo os entrevistados, observa-se que ambos dão uma definição totalmente diferenciadas uma das outras, o professor A, fala da dificuldade que os alunos enfrentam em seu cotidiano escolar. Diante essa reposta, Haydt (2004, 07), afirma que "(...) Cabe ao professor reconhecer as diferenças na capacidade de aprender dos alunos, para poder ajudá-los a superar suas dificuldades e avançar na aprendizagem". E quanto à resposta do professor B, analisa-se que sua resposta esta condizente com a Lei 9394⁄96, em seu Art. 37 quando ressalta que "A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria".

Ainda no inciso § 1º diz que os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

E quanto ao planejamento desenvolvido pelos docentes, perguntou-se: Como você desenvolve seu planejamento de ensino? O professor A nos deu a seguinte resposta: "*Primeiramente procuramos saber o que eles trouxeram de bagagem, que trouxeram de casa e em cima disso fazemos um questionário, procuramos conhecer os alunos, e a partir do que foi perguntado deles que fazemos nosso planejamento, trabalhamos um mês e depois de ter o reconhecimento de alguns que frisamos nas dificuldades que eles têm*". E o docente "B": "*Meu plano de ensino é feito, dia-a-dia, pois aprontamos uma aula e quando chegamos à sala nos deparamos com situações, então meu plano de ensino é flexível*".

Comparando as resposta dos dois professores percebe-se que ambos se deparam com as realidades de seus alunos em sala, procurando conhecer cada um deles. Pois ao planejar, o docente deve antes de tudo conhecer primeiramente a realidade em que encontra seu aluno, para poder trabalhar os conteúdos na assimilação dos conhecimentos, quanto a essa questão de plano, Libâneo (1994, p.225), diz que [...] "para planejar, o professor se serve, de um lado, dos

conhecimentos do processo didáticos e das metodologias especificas das matérias e, de outro, da sua própria experiência prática".

Diante do exposto, pode se entender que o planejamento é de fundamental importância não apenas ao trabalho docente, mas esse planejamento visa contribuir ao desenvolvimento do educando.

Outra questão questionada aos docentes, deu – se em saber se os mesmos tinham conhecimentos da BNCC, se os utilizavam em seu planejamento. As respostas obtidas foram as seguintes: Professor A – "*Sim! Hoje já trabalho com a BNCC, porque realmente antes não trabalhava, mas veio da própria secretaria tipo um plano da BNCC, apesar de todo o treinamento que tivemos, sabemos que a BNCC é importante, ainda mas que mandaram para seguir um roteiro então eu trabalho constantemente com a BNCC, e com esse roteiro tenho uma base para o meu planejamento do qual serve de suporte, mas tem coisas que aprovo e outras não*". Professor B - "*Sim, mas não utilizo, até porque o governo vive mudando"*.

Observamos nos relatos dos professores que, os mesmos já tem um conhecimento da atual BNCC, porém um docente apenas conhece mas não o utilizar, enquanto o outro conhece e o utiliza, pois esse documento visa contribuir ao planejamento do professor na elaboração do seu plano de aula e ensino.

Outra pergunta relevante, questionada aos docentes foram: Quais as metodologia que você utiliza para essa modalidade de ensino e que método é utilizada para avaliar o nível de aprendizagem de seus alunos?

O Professor A respondeu que: *"Uso com frequência o computador, televisor, vídeos aulas, sempre me saindo um pouco do quadro, demonstrando para eles o domínio dos conteúdos passados de forma diferente que chamem atenção deles, pois se formos somente ao livro se torna uma aula chata, e como hoje já temos as demais tecnologias podemos sempre inovar com eles dentro e fora da sala de aula. E para avaliar o aprendizado dos meus alunos, faço primeiramente uma observação individual em relação aos conteúdos passado em sala de aula e também faço sempre provas individualmente para saber se os alunos conseguiram entender e compreender os conteúdos trabalhados no decorrer do bimestre"*. Já o professor B respondeu o seguinte: "*trabalho mais em atividades orais, dinâmicas em grupo e as vezes individual, mesmo com isso alguns ainda se sentem desmotivados em*

estudar. Minhas avaliações são realizadas todos os dias ao entrar em sala de aula, as avaliações são orais, escritas e consultadas".

Vimos nos relatos, que ambos trabalham com metodologias e métodos de avaliações totalmente diferenciadas, metodologia e métodos eficaz para desenvolver um trabalho eficiente em sala de aula. Em relação a metodologia trabalhada pelo docente, Moretto (2007), diz que o docente deve utilizar uma metodologia mais adequadas a característica da disciplina, bem como a realidade social de seus alunos. Esse conhecimento possibilita ao professor escolher a metodologia que melhor se encaixam, aumentando a probabilidade de acerto em seu trabalho pedagógico.

E em relação à avaliação Luckesi (2011), diz que "o ato de avaliar na escola é um meio de tornar o ato de ensinar e aprender produtivos e satisfatório". Em consonância Libâneo (1994, p.202), enfatiza que a avaliação é um ato pedagógico, nela o professor mostra as suas qualidades de educador na medida em que trabalha sempre com propósitos definidos em relação ao desenvolvimento das capacidades físicas e intelectuais dos alunos face as exigências da vida social.

Partindo desses entendimentos, ressalta-se que a avalição realizadas pelos docentes na Educação de Jovens e Adultos – EJA são fundamentais para o desenvolvimento do conhecimento do educando. Pois a avaliação possibilita o conhecimento de cada um, da sua posição em relação á classe, estabelecendo uma base para as atividades de ensino e aprendizagem.

Portanto, de um modo geral, pode-se concluir que o planejamento é de suma importância ao trabalho docente, e que o ato de planejar e de se avaliar andam de mãos dadas, isso significa que após o planejamento, o docente deve faze uma pequena avaliação não apenas do nível do aprendizado dos alunos, mas quantos dos objetivos propostos para saber se os mesmos foram alcançados com êxitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, ressalta-se a importância do planejamento para o trabalho pedagógico docente, visto que sem planejamento não tem como os mesmos alcançarem suas metas dentro da educação. Vale ressaltar que todo planejamento é de suma importância para o desenvolvimento da aprendizagem,

principalmente quando se trabalha com a Educação de Jovens e Adultos, pois sabemos que é uma modalidade de educação onde se oferece a oportunidade para um público que geralmente é visto com olhares preconceituosos por muitos "educadores", pois muitos deles não tem a oportunidade e nem a disponibilidade de tempo para estudar no ensino regular.

Desta forma, cabe ao docente saber adequar seus ensinamentos, planejar e organizar metodologias que adequem a realidade dos alunos e sejam capazes de suprir as dificuldades dos alunos em sala de aula e assim poder contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

Portanto, para atender a formação desse profissional, acredita-se em uma formação continuada que possibilite ao professor uma participação mais ativa no universo da profissão e uma formação potencializada do desenvolvimento da autonomia e da capacidade de lidar com as transformações que vem ocorrendo no essa modalidade.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei 9.394/96. **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação** de 20 de Dezembro de 1996.

BARROS, A.J. P. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.

FONSECA, S. M. H. P. **Planejamento Educacional**. 1ª Ed. Sobral, 2016.

HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino – aprendizagem**. 6ª ed. São Paulo: Ática, 1997, p. 292-293.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem: componente do ato pedagógico**. 2011

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Cientifica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010

MINAYO, C. S. **Teoria, Métodos e Criatividades**. 34. Ed - Petrópolis, RJ: Vozes 2015.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejamento a educação para o desenvolvimento de competência**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007

VASCOCELLO, C. S. Entrevistas **In. Revista Nova Escola,** 2009. Celso dos Santos Vasconcellos fala sobre Planejamento Escolar, 2009. Disponível em: <http://novaescola.org.br/conteudo/296/planejar-objetivos> Acessado em: 20/10/2019.

AFETIVIDADE DOCENTE: UM ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

[1]Luciana Lufegos Lima
llufegos@hotmail.com
[2]Rosi Méri Bukowitz Jankauskas
bjankauskas@hotmail.com
[3]

RESUMO

Este estudo de caso, teve como objetivos: descrever a influência da afetividade docente para o desenvolvimento cognitivo e moral da criança na Educação Infantil; investigar a relação afetiva entre um aluno da Escola Infantil "Sol Nascente'', e sua professora da educação infantil. A produção de dados aconteceu em um ano e meio de vivencia da pesquisadora na escola, observando e fazendo anotações relacionadas a ambos, com entrevistas não estruturada e participativa. Os resultados sugerem que a afetividade está no dia a dia dos sujeitos investigados, não só através de emoções e sentimentos positivos ou demonstrativos físicos de afeto, mas também através de manifestações de natureza cognitiva, como reciprocidade, e, inclusive, nas práticas pedagógicas desenvolvidas pela professora em sala de aula. Aluno e professora demonstram dar muita importância aos aspectos afetivos na relação professor-aluno e a afetividade foi considerada como um fato motivacional para ambos. Acredita-se que é de fundamental importância o reconhecimento, bem como a incorporação da questão da afetividade por parte, tanto dos professores, quanto dos gestores escolares, na busca de uma escola cada vez mais solidaria e voltada a atender as necessidades dos alunos.

Palavras-chave: Afetividade, Relação professor-aluno, Interação professor-aluno.

RESUMEN

Este estudio de caso, tuvo como objetivos: describirlainfluência de laafectividad docente para eldesarrollo cognitivo y moral delniñoenlaEducación Infantil; investigar larelaciónafectiva entre unalumnodel Escola Infantil " Sol Nascente", y suprofesora de laeducación infantil. La producción de datosocurrióenunaño y medio de vivencia de la investigadora enlaescuela, observando y haciendoanotaciones relacionadas a ambos, con entrevistas no estructurada y participativa. Los resultados sugieren que laafectividad está eneldía a día de lossujetos investigados, no sólo a través de emociones y sentimientos positivos o demostrativos físicos

[1] Licenciada em Pedagogia pela UEA/CSTB, Especializando em Educação, Saúde e Saberes Tradicionais na UEA/CSTB.

[2] Mestre em educação com infância e juventude pela EST, Especialista em Didática do ensino superior pela Tahiri, Psicopedagogia pela UFRJ, Graduada em Pedagogia Magistério pela FURB, Professora do quadro efetivo da Universidade do Estado do Amazonas-UEA/CSTB, Membro do Grupo de Pesquisa Educação e Diversidade Amazônica-GPEDA.

de afecto, sino también a través de manifestaciones de naturaleza cognitiva, como reciprocidad, e incluso enlasprácticas pedagógicas desarrolladas por laenel aula. Al alumno y profesorademuestran dar muchaimportancia a los aspectos afectivosenlarelaciónprofesor-alumno y laafectividadfue considerada como unhecho motivacional para ambos. Se cree que es de fundamental importanciaelreconocimiento, así como laincorporación de lacuestión de laafectividad por parte, tanto de losprofesores, como de los gestores escolares, enlabúsqueda de una escuela cada vez más solidaria y orientada a atender lasnecesidades de losalumnos.

Palabras clave: Afectividad, Relaciónprofesor-alumno, Interacciónprofesor-alumno.

INTRODUÇÃO

A afetividade faz parte do indivíduo desde seu nascimento e o acompanha durante toda sua vida, esta por sua vez desempenha um papel extremamente importante para todas as relações do ser humano e seu desenvolvimento.

Os primeiros professores de uma criança são seus pais, pois pesquisas indicam que uma família bem estruturada afetivamente/emocionalmente traz resultados positivos relacionados ao desenvolvimento cognitivo de uma criança. Uma criança amada, respeitada e acolhida certamente desperta a curiosidade para conhecer e assim se desenvolve no aprendizado. É na família que a criança faz seus primeiros vínculos afetivos e é por meio dela que o individuo é apresentado ao mundo cultural. Ela é a grande responsável pela educação das crianças e também da sua aprendizagem e é por meio desta aprendizagem que o individuo começa a construir saberes.

Além da família, a escola também é responsável pela formação integral de uma criança, o professor é o espelho de um aluno, o mesmo reflete sua imagem, sua postura, assim manifesta a percepção, a sensibilidade e o interesse da criança na busca do conhecer.

Muito se fala sobre educação e muito já se falou sobre o tema, a mesma é antiga e sobre ela já escreveram centenas e milhares de pessoas: teses cientificas ou meras opiniões; experiências pessoais e dados coletados em pesquisa minuciosa. Entretanto, os problemas relacionados à educação atingem patamares cada vez mais complexos.

O ato de educar não pode ser visto apenas como depositar informações nem transmitir conhecimentos. Há muitas formas de transmissão de conhecimento, mas o ato de educar só se dá com afeto, só se completa com amor.

1REFERENCIAL TEÓRICO

Grandes estudiosos do desenvolvimento humano e referências na área da Psicologia da Educação constituem o referencial teórico desta pesquisa: Henri Wallon, Lev Vygotsky e

Chalita. Ambos nos trazem contribuições para nos mostrar alguns conceitos de afetividade docente, na educação infantil.

1.1Afetividade para Wallon:

Wallon dedicou-se intensamente ao estudo das relações existentes entre as esferas afetivas, para o mesmo a afetividade é algo central na construçãodo conhecimento e do individuo (GRANDINO, 2010).

Segundo Galvão (2012, p.43-44), Wallon caracteriza o desenvolvimento humano como um processo de construção em que se sucedem estágios com predominância alternadamente afetiva e cognitiva.

Ressalta-se que, para Wallon, a adolescência não representa o final do desenvolvimento, pois este consiste num processo ao longo de toda a vida do individuo. Dessa forma,"afetividade e cognição estarão sempre em movimento, alterando-se nas diferentes aprendizagens que o individuo incorporará ao longo de sua vida" (GRANDINO, 2012, p.36).

Nota-se também, no que diz respeito ao desenvolvimento da inteligência (dimensão cognitiva), "a teoria de Wallon emerge como uma critica a Piaget, pois para Wallon, a inteligência é posterior à afetividade, visto que nasce dela, conflitando com ela. Isso talvez explique, porque, aparentemente, os alunos aprendem mais quando "gostam" do professor."(PILETTI & ROSSATO, 2010, p. 104).

Os termos emoções e afetividade costumam ser utilizados como sinônimos na linguagem comum, entretanto, (WALLON apud GALVÃO, 2012, p. 61-62) "alerta que a afetividade é um termo mais abrangente, no qual se inserem várias manifestações, como as emoções, os sentimentos e os desejos." As emoções apresentam características especificas, são sempre acompanhadas de alterações orgânicas como aceleração dos batimentos cardíacos, mudanças no ritmo da respiração, dificuldades na digestão, secura na boca. Além disso, apresentam reações expressivas, visíveis ao exterior e altamente contagiantes. Já a afetividade, segundo a teoria Walloniana , pode ser definida como um domínio funcional com diferentes manifestações, que emerge de uma base orgânica até atingir relações dinâmicas com a cognição, o que possibilita a transformação de emoções em sentimentos. Esse conceito mostra quão relacionados estão os fatores orgânicos e sociais no desenvolvimento dos fatores afetivos (FERREIRA & CIOLY-REGNIER, 2010).

"Contudo, a partir dos pressupostos dessa teoria é possível entender a importância do papel do professor como o mediador da cultura e das aptidões propiciadas por ela, sendo indispensável para o desenvolvimento do aluno." (PILETTI & ROSSATA,2011, p. 110).

1.2Afetividade para Vygotsky

Na obra inacabada de Vygotsky, encontram-se escritos dispersos e incompletos sobre a temática dos sentimentos e das emoções. Sabe-se que Vygotsky criticava as teorias das emoções existentes por serem essencialmente dualistas (razão X emoção) e se empenhou em compreender os aspectos intelectuais e afetivos de modo integrado. "Para o autor, as dimensões do afeto e da cognição estão, desde cedo, íntima e dialeticamente relacionadas. Assim, a vida emocional está conectada a outros processos psicológicos e ao desenvolvimento da consciência de um modo geral. " (OLIVEIRA &REGO, 2003).

Desse modo, Vygotsky, assim como Wallon, defende que o pensamento tem sua origem na esfera da motivação, a qual inclui inclinações, necessidades, interesses, impulsos, afeto e emoção (OLIVEIRA,1992). O autor defende que as emoções, assim como as funções superiores, partem de um plano biológico inicial até atingir um plano de função superior, simbólico, pleno de significados e de possibilidade de constituição de sentimentos determinado pela cultura do individuo. Nisso, ocorre a internalização dos significados e sentidos emocionais atribuídos pela cultura aos objetos e processos. E são as manifestações afetivas que permitem o acesso ao mundo simbólico traves da mediação entre o sujeito e o outro (LEITE, 2011).

Vygotsky trouxe uma nova perspectiva sobre aprendizagem, a da interdependência dos indivíduos envolvidos. "Para ele trata-se de um processo no qual sempre estão incluídos aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre essas pessoas, ou seja, a aprendizagem envolve a interação social. " (OLIVEIRA, 1995, p.57).

No construtivismo, o professor assume o papel de mediador, o elo entre o sujeito e o objeto de aprendizagem. A mediação é o processo que possibilita a assimilação, acomodação e organização do sujeito (MATUI, 1995).

Partindo dos pressupostos de Wallon e Vygotsky é possível entender como as interações sociais que ocorrem no contexto escolar também são marcadas pela afetividade em todos os seus aspectos. São os fenômenos afetivos que definem a qualidade das interações sociais e transferem à internalização dos objetos culturais um sentido afetivo (GROTA,2011).

1.3Afetividade para Gabriel Chalita

Em entrevista para a revista Clube eu Gosto, Chalita afirma que o processo de educativo envolve três grandes habilidades: cognitiva, social e emocional. A habilidade cognitiva trabalha com o processo constante de aprender novas ideias, conceitos e valores. A

habilidade social desenvolve duas questões básicas: uma é a importância da cooperação, e a outra é a solidariedade. A habilidade emocional é a revelação do que há de mais nobre no ser humano: a capacidade de amar e de ser amado. A afetividade nasce dessa certeza de que o aluno aprende quando se sente valorizado, acolhido, respeitado.

Afetos cotidianos. Os professores têm de conhecer os seus alunos. Sei que isso não é fácil. Mas o ideal é o que propunha Aristóteles: o educador tem de ser como o médico precisa conhecer o paciente antes de prescrever um medicamento. Há doses diferentes do remédio de acordo com a necessidade de cada um. O educador tem de ir percebendo a evoluçãodo aprendiz. E ir conduzindo com leveza os seus passos. Na pratica, significa que o professor deve se preparar para entrar em uma sala de aula. Saber o nome dos alunos. Diferenciar autoridade de autoritarismo.

2PROCEDIMENTOS MEDOLÓGICOS

Esta pesquisa temcomo implicação metodológica uma abordagem qualitativa, pois prioriza enfatizar o que é único e particular no indivíduo (MOREIRA & CALEFFE, 2008). É uma pesquisa com caráter exploratório descritivo, que constitui um estudo de caso.

O estudo de caso consiste em um método qualitativo de pesquisa que visa contribuir para a compreensão de fenômenos individuais, organizacionais, sociais políticos. É uma estratégia comum de pesquisa na psicologia, na sociologia, na ciência politica, na administração, no trabalho social e no planejamento, que visa atender o anseio de se compreender fenômenos sociais complexos. Representa a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Em resumo, este método permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, tais como ciclos de vida individuais, entre outros (YIN, 2001).

A pesquisa surgiu através de uma inquietação com um aluno de 5anos de idade, o mesmo estava no pré-2 da educação infantil, pois tal aluno apresentava varias situações de agressividade, com os colegas e professoras, porém um trabalho foi feito com o mesmo, trabalho este de afetividade, nos momentos em que ele apresentava tais comportamentos o aluno era surpreendido com fortes abraços e beijos, as professoras pediam que ele pudesse acalmar seu coração e o mesmo não ficasse tão agressivo assim ele jogava objetos e ficava embaixo de mesas entre outras coisas.

Esta pesquisa foi realizada durante um ano e meio,desde a pré-escola até os dias atuais no 1º ano, na Escola Infantil "Sol Nascente"(nome fictício usado para preservar a identidade dos sujeitos), pois por motivos de adaptação do aluno a professora não pode ser outra. Então tais observações foram feitas através do estudo de caso, com o aluno observado constantemente. Dia após dia observando sua interação com os outros colegas e com as demais professoras.

As técnicas de pesquisa utilizadas foram à observação participativa e entrevista aberta não estruturada, a entrevista é uma forma de interação social, uma conversa a dois ou mais pessoas, uma conversa. A entrevista é uma técnica de coleta de dados muito utilizada por psicólogos, sociólogos, assistentes sociais e profissionais que tratam de problemas humanos, enfim, atua na área de ciências sociais (LAKATOS 2003). Observações feitas em sala,dia após dia e atividades extraclasse tais como, lanche, educação física e aula de inglês. Foi dada atenção especial aos alunos, para observar suas receptividades em relação ao colega. Segundo Ezpeleta e Rockwell (1989), pela observação, é possível selecionar, do contexto analisado, o que há de significativo e coerente em relação à base teórica construída.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados uma turma inteira de pré-2, no entanto havia um aluno em foco.

3.1 Características do aluno

De inicio pertencia ao pré-2, sexo masculino, cinco anos de idade, criado apenas por seu pai.

Aluno apresentava agressividade ao extremo, onde por algumas vezes chegou a bater seus colegas e professoras ao ser contrariado ou ate mesmo por motivos inimagináveis, tais como pegar o lápis do outro só porque queria. Seu pai tem a responsabilidade de cuidar sozinho, desde que sua mãe (avó do aluno faleceu).

3.2 Características da escola

A escola onde foi realizada a pesquisa é a Escola Infantil " Sol Nascente", o mesmo possui hoje quatro anos. A referida escola trabalha sempre com seriedade, compromisso, amorosidade e afeto, cujo slogan da escola é: "porque juntos somos mais." E estão sempre ajudando um ao outro e por alguns é reconhecida como escola de valores.

3.3 Elementos da afetividade na relação entre a professora e seus alunos

A partir dos dados obtidos, foram identificadas práticas/atitudes por parte da professora e/ou de seus alunos que foram consideradas componentes da afetividade, como emoções e os sentimentos, conforme os pressupostos de Wallon. "Ressalta-se que, com a aquisição da linguagem, a afetividade também adquire outras formas de manifestação mais complexas e há, inclusive, uma transformação nos níveis de exigência afetiva. " (ALMEIDA, 1999, p.75).

Com isso, a afetividade não está restrita apenas ao contato físico, mas também por manifestações de natureza cognitiva, como o respeito e a reciprocidade (PINTO, 1993). Leite (2011) destaca que, embora a maioria das pesquisas enfatizem a questão da afetividade nas relações que se estabelecem entre o professor e o aluno, a afetividade também se expressa em outras dimensões do trabalho pedagógico.

3.4 Comportamento do aluno

Logo nas primeiras observações notou-se que o aluno é muito agressivo, não obedece a ninguém, para ele sua opinião prevalece sempre, não tem limites acaba não respeitando os colegas bate em cada um deles, morde os amigos quando é contrariado. Certo dia o mesmo pegou a tesoura de picotar da mesa da professora e acabou cortando o cabelo da amiga, aliás o mesmo tinha o habito de bater nos amigos inclusive nas professoras enquanto o mesmo estava no pré-1, sua defesa era cuspir nas pessoas, gritando com a professora. Em conversa com a direção descobre-se que sua mãe foi a uma reunião com a direção e a mesma relatou que o filho era meio perturbado.

Porém nota-se que o mesmo precisa de afeto, carinho e muito amor e de coisas novas sempre, para que haja interesse do mesmo, como afirma Chalita.

> Junto com o amor vêm o compromisso, o respeito, a necessidade de continuar a estudar sempre, de preparar aulas mais participativas, de respeito, de repreender com pertinência, de abusar da paciência. Triste é o educador que já não acredita mais na capacidade de aprendizado, que não se debruça para examinar melhor a peculiaridade de cada aprendiz. A educação é, em todas as suas dimensões, um grande desafio". (CHALITA 2004, p. 12)

Os desafios são grandes na Educação infantil, porém como já afirma o autor deve-se estudar sempre, preparar sempre as aulas com antecedência,

Como dito anteriormente o aluno apresenta comportamentos agressivos e não obedece a ninguém, pois quando chamado atenção grita, bate e quando não consegue bater ele cospe

nas professoras, pois a mesma já trocou de auxiliar quatro vezes, por que somente a professora no momento consegue acalma-lo.

Ate que chega uma auxiliar nova e consegue acalma-lo, faz o mesmo que a professora, cantando abraçando, mas em algumas situações ele ainda apresentava comportamentos agressivos até machucando as professoras com arranhões e mordidas. Em alguns dias principalmente na segunda-feira ele chegava mais agitado não fazendo atividade alguma.

No entanto foram passando os dias e tal comportamento foi sendo amenizando, mas não foi de uma hora para outras essas mudanças. No ano seguinte turma nova, colegas diferentes novos desafios, o mesmo já não cuspia, apenas gritava quando contrariado e respeitava mais o espaço dos colegas, porem gostava de brincar com os alunos menores do maternal 2, não adquiriu interesse nenhum por suas atividades em sala, mas agora a professora podia contar com total apoio do pai que estava fazendo trabalhos com o mesmo em casa, ambos trabalhando em parceria. No ano anterior o pai e ele fizeram acompanhamento psicológico a pedido da escola, mesmo contrariado ele foi, e desde então ocorreram mudanças.

Mudanças essas positivas, pois em seu aniversario feito na escola o mesmo se comportou muito bem, não brigou com os colegas, tal surpresa ele estava feliz com os amigos e queria contar a todos que era o dia do seu aniversário e chamou a todos para festejar com ele, que empolgante, mas nem tudo é como se quer. Passaram alguns dias e o mesmo chegou em sala e disse que ia matar a professora auxiliar, o mesmo disse o seguinte. “vou matar você professora, vou pegar a arma do meu pai e dar um tiro, pou, pou...”

Na mesma hora a professora o tirou da sala e foi conversar sobre o assunto o mesmo a disse que pegou a arma do pai, mas o pai havia tirado dele e colocado em um lugar secreto. No fim da aula a professora conversou com o pai o mesmo disse o seguinte, “isso é coisa de criança professora. ” A mesma disse que se deve ter um olhar atendo para que não venha a acontecer futuramente algo ruim com a criança.

O tempo foi passando o mesmo foi adquirindo a vontade de fazer atividades, mas ainda batia em alguns colegas, gritava muito e por algumas vezes mordendo apenas um colega, por algumas vezes brigava com dois colegas, brigas essas que parecia algo de lutas de boxe, pois as professoras corriam para afasta-lo dos que apanhavam e acabavam pegando murros e chutes também. O mesmo não gosta de ser contrariado de forma alguma, e quando isso ocorre o mesmo age com violência. “Para ele, a violência é o recurso para vencer qualquer contrariedade. Seu corpo acostuma-se a reagir automaticamente de modo violento.” (IÇAMITIBA 2006, p. 160)

Então este ano o mesmo está no 1º ano do ensino fundamental, contrariando a todas as palavras negativas de muitos, onde ouvia-se dizer "nossa esse menino nunca vai aprender nada", hoje ele está com seis anos de idade, sabe fazer seu nome, arrisca ler algumas coisas, alias já copia tudo do quadro e está na transição de letra cursiva para bastão, tem comportamentos menos agressivos, mas nem sempre obedece, não gosta de ser contrariado e nem mesmo de perder algum jogo, sempre quer ganhar e participar de tudo.Em um certo dia, por não ter ganho o jogo, saiu da sala e trancou a porta por fora e chutou o vidro da porta, acabou quebrando a mesma. O mesmo pediu desculpas, mas disse a diretora que fez por que quis e não gosta de perder não.

Mesmo agindo dessa forma, nota-se um avanço em tudo o que já passou e tudo o que ainda vai superar, mas seguindo sempre com o amor e afetividade, pois sem elas nada teria dado certo, mesmo que ele fosse tão agressivo e se a professora tivesse respondido da mesma forma seria tudo diferente ele poderia não ter apresentado progresso nenhum.

3.5 Comportamento da professora

A mesma apesar da pouca experiência, havia trabalhado apenas com crianças na igreja e em projetos durante a faculdade, então foi e é um desafio novo todos os dias.A mesma não se deixou abater com o primeiro desafio, sempre com muito afeto e amor, foi repassando aos alunos aquilo que tem de melhor. Mesmo que muitas vezes ela tenha se achado incapaz de conseguir ajudar este aluno e aos demais.Num certo dia a mesma levou um tapa no rosto desferido pelo aluno em observação, chorou muito em casa, porem voltou no dia seguinte e fez tudo como de costume não maltratou a nenhum dos seus alunos nem mesmo ao que lhe feriu. Porem todos os dias a mesma chegava em casa com arranhões, ate que um dia ele passou dos limites e a tentou enforca-la. Neste dia a mesma disse que não voltaria mais a escola, porem ela pensou bem e voltou e teve horas de conversa com o mesmo, onde a mesma cantou uma musica chamada, Espirito Santo, ele deitava e chorava muito.A partir daí a professora começou a fazer isso com ele todas as vezes.Quando estava agitado, ele mesmo pedia para a professora cantar para ele, a mesma pedia para a professora auxiliar sair da sala com os demais.Ele então deitava-se no colo da professora que conversava com ele e cantava muito, em algumas vezes se fazia necessário, e os dois acabavam emocionados com aquele momento vivido, algo deles algo surpreendente que contagia a todos é como afirma Galvão:

> A emoção é contagiante e está impressa no corpo das pessoas; professor e criança ficam expostos a esse contágio, pois a emoção é o oxigênio que

> alimenta e nutre, e ainda alimenta-se do efeito que provoca no outro. Assim, se a emoção não é alimentada, tende enfraquecer e apagar. (GALVÃO 1995 apud ASSIS 2012, p. 29).

Se a mesma não tivesse agido de forma emocional e alimentando, ela talvez não tivesse obtido tal resultado naquele dia e naquela hora, porem a mesma continuou a alimentar isto com apoio da direção sempre.No mais os dias iam passando e as vezes o aluno chegava na escola com um estresse e se era chamado atenção não gostava batia em seus colegas e cuspia em todos.Tal dia a professora o sentou para conversar e ele acabou dando um chute em sua barriga, a mesma ficou decepcionada e arrasada, pois sempre lhe tratou com carinho e afeto, porem naquele momento ela percebe que por vezes se faz necessário ter voz ativa, falar firme e não deixar que o aluno faça tudo o que deseja. Deve-se ter um limite como afirma Içamitiba:

> Aluno que não respeita os outros, precisa ser educado ou ser tratado. A educação cabe aos pais e à escola. O tratamento cabe aos pais e à escola. O tratamento cabe aos pais e ao profissional de saúde. Um aluno que "apronta" e fica impune infringe regras e fere os direitos dos outros alunos. Muitas vezes, mais vale um limite bem demarcado que todo o esforço psicológico para tentar entender os problemas do aluno. (IÇAMITIBA 2006, p. 164-165).

Verdadeiramente para todo individuo é preciso ter um limite e com este aluno não é diferente a professora faz seu papel, não deixando impune, quando o mesmo tem atitudes indevidas em relação aos colegas e aos demais funcionários, pois o que ela sempre aborda em sala é que se faz necessário respeitar o corpo do amigo, dar abraço, fazer carinho, o corpo foi feito para dar carinho e não bater. Com isso observa-se que no ambiente escolar o limite é trabalhado de maneira amável.

De certo que por inúmeras vezes a mesma relatou em não querer, mais ser professora, até chegou a se questionar ser realmente teria escolhido a profissão certa.Porem a mesma sabia que este seria apenas o primeiro desafio dentre vários que viriam, então ela percebeu que teria que auxiliar este aluno para ele colocando-se em seu lugar, pois aquilo que não fizeram por ela na infância, ela disse que faria por este aluno. Traçou metas e objetivos, tal surpreendente que no fim de 2018 o mesmo participou de sua primeira formatura então a professora não se conteve, chorou de tanta felicidade. A mesma relata que emoção maior não há.

A docente continua com este aluno, atualmente no 1º ano, a mesma hoje não tem mais auxiliar, e nos primeiros dias de aula ela sentiu dificuldades, porque o referido aluno, queria

estar o tempo todo fora da sala e sempre brincando, porem a mesma sentou e conversou com ele para que pudesse obedecer e fazer todas as atividades, o mesmo concordou e atualmente faz suas atividades.Lêcom dificuldades. A sua maneira, a mesma conversa com o pai para que aja um estimulo em casa, o aluno ama fazer atividades, mais nem tudo é como a professora gostaria, ele acaba fazendo coisas desagradáveis, onde recentemente quebrou um vidro na porta da sala, os demais ficaram assustados inclusive a professora. Consequentemente tal feito foi relatado ao pai, percebe-se que a professora tem total liberdade para conversar com o pai em relação ao discente.

Percebe-se que mesmo com os desafios diários a professora e aluno criaram um vinculo afetivo muito grande, são três anos de um processo longo e incansável, onde a professora sabe até onde pode ir com o aluno, e o mesmo sabe ate onde vai seu limite para com os colegas e os demais do corpo docente da referida escola. Ela segue pensando que para trabalhar na educação deve-se ter respeito, amor, unidade e grande empatia ao próximo. E quando se trata de Educação Infantil todas essas coisas devem ser redobradas, pois de uma maneira geral ela acredita que se uma palavra dita de forma negativa, pode ferir esta criança para o resto da vida marcar de uma forma negativa. Que se tenha mais amor ao que se faz ainda que seja outra profissão, mas que se faça com respeito e bem feito.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A afetividade é importantíssima para o aprendizado, pois o afeto é considerado a energia necessária para que o cognitivo possa operar, e assim a criança consiga aprender. A criança precisa de afeto, precisa se sentir amada, numa relação de pertencimento ela se sentirá segura na realização de suas ações. Na escola não é diferente, mas para que isso aconteça é necessário que haja interação entre professor e aluno. Nessa relação mútua os alunos poderão se conhecer melhor, conhecer o objeto de estudo, bem como as pessoas que os cercam, tendo assim, um desenvolvimento satisfatório, aprendendo com maior facilidade. Percebe-se como foi visto que o aluno precisa sim de afeto e de uma relação boa com seu professor, só assim terá vontade de aprender. A socialização como pratica derivada da afetividade é um estágio que se credita a auto-aprendizagem para muitos estudiosos e para Wallon (2007) os aspectos afetivos incutidos nessa didática favorecem a cognição e assim a afetividade é um domínio funcional tão importante quanto o da inteligência. Segundo ele afetividade e inteligência constituem um par inseparável na evolução psíquica, pois, embora tenham funções bem definidas e diferenciadas entre si, são interdependentes em seu desenvolvimento.

O afeto, o carinho, o amor, um olhar de atenção, ajuda e muito a criança em seu processo de construção e aprendizagem acerca da questão de pertencimento e socialização, observa-se que na escola tem um trabalho pedagógico de qualidade, onde se usa muito a afetividade, pois como as professoras bem sabem como é importante para que a criança aprenda mais com entusiasmo e dedicação.

E no cotidiano escolar nota-se que professores e alunos se vêem, se conhecem, sabem os nomes uns dos outros, formando-se assim um vínculo afetivo com aqueles que estão ao seu redor. Tal ato é de suma importância pois "O afeto e educação podem ser considerados dois pilares fundamentais que fazem parte da nossa experiência acadêmica e profissional, e nos fazem ser o que somos. Segundo Andrade, o alimento ideal para o desenvolvimento humano é o afeto".

Como bem defende o autor o afeto é um alimento ideal para nosso desenvolvimento, por inúmeras vezes até mesmo suprir uma necessidade, necessidade esta do amor. Então como bem afirma Jesus em Romanos 12:10 "Dediquem-se uns aos outros com amor fraternal. Prefiram dar honra aos outros mais do que a vocês". Com o amor pode-se vencer todas as barreiras doar, mas de si mesmo por amor ao próximo e essencialmente as crianças.

5 REFERENCIAS

BIBLÍA DA MULHER DE FÉ, (Org.) Mary Grahan, Christie Barnes;[tradução de Marcus Aurélio de Castro Braga]. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2012, Romanos 12:10

CHALITA, Gabriel**. Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Editora Gente, 2001 1ª ed., 2004, p. 12 edição revista atualizada.

EZPELET, J.; ROCKWELL, E. **Pesquisa participante**. São Paulo: Cortez, 1989. 93.p.
Ferreira &Rosata 2011, p.110

GALVÃO, I. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. 21. Ed. Petrópolis: vozes, 2012, p.43-44.

GRANDINO, P. J. Wallon e a psicogênese da pessoa na educação brasileira. In: Gratiot-Alfandéry, H. Trad. e org.: Patrícia Junqueira. **Henri Wallon.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010, p.36.

GROTA, E. C.B. Constituição do sujeito-leitor: análise de alguns aspectos relevantes. In: LEITE, S. A. S. (Org.) **Afetividade e práticas pedagógicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1**, Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

LEITE, S. A. S. (Org.) **Afetividade e práticas pedagógicas**. Reimp. Da 2. Ed. 2008. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

MATUI, J**. Construtivismo: Teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1995.

MOREIRA, H.: CALFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky e o Processo de Formação de Conceitos. In; LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo Sócio histórico.** São Paulo: Scipione, 1995.

OLIVEIRA, M. K.; REGO, T. C. Vygotsky e as complexas relações entre cognição e afeto. In: ARANTES, V. A.(Org.). **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. São paul: Summus, 2003

PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. São Paulo: Contexto, 2011.

GABRIEL CHALITA, Revista Clube eu gosto, clubeeugosto.blogspot.com/2012/06/importância-do-afeto-em-sala-de-aula.html, entrevista. **A importância do afeto em sala de aula**, 2013.

TIBA, IÇAMI. **Disciplina: limite na medida certa. Novos paradigmas.** Ed. Rev. Atual. e ampl. São Paulo: integrare Editora, 2006, p.160-164 e 165

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2. Ed. Porto Alegre: Bookmam, 2001.

BULLYING E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

DAYANA CORDEIRO BALIEIRO [1]
MÁRCIO DA SILVA SALDANHA[2]

RESUMO
O presente trabalho apresenta um tema relevante: Bullying e suas implicações no processo de aprendizagem dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental I**,** é de suma importância nos contextos atuais da educação e do meio social diante de suas problemáticas, sendo assim pautou-se no objetivo de compreender nos anos iniciais do ensino fundamental as consequências do Bullying sobre a vida escolar dos indivíduos e os fatores negativos que norteiam o processo ensino e aprendizagem. Tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Prof. Maria Batista Lopes, sendo que o trabalho foi utilizado a pesquisa de campo dentro da abordagem qualitativa e diante do método dialético. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se a observação e o questionário que facilitaram e contribuíram para alcançar dados relevantes da pesquisa. Conclui-se e constatou-se que 100% dos participantes da pesquisa já tiveram contato com a temática, seja como testemunha, praticante ou vítima, tais dados evidenciam que a presença do fenômeno Bullying é uma realidade na escola e, por conseguinte, confirmando assim a pertinência dessa pesquisa e as suas objetividades norteadas.

Palavras-chave: Bullying. Educação. Aprendizagem. Implicações.

1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho se foca frente a prática do fenômeno Bullying no cotidiano de uma Escola Municipal no município de Tabatinga/AM, buscando inquirir desde motivos, cuidados que os docentes devem tomar e a que ponto o Bullying pode exercer influência de forma nociva na aprendizagem dos discentes no âmbito escolar.

Tendo como problemática maior os fatores que levam à prática do Bullying em âmbito escolar, definindo as suas implicações no processo de aprendizagem dos discentes, além do mais os meios de prevenção desse fenômeno.

O trabalho espera contribuir com a escola, docentes e com os alunos, alertando contra qualquer prática do Bullying evitando suas consequências e que

[1] Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E-mail: dayaninha_cordeiro@hotmail.com
[2] Licenciado em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E-mail: marcio38tbt@hotmail.com

possam servir de base para uma reorganização bem apurada e contextualizada na sala de aula e nos corredores escolares. Assim como, será de relevância acadêmica principalmente para os profissionais que ingressarão no mercado de trabalho como pedagogos ou professores.

Surgiu a preocupação de investigar e estudar essa prática, que muitas vezes passam despercebidas dentro de sala de aula. Com isso considera-se que o Bullying sempre se fez presente nas escolas, mas é necessário que todos envolvidos no contexto educacional tomem conhecimento de suas causas e consequências, a fim de diminuir e amenizar a violência, preconceito e a intolerância com o outro. É relevante e importante trabalhar a temática Bullying na vida do discente por ser um fenômeno devastador na vida de muitos deles causando sofrimentos, angústias, agressões, várias fragilidades e frustrações. Esse tema por sua vez chamou a atenção para investigação decorrente de despertar o interesse frente às realidades sociais, a fim de buscar soluções que possam interferir de forma precisa e sútil no processo de eliminação ou diminuição do fenômeno denominado “Bullying”.

Tendo assim como objetivos norteadores: compreender nos anos iniciais do ensino fundamental as consequências do Bullying sobre a vida escolar dos indivíduos e os fatores negativos que norteiam o processo ensino e aprendizagem, descobrindo assim os tipos de Bullying mais praticados na escola e suas implicações no processo educacional.

O método utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi baseado no dialético analisando os fatos a partir da pesquisa de campo, onde sua abordagem foi de forma qualitativa, a partir de questionários e observações na Escola Municipal Professora Maria Batista Lopes no município de Tabatinga-AM.

Para Silva (2010, p. 21) o acontecimento do Bullying, “refere-se a um conjunto de atitudes de violência física e/ou psicológica, de caráter intencional e repetitivo, praticado por um bully (agressor) contra uma ou mais vítimas que se encontram impossibilitadas de se defender”. A forma agressiva o qual o Bullying se mostra nas escolas acaba se tornando uma problemática universal que representam situações de violência no âmbito escolar o qual iremos reportar.

2. CONCEPÇÕES GERAIS SOBRE BULLYING

O fenômeno denominado Bullying, não é um fator novo em nossa sociedade, o mesmo vem permeado desde da antiguidade, mas não havia uma denominação clara e objetiva. Atualmente é um tema relevante e preocupante apesar de não se ter um total esclarecimento sobre suas causas e consequências, tendo em vista que muitos sofrem e as vezes tal fenômeno passa despercebido se tornando algo comum, por ser praticado com frequência em muitos ambientes, com isso tendem a ver como algo normal. Por outro lado, é acometido por pessoas e as vítimas carregam consigo mazelas para os aspectos humanos, sociais, emocionais, cognitivo, psicológico e etc.

Diferentes autores direcionaram seus estudos para esse fenômeno que é visto como algo preocupante, e realmente é algo que devemos abrir os olhos e se precaver e promover ações capazes de mudar esse papel, pois remete percas tanto no desenvolvimento humano quanto pelo fato de atingir todas as faixas etárias dentro da sociedade.

O Bullying, por sua vez é uma forma de violência que sempre esteve presente em nosso meio e que atingem principalmente pessoas vistas como “frágeis” que acabam se tornando vítimas por atitudes banais dos outros. E os ambientes que se acomete a prática do Bullying geralmente são nas escolas em que presenciamos e vivenciamos mais proximamente, pelas observações realizadas. Essa violência, são oriundas de vários gêneros e categorizações que as vezes passam despercebidas pelos professores e pela própria escola que geralmente não intervém nessas práticas.

É um fenômeno que está sendo estudado por vários profissionais para definir as causas e consequências e tomam como foco a prevenção, onde é uma prática antiga que se propaga em vários âmbitos. Sendo que é preciso levar em consideração todas as formas no qual o Bullying se mostra dentro da sociedade.

Com isso, surgiram algumas Campanhas Anti-Bullying, por sua vez é essencial para haver assim reduções significativas de índices da prática de Bullying e de evasão escolar, melhorando o desempenho dos alunos e o trabalho pedagógico, onde projetos e ações de intervenção pode reduzir os índices e assim identificar possíveis causas e trabalhar juntamente com os agressores e vítimas diminuindo a disseminação.

De acordo com Fante, (2005, p. 45) “Dan Olweus, pesquisador da Universidade de Bergan, desenvolveu os primeiros critérios para detectar o problema de forma específica, permitindo diferenciá-lo de outras possíveis interpretações, como incidentes e gozações ou relações de brincadeiras entre iguais, próprias do processo de amadurecimento do indivíduo”. Vejamos o quanto é importante ter dentro de um âmbito social a visão de detectar a prática de Bullying e saber lhe dá com este fenômeno.

Por meio da obra de Olweus deu-se origem a uma Campanha Nacional, com o apoio do Governo Norueguês, onde foi possível reduzir casos de Bullying nas escolas, e a partir daí repercutiu em vários outros países para que assim tal ideia fosse propagada havendo a diminuição desse tipo de violência que hoje em dia aflige a sociedade.

> O programa de intervenção proposto por Olweus tinha como características principais desenvolver regras claras contra o Bullying nas escolas, alcançar um envolvimento ativo por parte de professores e pais, aumentar a conscientização do problema, avançando no sentido de eliminar alguns mitos sobre esta prática violenta, e prover apoio e proteção para as vítimas. Com o sucesso da Campanha Nacional Anti-Bullying realizada na Noruega, diversas campanhas e estudos seguiram o mesmo caminho, dos quais podemos destacar o The DES Shefield Bullying Project–UK, a Campanha Anti-Bullying nas Escolas Portuguesas e o Programa de Educação para a Tolerância e Prevenção da Violência na Espanha, entre outros (LOPES NETO, MONTEIRO FILHO e SAAVEDRA, 2003, p. 44).

No Brasil, apesar de ser vivenciado quase que corriqueiramente nas instituições escolares a prática de Bullying é recente, tendo em vista que é um país com uma vasta diversidade cultural por sua miscigenação apresentada e que por motivos sociais de classes e econômico vem carregando consigo a prática do Bullying a muito tempo de forma preconceituosa, mas isso infelizmente só é visto como algo preocupante dentro da sociedade nas décadas de 90, acometendo consequências nos dias atuais. Assim salientamos que a prática de bullying existe desde a existência da própria escola, “porém somente há pouco mais de três décadas é que se tornou um assunto estudado com parâmetros científicos” (FANTE; PEDRA, 2008, p 52).

O Bullying, para Lopes (2005, p.166) é:

> Uma forma de afirmação de poder interpessoal através da agressão. A vitimização ocorre quando uma pessoa é feita de receptor do comportamento agressivo de outra mais poderosa. Tanto o Bullying como a

> vitimização têm consequências negativas imediatas e tardias sobre todos os envolvidos: agressores, vítimas e observadores.

Podemos verificar que as agressões são de vários cunhos que pode prejudicar todos os envolvidos no processo, eis o motivo da escola intervir com sensibilizações capazes de atrelar as reflexões necessárias para que não corresponda a consequências. Tendo em vista que os agressores são indivíduos que se apresentam como seres fortes e onipotentes, que passam ou passaram por alguma frustação ou a base familiar não foi condizente a uma boa educação.

Dessa forma Silva (2010, p.21) lança algumas estratégias adotadas pelos praticantes de Bullying para impor sua autoridade e manter suas vítimas sob total domínio: “abuso de poder; intimidação; e prepotência”. Diante das estratégias apresentadas é possível notar que o praticante de Bullying tem comportamentos totalmente agressivos e nem se dá conta do mal que tudo isso causa em sua aprendizagem e da vítima.

Os comportamentos agressivos nas escolas normalmente são vistos como rotineiros e são ignorados pela maioria dos professores e até mesmo pela família, por enxergarem como brigas normais entre colegas e que logo se resolverá, e isso é um pensamento errôneo, tendo em vista que por trás de toda e qualquer intimidação ou prepotência existe o Bullying, onde o agressor domina o agredido e proíbem ações solidárias que as testemunhas tende a pessoa que sofre a ação.

Há também atos acometidos no ambiente familiar que na maioria das vezes acontece de maneira natural, mas sabemos que a família tem como obrigação educar seus filhos na forma integral e nos diversos aspectos, e nos hábitos do cotidiano familiar que se nota a presença de atitudes ou atos, estes capazes de devastar a integridade física e mental de seus familiares no que diz respeito às questões morais, éticas, físicas e etc.

O Bullying pode ser perpetuado direta ou indiretamente, e na maioria das vezes as pessoas que sofrem este ato tendem a ter mais dificuldades em sua aprendizagem educacional, quanto seus opressores são pessoas de uma gama de modos desrespeitosos e hostis.

Como assinala Silva (2010, p.23-24) que descreve algumas formas de Bullying:

> Verbal (insultar, ofender, xingar, fazer gozações, colocar apelidos pejorativos, fazer piadas ofensivas, 'zoar'), físico e material (bater,chutar, espancar, empurrar, ferir, beliscar, roubar, furtar ou destruir os pertences da vítima, atirar objetos contra as vítimas), psicológico e moral (irritar, humilhar e ridicularizar, excluir, isolar, ignorar, desprezar ou fazer pouco caso, discriminar, aterrorizar e ameaçar, chantagear e intimidar, tiranizar, dominar, perseguir, difamar, passar bilhetes e desenhos entre os colegas de caráter ofensivo, fazer intrigas, fofocas ou mexericos 'mais comum entre as meninas'), sexual (abusar, violentar, assediar, insinuar) e virtual (os avanços tecnológicos também influenciam esse fenômeno típico das interações humanas). Com isso novas formas de 'bullying' surgiram através da utilização de aparelhos e equipamentos de comunicação 'celular e internet', que são capazes de difundir, de maneira avassaladora, calúnias maledicências. Essa forma de 'bullying' é conhecida como 'cyberbullying'.

O Bullying, por sua vez se caracteriza de várias formas e a sociedade deve ter o conhecimento acerca de todos os fatos para assim promover a sensibilização, onde a difusão da prática do fenômeno não pode ocorrer deve-se combater o quanto antes para assegurar que as consequências não se procrie diante da sociedade, onde sabemos que a sociedade carrega consigo muito preconceito e discriminação e deve criar barreiras para liquidar e fazer com que o respeito seja um fator fundamental diante dos âmbitos sociais.

3. RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES

3.1 Causas que leva a prática do Bullying

São várias as implicações que ocasionam a prática do Bullying em diversos segmentos da sociedade. Sendo que a escola é um dos principais meios que viabilizam a reflexão por parte de seus educandos, assim como temos a família, onde são duas instituições responsáveis pelas educações primárias, faz-se necessário e útil que ambos os segmentos da sociedade tomem como rédea e enfatize de forma reflexiva os atos e atitudes de comportamentos e nem ocasionar a prática do Bullying que determina problemáticas como a frustação dos envolvidos.

Vejamos que a prática do Bullying está presente em todos os segmentos da sociedade, com isso é importante trabalhar a ética e a cidadania em seus diversos departamentos, trabalhando de forma harmoniosa e respeitosa que presumimos ser primordial, então é necessário que os adultos devam criar hábitos de usar o respeito e favorecer as futuras gerações conhecimentos a partir de sensibilização, tornando assim uma sociedade consciente diante dos atos e atitudes.

Se voltando para a pesquisa *in loco* no caso a Escola Municipal Professora Maria Batista Lopes, segundo as concepções e vivências dos docentes entrevistados, destacaram que há incidências e casos de Bullying, correspondente a 100% dos resultados.

Na indagação feita aos professores: na escola que você trabalha acontecem casos de Bullying e por quais motivos. Como respostas, obteve-se as seguintes: Professor "A": "*sim, procedimento moral (apelidos",* professor "B" afirmou que "*sim*, *por motivos de briguinhas banais*", já o professor "C" salientou que "*sim*, *diferenças de classes sociais, cor e raça*".

Em relação aos apelidos podemos dizer que nas práticas diárias ocorrem com grau atrelado e com frequência, presenciado e vivenciado nas observações e na parte prática do estágio supervisionado assim como nas oficinas propostas do curso de Licenciatura em Pedagogia, atos ocasionados principalmente por alunos indisciplinados, então salienta-se que a escola deva trabalhar cotidianamente esses aspectos através de diálogos que leve a reflexão dos alunos.

Sendo assim Zawadski e Middelton-Moz (2007, p,21) conceituam bullying:

> O bullying envolve atos, palavras e comportamentos prejudiciais e intencionais repetidos e não se limita ao ambiente escolar. Os comportamentos incluídos no bullying são variados: palavras ofensivas, humilhações, difusão de boatos, fofocas, exposição ao ridículo, transformação em bode expiatório e acusações, isolamento [...] socos, agressões, chutes, ameaças, insultos, ostracismo, sexualidade, ofensas raciais, étnicas, ou de gêneros.

Por outro lado, se fixa nas brigas banais que ocorrem por coisas simples do dia-a-dia tais quais: objetos (materiais escolares), grupos formados por categorização, brincadeiras com zoações que levam a brigas sérias, assim como discussões por questões desnecessárias. Então presumimos que a escola juntamente com sua gestão e corpo docente deverão intervir para favorecer o respeito como parte de responsabilidade e compromisso diante do processo educacional.

E por fim, as diferenças que se formula pelas classes sociais, cor, raça, etnia e etc. tendo em vista que a escola atende uma demanda de alunos de diversos perfis como: urbanizados, estrangeiros e étnico-raciais. Onde ressalta as causas das duas questões anteriores como apelidos e brigas, acima de tudo a escola deve criar

o hábito de fazer com que todos se vejam como iguais independente de qualquer diferença apresentada, e demostrar que são seres subjetivos.

Em conformidade com a discussão em questão, Silva (2010, p. 12), assinala que:

> As vítimas do Bullying se tornam reféns do jogo do poder instituído pelos agressores. Raramente elas pedem ajuda às autoridades escolares ou aos pais. Agem assim, dominadas pela falsa crença de que essa postura é capaz de evitar possíveis retaliações dos agressores e por acreditarem que, ao sofrerem sozinhos e calados, pouparão seus pais da decepção de ter um filho frágil, covarde e não popular na escola.

Os que praticam o Bullying são vistos como agressores e os que recebem são vistos como vítimas, então os agressores são os que se dizem mais populares da instituição, indisciplinados, rebeldes, intolerantes, e que não obtiveram uma atenção na base familiar, por outro lado, as vítimas são aqueles caracterizados como frágeis, medrosos, tímidos, dentre outros fatores que os desmerecem e se excluem da sociedade. Muitos dos casos há intimidação das vítimas onde chega a ser ocultado e camuflado as ocorrências pelas testemunhas.

Por outro lado, foi feito outro questionamento aos professores: na sua opinião de que maneira os alunos se envolvem e praticam o Bullying.

Obtivemos as seguintes respostas: Professor A: "*procedência involuntária",* professor "B" destacou que "*por motivos banais, como discussão e trocas de apelidos ofensivos (Bullying)*", por fim o professor "C" salientou que "*de maneira geral observo que a prática de Bullying na escola existe, por má orientação ou educação familiar*".

Tendo em vista, que na opinião dos docentes, os alunos se envolvem e praticam o Bullying por procedência involuntária, motivos banais, além da má orientação ou através da educação recebida dos seus familiares. Sendo que é necessário e útil a participação contínua e permanente de todos envolvidos no processo educacional para formação de cidadãos conscientes diante da sociedade que estão inseridos.

A violência escolar é marcada por vários fatores da constituição social e física do discente, atingindo todas as instituições escolares, de maneira complexa. Neste sentido Fante (2005, p. 168) apresenta de maneira resumida, que:

> Os fatores que determinam as possíveis causas do comportamento violento, intimidatório e cruel protagonizados pelos mais diversos tipos de interações

> que compões o cenário e se desenvolvem no palco escolar. […] Sabemos ser o fenômeno resultante de inúmeros fatores, tanto externos como internos à escola, caracterizados pelos tipos de interações sociais, familiares, socioeducacionais e pelas expressões comportamentais agressivas manifestadas nas relações interpessoais.

As ocorrências externas que definem o comportamento dos alunos a praticar ou se envolver com o fenômeno Bullying na escola, pode ser decorrente das influências familiares, sociais, assim como pelos meios de comunicação e pelos diferentes ambientes e instituições, onde estão inseridos no dia a dia, dentre outros fatores.

Em relação aos fatores internos pode determinar pela conduta agressiva dos alunos, que podem ser identificadas pela falta de relações interpessoais, pelas características pessoais que passa a ter influência ou incidências para tais práticas. Conforme a autora Fante (2005, p. 168) refere-se em relação aos fatores internos no ambiente escolar que "podemos classificá-los em três categorias: o clima escolar, as relações interpessoais e as características de cada membro da comunidade escolar".

Portanto em âmbito escolar a gestão e os docentes muitas vezes não intervêm, com isso há frustações e os pais/responsáveis não podem tomar atitudes e atos capazes de reverter o papel da prática do Bullying já que as partes se negam, e os alunos e as pessoas que perpassam carregam consigo as consequências.

3.2 Consequências do Bullying na escola

Em âmbito escolar os casos de Bullying estão sendo praticados com frequência ocasionando assim várias consequências, com isso deve-se abrir os olhos para esta questão ética e social que atrela toda sociedade.

Na indagação feita aos professores, quais as consequências para os alunos que sofrem com a prática de Bullying. Como respostas, obteve-se as seguintes: Professor "A": "*baixo autoestima e depressão",* professor "B" afirmou que "*ficam retraídos, choram com facilidade e não querem retornar à escola*", já o professor "C" salientou que "*falta de concentração nas aulas, não terá bons ou possíveis sonhos como cidadão, acabam se excluindo*".

Muitas vezes os docentes se deparam com discentes com várias problemáticas no âmbito escolar tais quais: problemas de isolamento, desinteresse

nas atividades escolares, baixo rendimento, retração, agressividade, rebeldia e até mesmo a evasão escolar. Raramente se busca respostas para compreender o que se passa com os mesmos, as vezes somente quando o problema se agrava é que geralmente professores se dão conta da realidade.

Uma das consequências se dá nos problemas de isolamento, onde os alunos perpassam por questões de exposição frente a comunidade que estão inseridos ficam frustrados e logo tendem a se isolar, sendo que muitas vezes esse papel se converte quando parte do grupo ou amizades de forma positiva tendem a contribuir para o fortalecimento do aspecto psicológico.

Por outro lado, surgem os desinteresses nas atividades e ações educacionais por medo de se expor e os colegas rirem de seus atos ou atitudes e logo ficam calados nos cantos ou nos fundos da sala de aula sem nenhuma forma de interação com os docentes e colegas, tendo em vista que os profissionais educacionais tentam se aproximar, mas sempre há a falta de interesse em tudo e só frequentam a escola por obrigação imposta pelos pais.

Logo surgem os baixos rendimentos e as dificuldades de aprendizagem que são constantes e logo deixam de realizar as atividades e não participam nas propostas pedagógicas, assim suas notas são baixas e se os mesmos estiverem em um ano/série que retém, acabam reprovados e ficam atrasados em seus estudos.

Assim como, há as retrações em diversos âmbitos tanto escolar quanto familiar, mexendo os aspectos psicológicos e sociais, logo se alto excluem da sociedade e são vistos como estranhos, pois sempre estão com baixa autoestima e a família por não possuir uma base acaba abrindo mão e deixando as vítimas de Bullying agir por si só.

Tendo em vista, que algumas vítimas de Bullying tendem a mostrar o lado de agressividade e rebeldia, assim como passam a praticar o Bullying com outras pessoas. Então é uma questão preocupante, pressupomos que a família e a escola devam intervir ou tomar atitudes capazes de reverter esse papel.

Por fim, ocorre a evasão escolar principalmente pelos adolescentes, pois é a fase que estão constituindo suas identidades, onde muitos deixam de frequentar o ensino regular, por vários fatores dentre eles: desinteresse, medo, falta de atenção dos docentes e isolamento; então a partir de diálogo e incentivo pode-se reverter essas questões por meio da reflexão própria que é do indivíduo. E a escola a partir

de sua gestão deve conseguir trazer de volta toda a autoestima dos vitimados, e logo auxiliar para que se integrem novamente na comunidade escolar dando prosseguimento em seus processos de aprendizagem.

Assim como, possuem enumeras consequências que norteiam a temática, se dermos a devida importância para o combate ao Bullying nas escolas pode-se obter pontos positivos e relevantes, tendo em vista que antigamente essa prática não tinha nome, era tida como “brincadeira de criança” ou levada na esportiva, mas na verdade somente quem vivência ou vivenciou essa prática sabe o quanto pode ser prejudicado na vida, essa prática não tem um alvo certo, tende a ocorrer com crianças, adolescentes ou até mesmo com adultos.

Vale destacar que o indivíduo que sofre Bullying pode adquirir certos problemas que poderá lhe implicar por toda a vida, sentindo-se excluída, rejeitada e etc. Algumas pessoas por sofrerem tantas agressões no decorrer da vida, acabam não suportando o convívio social, no qual as humilhações, brincadeiras, e chacotas são constantes, e tudo isso infelizmente acaba de forma negativa e muitas vezes trágica contra a própria vida.

O medo, a raiva, o choro, a revolta, a exclusão, a baixa autoestima, a queda no rendimento escolar são alguns sinais que podemos perceber, com isso interceder, ajudar e trabalhar para reverter esses quadros. Mas há também os pensamentos particulares, ódio oculto, sentimentos negativos que acabam se solidificando e se alimentado de rancor e sentimento de vingança, permanecendo vivo ao passar dos anos na mente das vítimas, onde é a parte mais preocupante, pois pode acarretar um desfecho trágico que pode haver atitudes sem volta, como o suicídio ou assassinato.

A partir dessa perspectiva, Silva (2010, p. 156), afirma que:

> Para algumas vítimas, mesmo após a interrupção do Bullying, as consequências advindas dessa violência tendem a se propagar por toda uma existência, em decorrência das experiências traumáticas difíceis de serem removidas da memória. Em casos mais graves, quando a violência é intensa e contínua, a vítima pode chegar a cometer suicídio ou praticar atos desesperados de heteroagressão e autoagressão (homicídio, seguido de suicídio).

Os problemas que o Bullying escolar traz para vida de quem sofre acaba prejudicando a aprendizagem dos alunos vitimados, autores e testemunhas,

comprometendo diretamente o aspecto psicológico, cognitivo e consequentemente afeta todos os envolvidos no processo educativo.

Segundo Fante (2005, p. 79) "[...] especialmente a vítima, que pode continuar a sofrer seus efeitos negativos muito além do período escolar. Pode trazer prejuízos em suas relações de trabalho, em sua futura constituição familiar e criação de filhos, além de acarretar prejuízo para a sua saúde física e mental".

A vítima é a que apresenta maiores prejuízos, sente-se humilhado, machucado, excluído e inferiorizado pelo fato de que sua autoestima está baixa, perdendo o interesse em suas atividades escolares, passa a ter sentimentos negativos, também há retração e limitação de seus exercícios diários, podendo ter depressão, o que afeta diretamente seu rendimento escolar e seu desenvolvimento tanto emocional, quanto social.

Como salienta Silva (2010, p. 25):

> Além de os bullies escolherem um aluno alvo que se encontra em franca desigualdade de poder, geralmente este também já apresenta uma baixa autoestima. A prática do Bullying agrava o problema preexistente, assim como pode abrir quadros graves de transtornos psíquicos e/ou comportamentais que, muitas vezes, trazem prejuízos irreversíveis.

São inúmeros os males que o Bullying pode causar na vida de uma criança ou de um adolescente. Pois quando crianças se têm a inocência e a fragilidade de não saber se defender mediante ataques e zoações que acontecem repetidamente, no caso dos adolescentes como é a fase de transição, ou seja, a formação de sua identidade e personalidade, é outro período delicado, sendo que suas imaginações são férteis e podem tomar atitudes de forma impulsiva.

Dentre todos os traumas e problemas que acontecem para quem já sofreu ou sofre com essa prática, um dos piores é aquele que não é demonstrado pela vítima, caracterizado como um sentimento ruim de ódio que fica enraizado na mente. Infelizmente já houveram vários casos tristes em nossa sociedade transmitida por meio das mídias em virtude desse fenômeno, vitimando pessoas que já sofreram com o Bullying, que decorrente do ódio atentou contra a vida de seus colegas de aula, e de si mesmo; são situações preocupantes, mas que poderiam ou podem ser evitadas com uma política de gestão anti-Bullying.

Ao considerar que a prática do Bullying é de fato um problema mundial pode ocorrer em qualquer âmbito escolar, seja de nível primário, secundário, em zona

rural ou urbana, em instituições públicas ou privadas ocorrendo tanto nas fases da infância ou adolescência, que traz consequências cruéis e desastrosas para aqueles que sofrem aos ataques de Bullying em seus diferentes tipos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, o presente trabalho obteve resultados concernentes, cabíveis e a organização sistemática dos dados possibilitou o fornecimento das respostas viáveis ao problema e alcançou-se os objetivos propostos dentro da abordagem qualitativa em análise de discurso compreendendo assim todo contexto da corrente temática.

Cabe ressaltar que em âmbito educacional é fundamental que haja a complementação do respeito mútuo tornando assim um ambiente agradável, que haja acima de tudo a humildade, dignidade, igualdade e a ética, para assim obter uma educação de qualidade, sem submeter a discriminações, preconceitos, violências e exclusões. Tendo em vista que os pesquisados de forma direta ou indireta já tiveram contato com a temática, seja como testemunha, praticante ou vítima, tais dados evidenciam que a presença do fenômeno Bullying é uma realidade na escola.

Mediante as observações em âmbito escolar, deparou-se com a temática, tomando assim consciência que o Bullying está presente e que deve ser pautado diariamente na escola para combater e prevenir, assim como determina-se como uma pesquisa relevante e complexa que requer consciência e reflexão para se obter dados concernentes. Com isso despertou a vontade de auxiliar de forma precisa as vítimas, entendendo a particularidade do agressor mediante seus atos, e como as testemunhas devem agir ou evitar a prática do Bullying, onde deve haver uma sensibilização e conscientização de forma expressiva, enfatizando de que maneira os docentes podem contribuir na vida de seus alunos, ficando assim como sugestão para as pesquisas posteriores diante da temática.

Enfim, ao se deparar com as práticas em âmbito escolar e observar tais evidências, percebe-se várias problemáticas e lacunas, que podem ser revertidas por meios de ações e projetos, onde foi satisfatório contribuir através dessa pesquisa de forma significativa demostrando alguns caminhos que as instituições de

ensino devam tomar para agir e intervir para salvar sonhos e vidas de crianças, adolescentes e adultos que muitas das vezes carregam frustações sociais.

REFERÊNCIAS

FANTE, Cléo. **Fenômeno Bullying: como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz**. São Paulo: Verus, 2005.

FANTE, Cléo; PEDRA, José Augusto. **Bullying escolar: perguntas e respostas**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LOPES, Aramis Antônio Neto. **Bullying – comportamento agressivo entre estudantes**. Jornal Pediatria. Rio de Janeiro. 2005.

LOPES, Aramis Antônio Neto. MONTEIRO FILHO, L. e SAAVEDRA, L. H. **Programa de Redução do Comportamento Agressivo entre Estudante**s. ABRAPIA, 2003.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Bullying**: mentes perigosas na escola. São Paulo: Fontana, 2010.

ZAWADSKI, Mary Lee; MIDDELTON-MOZ, Jane. **Bullying**: **estratégias de sobrevivência para crianças e adultos.** Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2007

CARTOGRAFIA ESCOLAR COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

MÁRCIO DA SILVA SALDANHA[1]

RESUMO

Este estudo favorece a compreensão do meio que estão inseridos refletindo assim frente as suas ações e também podemos citar os pontos de referências que faz com que os alunos definam ou caracterizam, ou até mesmo fazem uso de suas imaginações e terem uma visão diferenciada de determinado fenômeno ou ocorrência diante da cartografia escolar. Tendo como objetivo geral apresentar a cartografia escolar como ferramenta fundamental no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental I. Sendo que se realizou pesquisa bibliográfica considerando as contribuições de autores como Guerreiro (2013), Ferreira (2012), Castrogiovanni (2000), Castro (2012), entre outros. A metodologia foi baseada em um estudo de caso dentro do método dialético e abordagem aplicada, com dados analisados de forma qualitativa, com as técnicas e métodos de coleta de dados feito através de questionários, entrevistas, conversas formais e informais, tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade. Conclui-se que se as escolas juntamente com os docentes se continuarem a negar este tipo de alfabetização prejudicará muito os educandos.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Alfabetização. Cartografia.

1 INTRODUÇÃO

Pensar o papel real da geografia na educação básica torna-se indispensável, pois a maioria dos professores estão cientes que ensinar geografia da forma tradicional não satisfaz o processo educacional. O ensino tanto de geografia quanto o de cartografia caminham juntos e se complementam, caracterizados como de suma importância no cotidiano e é de grande proveito para o desenvolvimento da relação social dos seres humanos.

Nascimento, (2015 p.34) salienta frente aos fundamentos de base e da linguagem que se deve usar em cada etapa do ensino.

> O processo de Educação Cartográfica deve estar pautado, antes de tudo, em um aprendizado adequado dos fundamentos da Cartografia de base, trabalhando-se noções como orientação, simbologia, escalas, coordenadas e projeções, aprendizado este que, muitas vezes, deve preceder o uso dos materiais cartográficos a fim de garantir uma compreensão mais abalizada

[1] Licenciado em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E-mail: marcio38tbt@hotmail.com

> das informações neles representadas e, a partir disso, do tema ou fenômeno em análise. Entretanto, o professor deve atentar para o fato de que a abordagem dessas noções, devido à dimensão abstrata que carregam, precisa ser adequada aos estudantes a fim de potencializar o aprendizado.

Verificamos como e quanto é útil e necessário o uso da alfabetização cartográfica na educação formal e os docentes devem pautar na importância desta alfabetização e os alunos devem ser explorados frente aos seus conhecimentos prévios de mundo para ocorrer o processo ensino e aprendizagem, tornando assim necessário à práxis pedagógica. Além do mais, devem começar de conceitos básicos com sinônimos relevantes, até chegar aos elementos fundamentais codificando e decodificando os saberes com pontos relevantes de reflexão diante da linguagem e abordagem.

Tendo este trabalho como objetivo geral apresentar a cartografia escolar como ferramenta fundamental no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental I, analisando o processo a partir da percepção dos alunos do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade, apresentando assim os dados concernentes diante da cartografia escolar.

O método utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi baseado no dialético analisando os fatos a partir de estudo de caso, onde sua abordagem foi de forma aplicada e os dados analisados de forma qualitativa, decorrente dos discursos das técnicas e métodos de coleta de dados que foram através de questionários, entrevistas, conversas formais e informais com os alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental, analisando todo o processo de ensino e aprendizagem diante da cartografia escolar, tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

1.2 Alfabetização Cartográfica

É necessário saber os conceitos da referida área de conhecimento no caso a cartografia que apareceu para somar frente às aprendizagens dos educandos em suas diversas fases do ensino, tornando assim uma linguagem e uma ferramenta necessária tanto da geografia quanto das demais disciplinas. Então diante do

aspecto conceitual temos dois termos necessários no caso: a cartografia e alfabetização cartográfica.

Para começar o autor Castro, (2012, p. 15) define o conceito de cartografia como,

> A Cartografia, conforme definição da Associação Cartográfica Internacional, é o [...] conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, baseadas nos resultados de observações diretas ou de análise de documentação, com vistas à elaboração e preparação de cartas, projetos e outras formas de expressão, assim como a sua utilização.

Vejamos como é oficial o conceito de cartografia e remete as diversas representações de expressões que decorrente de análises criteriosas e minuciosas há a produção dos elementos fundamentais correlacionadas ao espaço estudado.

Por outro lado, o autor Castrogiovanni, (2010, p. 12) remete a ideia de alfabetização cartográfica.

> Por "alfabetização espacial" deve ser entendida a construção de noções básicas de localização, organização, representação e compreensão da estrutura do espaço elaboradas dinamicamente pelas sociedades. A representação dos segmentos espaciais é fundamental no processo de descentração do aluno facilitando a leitura do todo espacial.

Então, já se observa uns dos papéis fundamentais da cartografia escolar, onde se diz que facilita a leitura do todo "espacial", ou seja, diante dos mapas e de representações espaciais os alunos podem se aproximar de realidades desconhecidas ou minuciosamente analisar detalhes de seus cotidianos desencadeando assim a decodificação de elementos fundamentais para os seus aspectos desenvolvimentistas.

Mas diante da alfabetização cartográfica surgem a ideia de deficiência no que concerne o seu ensino e aplicação, principalmente por parte dos docentes que são os mediadores dos conhecimentos. Como bem ressalta o autor Liberatti, (2013 p.3) frente às problemáticas diante do processo educacional que vai desde formação do docente até as aplicabilidades.

> Vários fatores contribuem para essa deficiência na Alfabetização Cartográfica, como o despreparo dos educadores das séries iniciais no que se refere à linguagem cartográfica; a precariedade na formação do professor de Geografia e na atuação deste em sala; a resistência de alguns professores em fazer uso da Cartografia no ensino de Geografia, quer por desconhecimento ou por não dar a importância necessária a

> ela; e o mapa, por muitas vezes, é utilizado em sala de aula apenas como um recurso didático visual, para ilustrar a aula e localizar lugares, e não como apoio didático dentro e fora da sala de aula, no uso prático, ou seja, na vida cotidiana do aluno.

É preciso tanto alfabetizar quanto fazer com que os alunos façam as correlações com os meios que estão inseridos e assim determinar a coerência de reflexão e o desenvolvimento de seus cognitivos. Muitas críticas surgem diante dos alunos que fazem ou do professor que propõem trajetos de um lugar a outro, mas não sabem o quanto é importante trabalhar esses mecanismos de aprendizagem.

Os espaços são totalmente conhecidos e determinados por suas características fundamentais. Segundo os autores Marinheiro e Peres, (2013 p. 15694) destacam em relação ao aspecto social frente à aprendizagem dos alunos.

> Alfabetizar cartograficamente é um trabalho social, porque possibilita ao estudante a compreensão de um instrumento de síntese do espaço. É instrumentalizar para a leitura de algo que visa representar um recorte espacial e que, muitas vezes, é mais forte em seus estereótipos, na segregação, na reafirmação das desigualdades sociais- espaciais do que textos com palavras. Neste sentido, a alfabetização cartográfica não se limita à leitura de mapas e outros instrumentos de representação do espaço, mas tem como objetivo também a realização de leitura de mundo, possibilitando que se estabeleça uma relação entre as representações cartográficas e a concretude do espaço, considerando as ações humanas sobre o mesmo.

A leitura de mundo é fundamental para destacar a inter-relação entre a representação e o real, além da imaginação, remetendo a concretude do espaço representado e tomando reflexões diante das ações dos homens em relação ao meio ambiente, então a cartografia não será mera leitura do que está sendo representado e sim obterá a compreensão e terá uma visão crítica e construtiva de determinadas realidades.

Diante do exposto vejamos que a cartografia está penetrada no ensino de geografia com maior fluência, já nas demais disciplinas são trabalhadas de forma superficial, sendo que no processo educacional os conceitos fundamentais da cartografia se formulam diante do objeto de estudo da geografia que é o espaço geográfico e os educandos passam a ter a compreensão diante dos determinantes da própria área.

Como bem destaca Liberatti, (2013 p.3)

> No processo de ensino/aprendizagem, a Cartografia é um elemento indispensável para o ensino da Geografia, pois através dela constroem-se

> conceitos fundamentais da linguagem cartográfica, favorecendo ao sujeito compreender melhor o espaço em que vive. O domínio da linguagem cartográfica somente será possível com o preparo do educando desde as séries iniciais até os anos finais do ensino fundamental. Porém, o que percebemos é que grande parte dos alunos possui sérias dificuldades para ler, analisar e compreender mapas e outras representações gráficas, demonstrando, assim, deficiência no processo de Alfabetização Cartográfica.

Os alunos deverão ter o preparo desde a educação infantil para irem avançando em cada etapa e adquirirem conhecimentos para que possam ser disseminados em suas realidades sociais, somando e colaborando satisfatoriamente de forma favorável em seus convívios. E vejamos o quanto é necessário e urgente à alfabetização cartográfica dos alunos, pois é de suma importância valorizá-la. Pois alfabetizar não é somente na leitura, na escrita e nos cálculos como fazem na maioria das vezes e tudo isso atrela dificuldades e implicações no processo educacional.

Por outro lado, indaga em que momento usar a cartografia? Pergunta feita pela maioria dos docentes no ensino fundamental, muitas vezes usada sem os mesmos perceberem, mas que falta um aporte didático pedagógico ou o conhecimento acerca dos conteúdos cartográficos, estes que viabiliza aos educandos a integrar em suas realidades.

Como argumenta o autor Ferreira, (2012 p.39) frente à relação da cartografia com a aprendizagem, dizendo que “o processo de alfabetização cartográfica encontra-se presente na escola e possibilita às crianças o desenvolvimento de aspectos essenciais à cartografia e a sua vida. Entretanto, ainda há o que se melhorar no tratamento didático, uma vez que este é um processo de aprendizagem e envolve a alfabetização”.

A autora Guerreiro, (2013 p. 38) destaca que “Alfabetização cartográfica é o processo que supõe aquisição e o desenvolvimento dos conceitos de: visão vertical e visão obliqua; imagem bidimensional e imagem tridimensional; alfabeto cartográfico: ponto, linha, área; legenda; proporção e escala; lateralidade, ponto de referência, orientação”. Vejamos que são abordagens que a alfabetização cartográfica carrega consigo e é de suma importância trabalhá-las para que os alunos desenvolvam vários aspectos como a psicomotricidade diante das coordenações motoras finas e grossas, cognição, sentidos e etc.

Então, os alunos que adquirirem e obterem a alfabetização cartográfica como conhecimento fundamental não só serão capazes de destacar os elementos de um mapa e demais representações e sim de apresentar domínio frente à comunicação decorrente da linguagem, e tudo isso só se concretizará conforme as abordagens cartográficas trabalhadas em sala de aula e também só se acometerá com a absorção por parte dos alunos dos determinados conhecimentos e usarem essas aprendizagens como forma de intervir em suas realidades.

Guerreiro, (2013 p. 34) destaca frente a esses fatores determinantes,

> Alfabetizar utilizando os símbolos da cartografia possibilita que a aprendizagem dos mapas adquira um significado especifico: mapas e outros documentos cartográficos constituem meios de comunicação, pois apresentam sua própria linguagem. Essa linguagem será o objeto do processo de ensino e aprendizagem, não o mapa propriamente dito. A alfabetização cartográfica, ou seja, saber ler, interpretar e interferir em um mapa, é uma capacidade que ocorre somente á medida que os alunos dominam os elementos que compõem essa linguagem. O processo se assemelha ao que ocorre na aprendizagem de línguas e da matemática.

São processos de aquisição de diferentes linguagens capazes de seres usadas no dia-a- dia e isso se volta o olhar de preocupação frente à preparação dos alunos nas diversas fases, sendo necessária a exploração das competências e habilidades dos mesmos que começam a terem conhecimentos de mundo e absorverem aprendizados de seus contextos sociais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Cartografia escolar como ferramenta de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental I

A alfabetização cartográfica faz com que os alunos desenvolvam várias funções fundamentais no que concerne os seus aspectos neurológicos e cognitivos, tais quais: a linguagem, coordenação motora, memória, visão, adição, e etc. Aspectos que favorecem o desenvolvimento do conhecimento e deve ser trabalhado principalmente na infância já que é o período de maiores ganhos e avanços do ser humano.

Então, partindo dos pressupostos pode-se salientar que a alfabetização cartográfica não só ajudará no desenvolvimento do cérebro e no aumento do grau de conhecimento do aluno, ela colaborará com as demais disciplinas de forma a

serem compreendidas e aprendidas somando para o convívio social e torná-los cidadãos críticos acerca de suas próprias realidades.

Portanto, este artigo visa não só esclarecer à problemática, mas também incentivar a prática da alfabetização cartográfica no que diz respeito ao ensino de geografia, resgatando a importância da observação, conhecimento, análise, explicação e representações de forma a somar para a construção da cidadania e autonomia do meio social e humano dos alunos.

O ambiente escolar é o melhor local para se realizar a alfabetização, pois a criança sente-se aceita e amada com afetividade e reconhecimento de suas habilidades e competências. Então, nesse período tem que se ensinar e fazer com que os alunos criem representações cartográficas simples, preparando-os para que convivam de forma saudável e adequada com todos os que fazem parte do seu dia-a-dia no contexto social.

Percebe-se a necessidade de inserir a "alfabetização cartográfica" desenvolvendo nos alunos atitudes positivas, no que diz respeito ao contexto social, ressaltando a importância de compreensão e a necessidade de convivência com as pessoas nos diversos âmbitos e também de compreender as representações que vai do caráter escalar de progressão do universal ao local ou vice versa.

Na escola Municipal Profª Jociêdes Andrade, há muitas implicações e evidências de problemas sobre a alfabetização cartográfica, podemos observar que falta trabalhar as demais disciplinas com mais enfoque diante do desenvolvimento social, humano e cultural, dentre elas a geografia que caminha juntamente com a cartografia, pois se focam mais na língua portuguesa e matemática. Assim como é preciso elaborar uma estratégia pedagógica que chame atenção dos alunos e desenvolvam o senso de alfabetizá-las cartograficamente.

É de suma importância que se resolvam esses problemas e implicações frente às demais áreas do conhecimento para que sejam prazerosas e proveitosas as aulas e que alcancem os objetivos esperados para formação dos alunos como cidadãos críticos frente à realidade social e humana, havendo assim uma melhor aprendizagem e organização diante do processo de aprendizagem. O ensino da geografia com base cartográfico é necessário por caracterizar como aulas diferenciais que envolvam principalmente a praticidade e os educandos são

entusiasmados pelas práticas inovadoras do ensino e pode-se dizer que faltam essas inovações para ocorrer a práxis pedagógica no processo educacional.

Em relação às indagações feitas aos alunos se obtiveram alguns resultados decorrentes do ensino da geografia e os enfoques cartográficos, estes que serão analisados visando ter a reflexão das respostas apresentadas, sendo dez questões objetivas e apenas uma subjetiva.

Com isso aplicou-se questionários e fez-se entrevistas e conversas formais e informais aos alunos para obter resultados, sendo que inicialmente perguntou-se sobre a afinidade que os alunos têm frente à disciplina de geografia, onde se obteve os seguintes resultados da amostragem de 30 alunos, sendo que 27 disseram que sim e 3 disseram que não, vejamos que a maioria se identificam com a disciplina e os mesmos justificaram por tais motivos: "*aprende bastante", "por retratar sobre o planeta", "por explicar o sistema solar", "por participação dos alunos", "bom para os estudos", "se conhece mais", "estuda sobre mapas e outras coisas", "por ser legal", "pelas atividades", "por a disciplina ajudar muito", "pelos estudos dos Estados", "disciplina divertida", "pelas ilustrações", "por ser interessante", "pela história dos lugares"* dentre outras respostas.

Guerreiro, (2013 p. 11) complementa dizendo que "em nosso entender, o conhecimento cotidiano deve ser valorizado nas situações do ensino formal, pois há forte tendência, por parte de alguns professores, de minimizar ou mesmo ignorar os conhecimentos prévios dos alunos nas situações de ensino". As respostas destacadas como negativas receberam tais justificativas: "*os conteúdos são confusos por ser uma disciplina difícil", "ensinos com mapas que não são adequados"*. Vejamos que os impasses com o ensino de geografia são poucos, mas que devem ser vistos e revistos pela gestão e pelos docentes para atingir todos com os conhecimentos necessários e adequados.

Como Soares & Kurkdjian (2001 p.223) realçam que:

> Grande parte dos professores não estão preparados para "alfabetizar" as crianças no que se refere à representação gráfica dos aspectos geográficos, para introduzir estudantes na leitura e na produção de mapas, na compreensão de suas convenções e símbolos, o que lhes daria subsídios para melhor entender o seu espaço geográfico e para agir nele, se necessário.

Por outro lado, foi indagado frente à disciplina de geografia ministrada pelos docentes se a mesma é de bom proveito, onde a maioria respondeu que sim no

caso 22 alunos e destacaram em suas respostas pelo fato dos professores conduzirem de forma facilitada o ensino e 8 alunos disseram que não por motivos do tempo de aula, a não compreensão, por ser uma disciplina complexa dentre outros fatores.

Realmente os tempos de aula da disciplina de geografia é comprometida, equivalente há 60 minutos que acarretam na falta de execução dos conteúdos coerentes e condizentes com a realidade social dos alunos, tendo em vista que muitos docentes ainda usam desses tempos para alfabetizar os alunos na escrita, leitura e cálculos deixando à mercê os ensinos da geografia como das demais disciplinas que precisam de tempos relevantes por possuírem informações complexas e lineares.

Frente ao domínio dos conteúdos e o gosto de ensinar geografia pelos professores na opinião dos alunos obteve os seguintes resultados: todos os alunos disseram que os docentes possuem o domínio e gostam de ensinar geografia, sendo que há variantes no que concerne esses domínios, talvez eles considerem frente a outras abordagens, já que não nos deixam aceitar a opinião dos alunos frente a cartografia decorrente das demais respostas apresentadas nas questões voltadas aos enfoques de alfabetização cartográfica.

Como Simielli, (2000, p. 98) destaca que “A alfabetização tem como objetivo desenvolver a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita por fotos, desenhos, plantas, maquetes e mapas e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço”. Em relação às formas de aplicação das aulas do ensino de geografia os alunos foram muitos ecléticos nas respostas como mostra no gráfico abaixo:

Quadro 03: Didáticas utilizadas pelos docentes

DIDÁTICA DOS DOCENTES ADOTADAS PELOS DOCENTES NA OPINIÃO DOS DISCENTES		
DIDATICA	**ALUNOS**	**PORCENTAGEM**
Leitura, Transcrição No Quadro Branco E Atividades	5	17 %
Descrição De Fatos	5	17 %
Aulas Práticas	3	9 %
Pesquisas	5	17 %
Todas As Formas Citadas	12	40 %
TOTAL	30	100 %

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Analisando as respostas vejamos que a maioria dos alunos destacam que os docentes usam de várias formas de ensino em seus aspectos didáticos correspondente a 40% dos entrevistados, equivalendo a 12 alunos, mecanismos que são concernentes e viáveis já que mostra o comprometimento dos docentes em renovar as abordagens e excluem os ensinos pautados em monotonias.

Por outro lado, aparecem as aulas com leitura, transcrição no quadro branco e atividades, equivalendo a 17% dos entrevistados (5 alunos) e vejamos que são aulas sem meras explicações e os alunos são condicionados a realizar tal ato sem mesmo obterem as compreensões necessárias e significativas se encaixando nos métodos tradicionais que são ultrapassados e não chamam a atenção dos alunos.

De acordo com Passini (2007, p. 213),

> As primeiras relações espaciais que a criança constrói são as relações espaciais topológicas (vizinhança, proximidade, separação, envolvimento e interioridade/exterioridade). Elas evoluem depois para as relações projetivas (coordenação de pontos de vistas, descentração, lateralidade). As ações que os alunos organizam para essas construções podem explicar o funcionalismo do seu pensamento para a leitura do espaço e sua representação. A passagem da percepção para a representação espacial é feita sobre significante e significado, isto é, sobre o pensamento (significado) e o desenho (significante).

Assim como, aulas descritivas e de pesquisa que cada opção corresponde a 17%, sendo que equivale a 10 alunos, sendo 5 para cada opção apresentada, tendo em vista que as aulas descritivas se dá em narrações minuciosas oral ou escrita, e vejamos que é necessário a descrição, mas deve ser feita de forma coerente e correta e deve fazer com que os alunos absorvam os conteúdos de forma significativa e façam as relações adequadas dos aprendizados.

E a pesquisa que se dá na busca minuciosa para averiguar a realidade que deveria ser desta forma aplicada no contexto escolar infelizmente não está ocorrendo, pois os docentes resumem a pesquisa como ato de buscar na internet ou em livros de pesquisas de qualquer forma, deixando a prática de campo (pesquisa) no que concerne a verificação de dados reais para análises e compreensões, sendo que a prática de campo em caráter investigativo está faltando no processo educacional para tornar o ensino eficiente e promissor.

O autor Castrogiovanni, (2010, p. 7) retrata que “é fundamental proporcionar situações de aprendizagens que valorizem as referências dos alunos quanto ao espaço vivido. Estas referências emergem das suas experiências e textualizações cotidianas”.

Além do mais, 9% dos entrevistados correspondente a 3 alunos responderam que as aulas são por meios práticos, e verificamos que é muito pouco em relação as objetividades do Ensino Fundamental I, pois os docentes pouco desenvolvem esses aspectos decorrente da práxis pedagógica, tendo em vista que é necessário por meios de metodologias propícias a chamar atenção dos alunos para o comprometimento frente a realização de aulas práticas e prazerosas capazes de atrelar as competências e as habilidades dos mesmos.

Foram feitas também indagações frente às abordagens de representação cartográficas aos alunos, se eles já fizeram tais atividades ou não no decorrer de seus processos de aprendizagem e se obteve os seguintes resultados como mostra no quadro a seguir:

Quadro 04: Cartografia Escolar

CONTEÚDOS PRÁTICOS E DE REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA		
	SIM	**NÃO**
Mapas	23	7
Pontos de referências	10	20
Maquete	2	28
Planta cartográfica	5	25
Croqui	9	21
Aula de campo	6	24

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Analisando os fatos apresentados no quadro acima destaca-se vários aspectos diante de temas relevantes da alfabetização cartográfica já que são alunos de 4º e 5º Ano que responderam, e suas respostas foram decorrentes de todas as etapas de estudo que passaram, ou seja, correspondente desde a educação infantil até o 5º ano do ensino fundamental. Então, observou-se que a maioria, no caso 23 alunos já tiveram aulas com auxílio de mapas, mas entra algumas implicações, se os mapas estão sendo usados de forma correta, se a linguagem foi adequada, assim como se foi aplicado de forma concernente e se a leitura feita pelos docentes foi compreensível.

Então, os alunos em sua maioria já obtiveram acesso aos mapas, mas cabe a mediação adequada dos docentes para ocorrer o processo educacional, assim como temos aqueles que apontaram que os docentes nunca usaram mapas em sala de aula no caso 3 alunos, e nos mostra que esses alunos irão apresentar dificuldades de aprendizagem nos anos posteriores de ensino por não terem os contatos com tais temáticas.

Como salienta Muller, (2012 p. 11)

> Se o aluno não aprender na escola a ler um mapa e dele tirar informações, terá grande dificuldade, mesmo quando adulto, saber entender as ricas informações que um mapa traz. Essas habilidades são atividades desenvolvidas na escola através de exercícios que envolvem conceitos e práticas espaciais para mais tarde fazer a leitura correta dos mapas. Cabe ao professor a responsabilidade de conduzir os alunos no uso do mapa e também na criação dos seus próprios mapas.

É na educação formal que faz com que os alunos sejam capazes de ser alfabetizados em todos os aspectos e sejam capazes de produzir suas próprias representações que vai desde básica a avançada, sendo que cabe aos docentes levarem esses conhecimentos em forma de informação para que os alunos com seu senso crítico e com sua autonomia produzam seus próprios conhecimentos.

Os mapas são os principais recursos metodológicos no qual os professores podem utilizar em suas aulas na disciplina de Geografia. Como Guerreiro, (2013 p. 31) salienta:

> O mapa define-se como sendo o material que representa determinada extensão do espaço terrestre de acordo com parâmetros e normas internacionais. A leitura do mapa e de outros materiais cartográficos passa, em primeiro lugar, pela aquisição de conceitos específicos, para se compreender essa forma de comunicação.

O mapa apresenta várias funções em sala de aula, que vai da mera exposição à exploração de detalhes que faz com que os alunos conheçam o novo e o inusitado dentro de uma ferramenta ilustrativa, sendo uma prática essencial para o ensino da disciplina de geografia e o aluno passa a ter a compreensão do espaço geográfico e desenvolvam seu intelecto. É essencial a leitura de representações cartográficas, principalmente os mapas que mostram muitos viés e detalhes diante da realidade, tendo em vista que os conhecimentos vão sendo adquiridos por etapas até se obter a eficácia e a eficiência.

Os Pontos de referências, por sua vez são essenciais para traspor a ideia que os contextos locais, regionais, nacionais, internacionais, continentais e mundial

apresentam. Mostrando aos alunos a forma de se orientarem e se localizarem, assim como sejam capazes de obter informações acerca de representações manuais ou mentais. Decorrente das entrevistas chegou-se aos seguintes resultados, no caso de ter ou não estudado sobre os pontos fundamentais de referências, sendo que 10 alunos já obtiveram aulas ou realizaram trabalhos com os determinados pontos, enquanto 20 alunos nunca tiveram contato com este tipo de ensinamento.

Como ressalta Guerreiro (2013, p.52) “Os referenciais de espaço se constroem desde o nascimento, e sua complexidade e ampliação só serão potencialmente alcançadas se houver estímulos nos diferentes ambientes e situações em que as crianças forem inseridas”. Com isso vejamos que a construção se dá a partir de conhecimentos de mundo dos alunos desde o nascimento e também as adquiridas nas vivências através do contato diário e por meio das experiências.

Em relação à produção de maquete e planta cartográfica é um resultado preocupante já que são representações capazes de trabalhar os aspectos cognitivo e imaginário dos alunos e os professores devem trabalhar para que conheçam e se obtenham suas visões críticas diante de suas realidades, onde frente a produção da maquete apenas 2 alunos já tiveram acesso a esse tipo de produção, enquanto 28 alunos nunca estudaram. Assim como a Planta cartográfica que apenas cinco alunos já produziram e 25 alunos nunca produziram, então se deduz que os professores devem programar em suas aulas práticas de produções cartográficas capazes de atrelar o processo de alfabetização na área.

O Croqui, por sua vez faz com que os alunos tenham um contato direto com os seus contextos reais e do cotidiano, verificando trajetos, caminhos e formas representativas de seus meios, mas não são explorados nesses contextos, deixando de desenvolverem seus conhecimentos de mundos adquiridos como retrata a entrevista, onde 9 alunos já realizaram tal atividade e 21 alunos nunca tiveram contato com esse tipo de atividade.

Castrogiovanni (2010, p. 37) destaca que as representações são importantes.

> As maquetes, mapas, cartas e plantas são representações sociais de um determinado espaço real e representam uma organização dos elementos que compõem o espaço. São modelos de comunicação que se utilizam de uma linguagem cartográfica. A leitura das representações cartográficas

> requer o domínio desta linguagem, representada por símbolos. Para que uma criança faça uma leitura de mapas é recomendado que tenha inicialmente aprendido a construí-los.

A Aula de campo é necessária para que os alunos vejam os detalhes para codificar e decodificar as informações relevantes às categorias espaciais da geografia e assim representá-las como forma de aprendizagem e torná-las significativas no que concerne a relação com o meio social, mas infelizmente não é explorada pelos docentes, tendo em vista que apenas 6 alunos já realizaram tal atividade e a maioria correspondente a 24 alunos nunca tiveram acesso a aulas desse cunho didático.

Assim como, o autor Castrogiovanni, (2010, p. 39) ressalta que "fundamental no ensino da geografia é que o aluno/cidadão aprenda a fazer uma leitura crítica da representação cartográfica, isto é, decodificá-la, transpondo suas informações para uso do cotidiano". São mecanismos que requer um aprofundamento por parte dos alunos em caráter compreensível e cabe ao docente mediar para torná-los leitores e mapeadores críticos.

Enfim, em relação aos meios de representação cartográfica (pontos de referência, croqui, carta, planta e maquete), destacamos por meio desta pesquisa que não há alfabetização cartográfica na Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade em sua complexidade e concretude, já que a maioria dos entrevistados mostram através de suas repostas, com isso chama-se atenção da gestão educacional em caráter pedagógico para a valorização de todos os conhecimentos, pois estão deixando a mercê esses aspectos já que não desenvolvem alguns aspectos Fundamentais como: Coordenações motoras, proporções, lateralidades, localização, orientações dentre outros.

Onde a visão do ensino da disciplina de geografia deve respeitar as exigências do mundo da educação contemporânea, que requer professores cada vez mais preparados com iniciativas de desenvolver atividades diferenciadas e a cartografia é relevante no que concerne as representações, tornando assim a aprendizagem significativa diante do projeto de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, é necessário desenvolver cada linguagem proposta pelas diretrizes que norteia a educação infantil, com isso os alunos possam chegar ao ensino fundamental, necessariamente nos três primeiros anos desencadeando a alfabetização em todos os aspectos incluindo a cartográfica e não só se fixará os conhecimentos acerca da língua portuguesa e matemática e sim em todas as áreas disciplinares.

Muitos alunos carregam consigo dificuldades por não terem a preparação inicial de cartografia nos anos anteriores no caso à educação infantil como a motricidade, lateralidade dentre outros, e com isso os professores vão ter que começar as abordagens do zero e atrasam as abordagens dos demais conteúdos essenciais ao aprendizado.

Então, para obter o êxito na alfabetização cartográfica, o professor deverá ter uma preparação para aplicar determinadas aulas e os alunos deverão ter as competências necessárias para absorverem e acomodarem determinadas aprendizagens, caso essas situações não ocorram será nula as aprendizagens cartográficas.

Cada fase escolar os alunos vão absorvendo conhecimentos prévios e necessários em seus aspectos cognitivos e se não forem assimilados sofrerão regresso nas fases posteriores e isso é uma preocupação consciente e real.

> Devemos compreender, também, que a evolução da linguagem cartográfica pode ser tomada no processo de alfabetização cartográfica, pois as técnicas de representação, em boa medida, refletem estágios cognitivos dos alunos das séries do ensino fundamental e médio. Assim, um itinerário, por exemplo, como será visto mais adiante, possui muito daquilo que um aluno das séries iniciais do ensino fundamental consegue produzir, enquanto representação do espaço. (WHITACKER E ROCHA, 2011 p.6)

A construção do conhecimento, ou melhor, a linguagem é gradativa e linear, que são oriundas de cada fase da educação formal que inicia na educação infantil até o ensino médio se prorrogando ao nível superior e técnico, assim como são linguagens úteis no dia a dia de cada sujeito pertencente à sociedade.

Vygotsky, (1988, p. 49) complementa destacando que “o uso de signos conduz os seres humanos a uma estrutura específica de comportamento que se desloca do desenvolvimento biológico e cria novas formas de processos

psicológicos enraizados na cultura". Sendo que os educandos exploram as suas realidades de seus espaços inseridos e dos demais espaços, onde terão a capacidade e habilidade de decifrar e compor o uso de signos que represente a análise e o dinamismo necessários para contemplação de seus aspectos.

Para todos os conhecimentos é necessário ter a lógica e a objetividade e no caso da geografia com o uso da cartografia é fazer com que os alunos se tornem leitores de representações de forma consciente e crítica capaz de somar para sua comunidade, então os alunos não só terão as representações cartográficas prontas também serão capazes de terem suas próprias construções que trarão a representação e uso dos signos sociais de forma particularizada e singularizada, com isso vejamos que os objetivos traçados foram alcançados com os resultados obtidos a partir das respostas dadas pelos entrevistados no caso os alunos.

REFERÊNCIAS

CASTRO, J. F. M. **História da Cartografia e Cartografia Sistemática**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2012.

CASTROGIOVANNI, A. C.. **Ensino de geografia: Práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Mediação, 2010.

FERREIRA, L. N. de B. **Alfabetização cartográfica e formação de professor: um aprendizado significativo** – Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2012.

GUERREIRO, A. L. **Alfabetização e letramento cartográfico na geografia escolar**. São Paulo: Edições SM, 2012.

LIBERATTI. M. I. da S.. **Alfabetização cartográfica: o mapa como instrumento de leitura do espaço.** Paraná: Cadernos PDE, 2013.

MARINHEIRO, E. de L.; PERES, F. C.; et al. **Desafios no ensino de cartografia nos anos iniciais do ensino fundamental: com palavra dos professores.** Curitiba: XI congresso Nacional de Educação /EDUCERE, 2013.

MULLER. I. A. **O trabalho com cartografia nas series iniciais do ensino fundamental.** Itapetinga-SP: Universidade de Brasília - UNB, 2012.

NASCIMENTO, E. **A educação cartográfica no ensino – aprendizagem de geografia: reflexões e experiências.** Santa Catarina: geografia ensino & pesquisa, 2015.

PASSINI, E. Y. PASSINI, R. MALYSZ, S. T. **Prática de ensino de Geografia e estágio supervisionado.** São Paulo: Contexto, 2007.

SIMIELLI, M. E. **Cartografia no Ensino Fundamental e Médio**. In CARLOS, A.F.A.(org.). a geografia na sala de aula. São Paulo: contexto, 2000.

SOARES, M.C.S e KURKDJIAN, M,L,N,O. **Iniciação Cartográfica Para Jovens: A Cartografia e o Sensoriamento Remoto**. In: X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1988.

WHITACKER. A. M.; ROCHA, P. C. **Cartografia e ensino de geografia**. São Paulo: UNESP,2011

DESENVOLVENDO POLITICAS PÚBLICAS E PROMOVENDO A CIDADANIA NA RUA T-11, BAIRRO DOM PEDRO I, MUNICÍPIO DE TABATINGA-AMAZONAS

Cleuter Tenazor Tananta[1]
José Roberto Faria e Faria[2]

RESUMO

O trabalho aborda sobre o desenvolvimento das políticas públicas e a promoção da cidadania na rua T-11 transcorrido pelo viés dos direitos e deveres no empoderamento do cidadão na efetiva participação em suas ações democráticas. Também propõe analisar as ações desenvolvidas com a participação dos moradores da rua T-11 visando à cidadania através de políticas públicas com empenho efetivo dos munícipes. Visto desta ótica as constituições e ações executadas pela própria associação dos moradores da rua T-11 vem conduzindo as suas atividades nos aspectos histórico, cultural, social e políticos. A metodologia utilizada para a coleta de dados foi a pesquisa de campo com os moradores da rua e a bibliográfica na compreensão das políticas públicas. Apresenta também os resultados a respeito a sua participação efetiva democrática e menciona propostas e sugestões direcionadas a direitos e deveres do cidadão, em aparelhar às expectativas dos moradores a utilização da associação minimizar as problemáticas encontradas e maximizar suas ações diante do poder público. Desta forma, expondo o seu papel como efetivo exercício de cidadania voltada ao projeto de humanização dos indivíduos.

Palavras- Chave: Educação; Políticas Públicas; Associação de moradores; Cidadania.

INTRODUÇÃO

O Estado democrático de direito deliberou através da Carta Magna de 1988 espaços na qual a população nomeia seus processos de lutas e formulações exercendo seus papéis como um canal de ligação aos seus anseios de conquistas. Neste artigo elucida o campo de ação das atividades executadas e dai apresentar uma efetivação do trabalho realizado pelos moradores da rua T-11 no munícipio de Tabatinga no estado do amazonas. No decorrer do trabalho abordaremos uma análise das atividades desenvolvidas em relação democrática participação e as políticas públicas à associação e dos moradores assegurados constitucionalmente e seus reconhecimentos.

Com a atuação dos espaços das políticas públicas há um fortalecimento de intervenções das atividades buscando sua autonomia com intuito de mudanças na maneira de

[1] Docente, Mestre e Doutorando em Ciências da Educação pela Universidade Interamericana em Assunção-Paraguai. Graduado no Curso Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas. Especialista em Didática do Ensino Superior- Faculdade Táhirih-ISEAM-Instituto Superior de Educação do Amazonas. E-mail: ctenazor1@gmail.com/ctananta1@hotmail.com
[2] Mestrando no Programa de Pós Graduação em Sociedade e Cultura da Amazônia. Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. E-mail: duda2008@bol.com.br

pensar e agir e sua importante colaboração tornando aptos nas deliberações de seus interesses. Neste sentido, não pretende-se conceituar ou definir políticas públicas, democracia ou cidadania, apenas transcorrer da reflexão à ação na sua representação e organização das atividades ao bem estar dos moradores, ou seja, fazer valer a atenção dos direitos e deveres dos cidadãos, que muitas ou na maioria das vezes esses direitos se fazem inexistentes na sociedade. E quando o grupo chega a conquistar esses direitos e exercer seus deveres a cidadania para ser a condição de reconhecimento e passa a ter a proteção do Estado. "E na maioria das vezes o diálogo entre o governo e a sociedade civil não acontece", segundo Barcelar, (2003, p. 35).

Vista disso que entra o papel da associação da rua t-11 em especial o trabalho em equipe dos moradores, quando não acontece as políticas públicas por parte dos gestores municipais é possível estabelecer colaboração para ganhar espaços na execução das atividades pretendidas de cunho social. Para abordar a temática utilizamos o método bibliográfico, atribuído o estudo de caso para coleta de dados, isto em razão da revisão bibliográfica seja insuficiente para o enriquecimento do trabalho. Destacamos também como recurso a entrevista com os membros da associação, já que eles são essenciais para as articulações e tomadas de decisões para os demais, executada pela mesma.

As teorias permitiram às abordagens de cunho sustentador dentro de uma visão epistemológica do trabalho descrito, configurando uma dinâmica da Associação de moradores como um órgão intermediador e reivindicador dos interesses comunitários em relação ao órgão públicos. Com as leituras e análises podemos perceber que a associação de moradores da rua T-11 tem um papel fundamentação de socialização das políticas públicas de abrangência na comunidade, contribuído para a participação democrática e promoção da cidadania. Porém, é perceptível que ainda essa função não é desempenhada pelos demais por uma politica de conscientização democrática desse país.

Constata-se que o país ainda vive um amadurecimento democrático de direito, não somente isso, mas de uma efetiva democracia participativa. Numa perspectiva fortemente estabelecida em parcerias com todos os moradores a associação pode ou deve tornar-se um organismo no processo de mudança da sociedade política.

Portanto, o objetivo de artigo é mostrar a relevância do papel da Associação e a função de seus moradores, associados, afiliados e amigos a real funcionalidade e a consciência do pleno exercício da cidadania por meio de seus direitos e deveres.

Diante da necessidade de seus moradores que não haviam um respeito pelos seus direitos em seu espaços de socialização, informação, das situações cotidianas dos atores envolvidos em prol do pleno exercício de sua cidadania.

É comum na atualidade a discussão em relação à cidadania, à defesa de sua garantia pelos representantes da mais variadas posições ideológicas e políticas, visando à promoção dos espaços socioculturais. Convém considerar que não há um conceito único de cidadania, assim como a sua concepção de cidadania está em permanente processo de construção, de transformação.

Como ressalta Buffa (2000, p. 40), enfatiza:

> No contexto das transformações sociopolíticas e culturais é preciso compreender que as definições e representações ocorrem numa interdependência entre si. Todas as ações humanas estão interligadas e refletem na forma de ver, ser e atuar nos espaços de interações entre os sujeitos sociais.

Neste contexto, as garantias legais para essa democratização e para o exercício pleno da cidadania dar-se-á a partir da Constituição de 1988. Em linhas gerais, para compreender melhor a abrangência do que vem a ser cidadania e sua participação efetiva, Carvalho (2008) argumenta que "o cidadão pleno seria aquele que fosse titular dos direitos civis, políticos e sociais". Assim pensar em cidadania nos remete às múltiplas dimensões, principalmente refletir o nosso papel enquanto seres partícipes da sociedade e especificamente da comunidade e não apenas "títeres" dos interesses hegemônicos.

Percebe-se que as discussões voltadas para o processo de amadurecimento democrático ainda precisa acontecer e os surgimentos das associações são crescentes sempre com o intuito de colaborar e contribuir no espaço de informações e formação do próprio cidadão como um ambiente a sua participação. Nas palavras de Ammann (1978, p. 16), destaca "A natureza das relações sociais e a dinâmica da historicidade, permitem compreender sob as condições se verifica o processo participativo, ou seja, as ações e decisões dos atores sociais, que produzem a sociedade, sua manutenção ou a sua mudança". Desta maneira, afirma-se que as ações desenvolvidas deriva de uma relação entre indivíduos e seus atos dentro de um grupo.

É de fato destacar que a sociedade é um conjunto de fenômenos sociais mediados pelos sujeitos em suas relações de dimensões individuais e coletivas. Neste sentido, com todas essas ferramentas de participação nasce ou surge da necessidade pela luta do bem comum tornando assim, um produto de ações sustentada na superação, desafios e crises imposta pela sociedade ou pelo descaso do poder público.

Nas palavras de Gentili (2008, p. 16), relata:

> [...] se, de fato, a educação deveria ser a principal responsável por salvar o mundo ou se, mais modestamente, constitui uma atividade que vale a pena ser exercida em uma sociedade democrática, justamente porque não redime o mundo de todos os seus males, mas pode realizar um minúsculo papel na formação dos seres humanos que decidam transformá-lo.

Neste intuito, somente a educação representa a possibilidade de elevar e minimizar as necessidades básicas internalizadas diariamente, configurando as expectativas de alcançar seus anseios lutando radicalmente, instaurando tempo de esperança na compreensão do papel da associação, sobre a necessidade de transformar a prática em espaço de debates, com atributos de valores a todos.

Sem dúvida a função da associação é uma função social, formada e organizada por membros solidários, que visam interesses coletivos a todos em defesa dos direitos iguais, elevando a inserção na instituição e interação entre todos.

Como afirma Wautier (2001, p.11),

> A principal função das associações é, sem dúvidas uma função social: constituídas de membros solidários, elas visam à constituição de uma comunidade de interesse baseada na defesa de direitos sociais iguais. Elas visam à criação de formas de inserção social e de responsabilização, assumindo o papel de mediação entre o cidadão e instituições.

Muitas são as formas de desenvolver as atividades sociais, culturais, recreativas dentro do grupo, é perceptível que as instituições transformam os seres humanos instituídos como legítimos representantes com interesses e valores comuns, diversos e semelhantes. Essa liberdade de encontros, aglomerações, associações pacífica é garantida no artigo 5º da Constituição Federal Brasileira de 1988, como garantia fundamental do ser humano.

METODOLOGIA

A metodologia direcionada foi de análise bibliográfica pesquisa bibliográfica nos deu um grande suporte a todo embasamento teórico, sem ela não seria possível expor o que foi observado nem tampouco termos mais conhecimentos do objeto em estudo, é por meio dela que o pesquisador faz contato direto com tudo o que foi publicado, pois qualquer estudo científico requer uma prévia pesquisa bibliográfica para a sua necessária fundamentação teórica.

Se acordo com Severino (2007, p.122), adverte:

> A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a

> serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Utilizou-se a pesquisa de campo fundamentada por Gil (2002, p. 40):

> As pesquisas deste tipo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Desta forma, foi necessário adotar esse viés na contemplação dos dados através destes recursos, o registro observacional no campo das reuniões e a sistematização das informações necessárias extraída no decorrer da pesquisa.

RESULTADO E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada na Rua T-11, localizada no Bairro Dom Pedro I, município de Tabatinga, envolvendo todos os moradores. A rua localizada na proximidade do rio, a mesma é uma rua de acesso ao porto com mão dupla.

Os moradores que ali residem são oriundos do interior que daí foram se aglomerando e constituíram a rua, advindos em busca de melhores condições de vida. O assentamento temporário ocorreu na década de 70, com intuito de crescimento. Todas as famílias que se instalaram, são agricultores, pescadores, domésticos e funcionários públicos. No decorrer dos anos por falta de politicas públicas de ação voltada aos direitos humanos, vimos à necessidade de implantar a Associação de Moradores, suprindo assim as necessidades básicas que ainda é mínimo para todos.

As atividades desenvolvidas pela Associação permitiu executar trabalhos interdisciplinares. Fez-se uma leitura da realidade, o diagnóstico dos problemas e o planejamento das ações a ser desenvolvidas. Deliberadas de reuniões constantes, percepção da realidade com definições de estratégias, as decisões de interesse de todos os moradores envolvido no problema/contexto.

Também são desenvolvidos palestras, oficinas lúdicas e interativas alusivas às datas comemorativas e principalmente os trabalhos comunitários. Para o trabalho comunitário foram realizadas reuniões e roda de conversa com os moradores, análise da execução de cada evento e o andamento da associação, avaliação e planejamento com a finalidade de garantir o bom andamento da mesma e a relevância das ações pontuais que estão sendo desenvolvidas.

A associação de moradores e a tomada de decisões assume um papel de relevância social, cultural, econômica, ecológica, entre outras. Da qual surgem debates, conscientização, reflexão, mobilizações, para atuar de forma participativa e comprometida em prol das necessidades básicas da comunidade, bem como a relação do homem com o homem.

Hoje a condição e a relação entre os moradores é saudável em razão dos benefícios constantes e a participação, o trabalho comunitário, as relações interpessoais, experiência que deu e estar dando certo em prol da coletividade.

No decorrer dos seus nove anos de existência, foram concretizadas situações emergências e urgentes que demandam a participação de todos com iniciativa da equipe em ideias e tomadas de decisões. As conquistas de muitos espaços sociais foram possíveis, a associação é exemplo de ação organizada na participação voluntária, com base no trabalho mutuo a fim de exercer uma intermediação às necessidades da comunidade, em respeito às normas do regimento interno da associação. Assim, compreender a submeter-se a empatia de entre todos.

Os trabalhos ganharam dimensões e admiração da comunidade Tabatinguense devido à seriedade e organização do grupo, vista que a Associação serviu de modelos para outros cantos da cidade. Com o empenho dos moradores, atualmente os trabalhos continuam fazendo a diferença na cidade.



Fundação da Associação
Fonte: Arquivo pessoal, 2011.



Reunião com os moradores e amigos
Fonte: Arquivo pessoal, 2011.

Ao fundar o grupo a equipe foi primordial, o processo do diálogo foi essencialmente importante como meta ao inicio dos trabalhos, a necessidade de suprir todas as dificuldades encontradas para deliberar as ações estabelecidas com a criação da associação. Desde então, os trabalhos fluíram, as ações concretizadas, o grupo se fortalecendo a cada ação desenvolvida. Todas as conquistas desde a sua implantação foram realmente frutos de muitas

discussões, planejamentos, tomadas de decisões para que os trabalhos fossem realizados com organização e planejamento.

Esse processo de conquista de desafios e lutas pela direito e dever de cidadãos buscou-se na necessidade de mobilização e principalmente o descaso dos órgãos públicos, deixando de exercer sua responsabilidade e compromisso com os moradores da rua t-11. Diante dos desafios o empenho das pessoas foi determinante para o fortalecimento da mesma. A cada atividade as conquistas são visíveis, mesmo tendo a intenção mais limitada de questões políticas, a associação de moradores são espaços públicos, constituídas de regras comuns e decididas democraticamente, no princípio de cooperação e confiança. Consequentemente, em sua atuação, transforma, mostra a sua realidade condicionada pela sua própria ação.



Ações sociais desenvolvidas
Fonte: Arquivo pessoal, 2012.



Ações sociais desenvolvidas
Fonte: Arquivo pessoal, 2012.



Ações sociais desenvolvidas
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Ações sociais desenvolvidas
Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Realizou-se trabalhos cooperativos/mutirões, com a finalidade de conhecer melhor e à proximidade das famílias da rua, propiciando uma relação de confiança, solidariedade, comprometendo ambos na mesma questão.

Aqui após a casa de um morador ser destruída pelo temporal, a união dos moradores foi possível dar dignidade por uma nova moradia para a família.

Outro trabalho cooperativo foi complemento da residência de um dos moradores da rua. O mutirão dar-se-á de maneira voluntária, porém, todos sabem o sabor de uma verdadeira solidariedade. Desde então, os moradores são unidos para os eventuais trabalhos entre todos.

Também foi realizado trabalhos de operações tapa buraco na rua, pois a rua sempre precisa estar reparo. E os moradores recorrem de suas colaborações para executar suas atividades.



Ações sociais e culturais-datas comemorativas
Fonte: Arquivo pessoal, 2015.



Ações sociais e culturais e festivas
Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Outros eventos realizados pela associação, a participação de todos é fundamental, a preocupação de envolver a todos é o primeiro passo, é importante que o espirito cooperativo, solidário já imprimi a real necessidade de todos, deste as crianças e até os mais velhos colaboram para a efetivação das ações.

Dentre estes trabalhos, vários outros já foram e estão sendo desenvolvidos na rua em prol de seus moradores. Relatar cada um destes que ganha destaque a cada execução a partir dos trabalhos desenvolvidos nas ações sociais por meio de suas políticas públicas no exercício de sua plena cidadania.

Assim, a comunidade adotou valores e comprometimento com questões sociais, de forma entender este conhecimento e ação perene por toda a vida do cidadão, sendo significativo e plantado como valores mais valiosos. Barcelos diz que: “o conhecimento é

uma produção contextualizada" (2000, p.10). isto deve estar fluido com o contexto da realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou compreender as ações desenvolvidas e as possibilidades de contribuição dos moradores associados e amigos no contexto democrático nas tomadas de decisões e a interação com todos.

Diante disso, percebe-se que a associação é atuante, cujas atividades são desenvolvidas na rua e também em auxilio para amigos com intuito de colaborar e contribuir com a necessidade. Os moradores até então compreendem a real necessidade do funcionamento da associação e as principais aéreas de atuação. Mesmo a associação não dispondo de recursos financeiros, porém solicita a contribuição de todos para executar suas demandas.

Em algumas situações a associação recorre a primordialmente as esferas públicas para que suas ações possam ser atendidas, porém em alguns momentos encontram barreiras em políticas partidárias como barreiras de interesses divergentes de formação de pauta de suas decisões coletivas.

O objetivo foi mostrar a identidade da associação às conquistas e desafios referentes às atividades desenvolvidas em foco da efetiva participação democrática. Sabemos que os desafios são inúmeros. Neste tocante, a associação além de ser agentes recreativos, também pode vir a desempenhar a função de socialização das políticas sociais.

Tornando assim mecanismo de quebra de modelos de valores individuais e praticando os valores coletivos. O envolvimento em prol da coletividade torna-se um dos elos verdadeiros de cidadania, respectivamente na viabilidade democrática pelos direitos adquiridos e pelos deveres das ações desenvolvidas no tocante de suas atividades.

Foi atendida uma profunda leitura do contexto teórico na qual entende-se a fundamental importância da associação, o papel de seus moradores, a função da democracia, o exercício da cidadania, valor eminente da interação e o desenvolvimento da ações executadas. Nesta perspectiva, são pontos fundamentais para o exercício e o aprimoramento das politicas públicas sociais de influência com a atenção na sua população na formação e esclarecimento nas diversas formas de governo e nos modelos eleitorais.

Diante disso, a associação assume um papel fundamental na medida em que retratam possíveis espaços de conquistas, preparação ao verdadeiro exercício da cidadania, levando as informações relevantes à coletividade visando sempre a solução de problemas coletivos.

Por fim, entende-se que a associação de moradores e amigos da rua T-11 é um espaço de representatividade junto aos seus moradores na medida em que representa os interesses dos seus associados proporcionando-lhes oportunidade de deliberação e seus processos de conquistas sobre assuntos de interesses públicos. Porém, tem-se muito a se fazer nas articulações de bases como um canal efetivo de diálogo entre a associação e o poder público por vias de formar cada vez mais uma parceria e consequentemente gerir suas ações com desempenho e contribuição ao município de Tabatinga.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a Deus por sempre iluminar a sabedoria, à instituição pela oportunidade de participar da socialização dos trabalhos de pesquisas.

REFERÊNCIAS

AMMANN, S. B. **Participação Social**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1978.

BACELAR, Tania. **As Politicas Publicas no Brasil: heranças, tendências e desafios.** Disponivel em: <www.fase.org.br/v2/admin/anexos/acervo/10_Tania%20Bacelar_04.doc >.

BUFFA, Ester. **Educação e cidadania**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 11ª ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2008.

GENTILI. Pablo. **Desencanto e utopia: a educação no labirinto dos novos tempos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

Educação e Violência Juvenil na tríplice Fronteira Amazônica:

Estudo de caso em Tabatinga/AM (BR).

Valery Nicolas de Brito Bacellar[1]
Estefania Ruiz Barrios[2]
Federico José Rodríguez Peñaguirre[3]
José Roberto Faria e Faria[4]

RESUMO

Em 500 a.C., Pitágoras mencionava “educai as crianças para que não seja necessário punir os adultos”. No século XX, Paulo Freire registrava que “quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é se tornar o opressor”. Nota-se que a violência e educação são intrísecos na formação humana e social de um povo, seja via dominação ou esclarecimento, por parte do colonizador ou colonizado, oriundo do opressor ou oprimido. Com a (re)descoberta do continente americano, em 1.500 d.C., os novos colonizadores ibéricos junto com a cruz e a espada, unilateralmente, introduziram um novo modo civilizatório ocidental aos povos originários do novo Edén. No decorrer dos séculos de educação ocidental nas américas, a educação torna-se parte dos direitos humanos básicos se contrapondo muitas vezes às violações de direitos humanos, como o direito à cultura e o modo de educar próprio de cada povo. Em 1945, na criação da Organização das Nações Unidas (ONU), Brasil torna-se membro e signatário de vários tratados e acordos internacionais, e, em 2004, surge o compromisso acerca a Educação em Direitos Humanos (EDH), sendo um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030. A recente carta política do Brasil (1988), em seus artigos constitucionais asseguram a democracia, cidadania e direitos humanos. Com base nesse estudo, na triplíce fronteira amazônica onde localiza-se Tabatinga/AM (BR), investigaremos se há e qual relação entre educação pública (formal) e violência juvenil. Este estudo irá realizar uma verificação qualitativa e quantitativa das concepções teóricas em relação a direitos humanos e garantias fundamentais e o número de violações perpetradas pelo tráfico, explorações sexuais, entre outros. E, assim, verificar-se-á se o modelo atual de educação formal atende aos compromissos pactuados de formação em direitos humanos.

Palavras-chave: Direitos Humanos. Educação. Tríplice Fronteira. Violência.

[1]Técnico Administrativo em Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas e Mestrando pela Universidade Nacional da Colômbia, sede Amazonia; valery.bacellar@ifam.edu.br;
[2]Psicóloga e Mestranda pela Universidad Autónoma de Querétaro, México; psic.estefania.rb@gmail.com;
[3]Advogado e Doutorando em Ciencias Jurídicas de la Universidad Autónoma de Querétaro, México; fedex4952@hotmail.com; psic.estefania.rb@gmail.com;
[4]Administrador, docente e Mestrando pela Universidade Federal do Amazonas, Brasil; duda2008@bol.com.br

INTRODUÇÃO

Pós descobrimento das Américas, com sua violenta invasão no recém descoberto Novo Mundo, pelos Reinos de Portugal e Espanha, enquanto muitos desbravadores europeus buscavam as riquezas do El Dorado, os missionários lançavam-se à catequização salvífica dos "selvagens" no Novo Éden, momento em que trouxeram além das novas doenças, muitas violações (de direitos) junto a estes povos originários da América, tais como, cerceamento da cultura, imposição da religião cristã, estrutura organizacional política e social ocidental, entre outros aspectos colonizadores que atualmente consideramos genocídio.

Neste contexto de dominação ibérica, tanto na América espanhola como no Brasil Colonial português, ocorreram conflitos entre o Reino da Espanha e o Reino português por territórios e fronteiras, igualmente, ocorreu contendas entre colonizadores europeus, indígenas nativos e os negros sequestrados e escravizados da África, além dos comerciantes e religiosos missionários. Em contrapartida, surgiram defensores dos direitos (humanos) indígenas, p. ex., o frei dominicano Bartolomé de Las Casas e o padre português Antônio Vieira, entre outros missionários, onde buscavam tanto catequizar como pacificar as relações conflituosas do poder monárquico ocidental explorador buscando a defesa dos povos nativos das Américas.

Com o tempo, estas formações políticas e territoriais do novo continente fomentaram diversos movimentos sociais, políticos e jurídicos contrários aos pensamentos religiosos, colonialistas e absolutistas da época monárquica ibérica, novo ideal trazido do ocidente com os principais pensamentos libertários e iluministas que culminaram nas revoluções Americana (1775 a 1783) e a Francesa (1789 a 1799), em que o ideial de direitos humanos foram incluídos em suas constituições iluministas, principalmente, com as primeiras noções de direitos relacionados à Liberdade, Igualdade e Fraternidade.

No decorrer da independência Americana (do Norte), insurgiram mais revoluções nas colônias, com o intuito de exigir novas formas democráticas e participativas de governo, e.g., democracia ou parlamentarismo, de tratamento social, independência territorial e política. Assim, nas Américas, Caribe e Antilhas estas revoluções promoveram guerras em prol da libertação de suas colônias estendendo até a criação de suas novas "repúblicas", como a primeira República do Haiti em 1817, e,

da libertação do jugo colonialista espanhol às independências da Colômbia, por Símon Bolívar, em 1819, e, no Peru por José San Martín, em 1821. O Brasil passou pela independência da Coroa Portuguesa em 1822, por Dom Pedro I.

Na versão diplomática oficial brasileira, FILHO (2013, p. 121) registra que somente por intermédio do Barão do Rio Branco, em 1907, que Brasil e Colômbia tiveram acordados seus limites fronteiriços. Dessa forma, de fronteiras imperiais ocidentais à independentistas nacionais, CASTRO (2016, p. 101) demonstra o surgimento da nova formação de Estados e nações, com formas e sistemas de governo próprios, e, assim, mudou a geopolítica mundial intensificando as relações internacionais, em suas políticas internas e externas.

Em nosso caso, após a independência destes países trifronteiriços, sulamericanos e amazônicos, a delimitação e formação destas fronteiras históricas também incorreram em conflitos, que só vieram a ser pacificadas por intermédio de tratados e acordos internacionais. VARGAS (2017, p. 35 a 94) bem assinala as concepções de fronteiras sendo limite de território, lugar, fator de insegurança, entre outros, e, no caso da fronteira amazônica entre Brasil e Colômbia, respectivamente, Tabatinga e Leticia, em que, BOTÍA (2008, p. 83) demonstra que tiveram períodos de formação territorial com conflito internos e externos, sendo a relação diplomática mais gravosa e beligerante na relação entre Colômbia e Peru.

Com modos de colonização diferentes, foi no Peru (1968 a 1980) e Brasil (1964 a 1985) que incorreram em ditaduras militares repressivas e longevas, enquanto na Colômbia (1953 a 1957) houve uma rápida e “suave” passagem ditatorial militar. Vale registrar que também, coincidentemente, Brasil, Colômbia e Peru promulgaram suas recentes democracias constitucionalistas[5] em proximidade de tempo e com um fundo iluminista ocidental.

CONTEXTO CONCEITUAL

Um dos maiores expoentes da Educação na América Latina é o pedagogo Paulo Freire, na obra freiriana Educação como Prática de Liberdade, BEISIEGEL (2010, p. 77 a 78) ressalta que:

> (...) o livro pode ser visto como uma avaliação crítica (...) exercício de reflexão critica sobre as condições da existência popular, como

5 N.A. As recentes constituições latino americanas foram promulgadas pelo Brasil (1988), Colômbia (1991) e Peru (1993).

> formação da personalidade democrática e como exercício da democracia (...) forte presença do tema das relações entre educação e a liberdade.

Quanto à Pedagogia do Oprimido, BEISIEGEL (2010, p. 78) ressalta que "aprofunda reflexões longamente amadurecidas sobre a libertação dos homens da situação de opressão, bem como às expressões desse processo nas concepções de educação e no dialogo entre os homens".

Ainda, Paulo Freire em suas obras pedagógicas críticas que ressaltam a relação oprimido e opressor, dizia que "se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda", e, "quando a educação não é libertadora o sonho do oprimido é se tornar opressor".

Corroborando, VENDRAMINI (2014, p.85), expõe o pensamento de Einsten acerca das escolas, em que "podem favorecer no desenvolvimento da liberdade interna incentivando o pensamento independente (...) o objetivo da escola deve ser a formação de indivíduos capazes de ação e pensamento independente, e que vejam no serviço da comunidade seu mais importante problema vital".

Quanto à violência nas escolas, ASSIS (2010, p. 36) alerta que "mudar uma cultura não é algo que se faz por lei ou por decreto. É um processo mais demorado, (...) avanços e retrocessos e exige o engajamento coletivo". Educar em direitos humanos é uma obrigação tanto estatal como da comunidade interna e externa nas escolas, em sinergia, pois a educação escolar também possui um poder ideológico transformador, que de forma benéfica deve ser (bem) repassado.

Sobre a violência macro, o educador MORIN (2011, p. 61) demonstra o legado deixado pelo séc. XX, em que:

> "foi a aliança entre duas barbáries: a primeira vem das profundezas dos tempos e traz a guerra, massacre e deportação, fanatismo. A segunda, gélida, anônima, vem do âmago da racionalização, que só conhece o cálculo e ignora o individuo, seu corpo, seus sentimentos, sua alma, e que se multiplica o poderio da morte e da servidão técnico-industriais.
> Para se reconhecer esta era de barbárie, é preciso, antes de tudo, reconhecer sua herança. Tal herança é dupla, a um só tempo é herança de morte e herança de nascimento.

Nesta relação milenar entre Educação e Violência, alguns bálsamos sociais se refletem no convívio civilizatório ocidental, em que PINSKY (2012, p. 29 a 63) remonta acerca da disseminação da democracia ateniense que era restrita e, após,

ampliado o conceito de democracia e cidadania pelos romanos, que acrescentamos, unido à difusão do direito pagão (romano e anglo saxão) e cristão (teológico), essa intríseca relação fomentou posteriormente parte da ideia dos direitos humanos.

Para BOBBIO (1983, p.353 e 355), o conceito de Direitos Humanos remonta desde o constitucionalismo moderno baseado na cidadania e democracia entre os países livres, e, essa proteção dos direitos humanos foi consolidada no período da segunda guerra mundial, em 1945, com a criação da ONU.

E, pós 2ª Guerra Mundial, a maioria dos países sentiram a necessidade de promover a cultura de Paz, assim, criaram a Carta Internacional dos Direitos Humanos que inclui a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais e o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos de 1966, com seus protocolos opcionais da Organização das Nações Unidas. (ONU), na qual muitos países - membros da ONU, firmaram compromisso em relação aos direitos civis e políticos, sociais, econômicos e culturais, e difusos e coletivos em seus governos políticos, igualmente, aos recentes direitos dos animais e da natureza (meio ambiente).

Promovido pela ONU, o tema Educação em Direitos Humanos (EDH), inicia a quarta fase do Programa Mundial para a EDH observando a Agenda 2030 e os objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em âmbito mundial, que será focado nos jovens e sua educação e formação sobre a igualdade, direitos humanos, a não discriminação, a inclusão e o respeito à diversidade, com o intuito de construir sociedades inclusivas e pacíficas com a meta 4.7 dos ODS[6].

Atualmente, o Brasil com sua jovem Carta Magna de 1988, encontra-se em um novo patamar de social democracia, garantias constitucionais e de participação popular, assegurando como um dos direitos básicos e humanitário o acesso gratuito à educação formal, sendo fundamental e básica.

No Brasil, país-membro e signatário da ONU, tal como a Colômbia e o Peru, possui diversos tratados internacionais, e.g., Declaração Universal dos Direitos Humanos, Convenção sobre os direitos da criança de 1989, Programa Mundial para a Educação em Direitos Humanos em 2004, entre outros; sendo que se compromete

6https://www.ohchr.org/SP/Issues/Education/EducationTraining/WPHRE/FourthPhase/Pages/FourthPhaseIndex.aspx

teórica, prático e internamente na aplicação e proteção da criança e do adolescente, em seus direitos e deveres. Assim, as políticas públicas brasileiras em educação por serem obrigatórias e seguindo orientações do Ministério da Educação (MEC), versam também acerca a questão dos direitos humanos, motivo que foi interinstitucionalizado o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) e Direito Internacional Humanitário, sendo que o PMEDH vai até 2030.

Em nosso caso, Brasil sendo membro signatário da ONU, comprometeu-se em aplicar por intermédio de Leis, Resoluções e outros meios, ações políticas públicas em educação que versem acerca Direitos Humanos.

No âmbito jurídico interno, a Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988, estabelece que a:

> **"dignidade da pessoa humana"** é um dos **"fundamentos"** da República (artigo 1º, III), o que significa dizer que tudo o que o Estado brasileiro desenvolve deve ser feito com este fundamento. A mesma Constituição estabelece que República brasileira se rege, em suas relações internacionais, pelo princípio da **"prevalência dos direitos humanos" (artigo 4º, II).** Ora, ninguém põe os direitos humanos para reger as relações internacionais se não os reconhece como parte fundamentalmente integrante de sua vida como República. Ademais, **no que diz respeito à educação, a Constituição, além de entendê-la como "direito de todos e dever do Estado e da família", prevê o "preparo para o exercício da cidadania" como uma de suas finalidades principais (artigo 205)**.
> Fonte:http://www.dhnet.org.br/dados/lex/constituicao/index.html

Com o elencado retro, principalmente quanto à constituição e os direitos humanos, PINHEIRO (2014, p.28), entende que "em razão do pluralismo existente no Brasil, em todo e qualquer campo, é fundamental o aprofundamento e a consolidação da educação em direitos humanos", ainda, aponta a relação importantíssima entre a constituição, constitucionalismo e o sujeito constitucional para que se efetivem os direitos humanos tanto na teoria como na prática.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E HIPÓTESES

O avanço das democracias contemporâneas foi auxiliado, em parte, devido aos novos conceitos dos Direitos Humanos geracionais, tais como, Direitos Civis e Políticos (1ª geração), Direitos Sociais, Econômicos e Culturais (2ª geração), Direitos

Difusos e Coletivos (3ª geração), ainda, novos direitos relacionados com democracia, informação, meio ambiente, pluralismo (4ª geração).

Uma das garantias constitucionais e prioridades em muitos países é o acesso a uma educação gratuita e de qualidade, principalmente voltado para as crianças e jovens. Ao mesmo tempo, em relação entre educação e violência, podemos observar que países com elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), tais como, Suécia, Dinamarca e Finlândia investem muito em educação, enquanto o Brasil encontra-se na 79º posição (IDH, 2017)[7].

Desta maneira, verifica-se que países mais desenvolvidos que investem em uma educação de qualidade, promovem a cidadania e no respeito aos direitos humanos são os menos propensos para o cometimento de violências.

ARENDT (2012, P.186), expõe também a importância da educação no contexto global, regional e desenvolvimento humano, que:

> O enorme abismo entre os países ocidentais e o resto do mundo, não só — e nem principalmente — em riqueza, mas em educação, know-how técnico e competência geral, constitui o grave problema das relações internacionais desde o começo da implantação da genuína política de coexistência. E esse abismo, longe de diminuir nas últimas décadas sob a pressão dos sistemas de comunicação em rápido desenvolvimento e o conseqüente encolhimento das distâncias da terra, tem constantemente aumentado e está agora assumindo proporções verdadeiramente alarmantes. "O crescimento populacional nos países menos desenvolvidos foi duas vezes maior que o dos países mais avançados"; e, embora esse fator os obrigue a se voltarem para os que dispõem de alimentos excedentes e de conhecimentos técnicos e políticos, ele inutiliza toda a ajuda.

Assim, a educação sendo um direito constitucional e social em muitos países democráticos, no Brasil, por ser também oriundo de políticas públicas e o seu acesso gratuito e obrigatório, CASTRO (2012, p. 150 a 151), menciona que:

> Não por outra razão que, fazendo jus ao fato de os direitos sociais serem uma espécie dos direitos fundamentais da cidadania ligado aos direitos humanos, próprios da dignidade da pessoa humana, que a educação foi proclamada direito público subjetivo.
> (...)
> Com a assunção da educação como direito social, sua magnitude e importância são assim reconhecidas por envolver todas as dimensões

7 www.todospelaeducacao.org.br

> do ser humano: o *singulus*, o *civis* e o *socius*. O *singulus* por pertencer ao indivíduo enquanto ele próprio, o *civis* por envolver a participação política nos destinos de sua comunidade e o *socius* por significar a igualdade e participação na repartição dos bens sociais de modo equânime e justo.
> Dado este leque de campos atingidos pela educação, ela foi considerada, segundo o ponto de vista dos diferentes grupos sociais, ora como síntese dos três direitos assinalados: os civis, os políticos e os sociais, ora como fazendo parte dos três.

A problemática principal[8] que encontramos na conflituosa tríplice fronteira amazônica entre Tabatinga / AM (BR), Leticia / AM (CO) e Isla Santa Rosa / LO (PE), são os altos índices de violência contra os jovens de 16 a 21 anos, em nosso caso, no lado brasileiro, além das violências juvenis dentro das instituições de ensino pelo possível desconhecimento de seus direitos e deveres.

Presume-se então, que decorrente da falta de conscientização dos Direitos Humanos e de uma educação que os promova como ser cidadão e conhecedor de seus direitos e deveres, desenvolve-se interna e externamente uma relação de causa-efeito que permeia entre as possíveis violações desses direitos, o dever de respeito ao próximo desses mesmos direitos e a omissão ou denúncia da não observância dos Direitos Humanos, o que, por sua vez, contribui para fomentar os índices de violência nas instituições públicas e aos jovens discentes que carecem de uma educação plena que promova também o reconhecimento e o exercício pleno dos seus direitos (e deveres) humanos.

As prováveis causas entre educação e violências juvenis nesta região amazônica poderíamos encontrar nos índices de desemprego, má qualidade dos estudos, famílias desestruturadas, falta de oportunidades, tráficos de drogas e de pessoas, escolas que não atendem aos anseios dos discentes, não compromisso estatal, outros mais. Seus efeitos poderiam ser encontrados nos índices de suicídios, drogadição, bullying, homicídios, furtos, roubos, explorações sexuais, tráficos, descumprimento dos D.H., entre outros.

[8] Colaborou na investigação e problemática deste projeto o avaliador, advogado e doutorando Federico José Rodríguez Peñaguirre e o professor da UNAL Dr. Arturo Gomez.

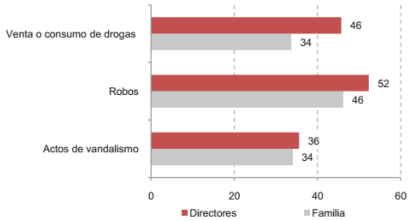
TRUCCO (2017, p. 17 e 37), em documento CEPAL, UNICEF e ONU, demonstra importante estudo relacionado com violência escolar na América Latina e Caribe, vejamos:

Cuadro 1
América Latina y el Caribe (23 países): tipos de *bullying* (acoso escolar) sufridos por la población de 11 a 17 años que declara haber sido víctima en el último mes, según sexo
(En porcentajes)

	Hombres	Mujeres
Agresiones físicas	20,9	8,6
Burlas por su raza	10,7	8,3
Burlas por su aspecto físico	14,1	23,5
Burlas sexuales	12,2	11,4
Ser apartado de actividades grupales	4,7	5,3
Burlas por su religión	4,2	3,4
Otras razones	33,1	39,6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares (GSHS) de la Organización Mundial de Salud, en Soto y Trucco, 2015, pág.139.

Gráfico 7
América Latina (15 países): es probable o muy probable que ocurran situaciones de violencia en el entorno de la escuela, según tipo de actividad y relación con estudiantes de 6to grado (familia o director de escuela), 2013
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de tabulaciones especiales de base de datos TERCE 2013.

Embora seja oferecido uma educação formal no município de Tabatinga/AM, estudos do Mapa da Violência, demonstram o alto índice de homicídos no Amazonas e no município de Tabatinga/AM, junto jovens e adultos, vejamos:

ANEXO 2. HAF e Taxas Médias 2012-2014 de HAF (por 100 mil) nos 3.383 municípios com mais de 10.000 habitantes. Brasil. 2012-2014. Ordenamento por UF.

Município	UF	n HAF			Pop. Mé-dia 12/14	Taxa Média	Pos. Nac.
		2012	2013	2014*			
Tabatinga	AM	18	17	12	57.479	27,3	2º

Fonte:https://www.mapadaviolencia.org.br/tabelas2016/mapa2016_armas_UF.xlsx

Tabela 3.1.5. Óbitos e taxas de homicídio (por 100 mil) de adolescentes de 16 e 17 anos por UF. Brasil. 2013.

UF/Região	Óbitos	Taxas
Acre	9	27,7
Amapá	22	71,0
Amazonas	79	51,9
Pará	204	62,1
Rondônia	15	23,5
Roraima	7	34,8
Tocantins	8	13,8
Norte	**344**	**50,2**

Fonte:https://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2015/mapaViolencia2015_adolescentes.pdf

Ainda, pesquisas sobre o Estado do Amazonas e o município de Tabatinga, o nível de violência local é reconhecido nacional e internacionalmente, conforme Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2018, p. 23 e 24), que registra:

> Estatísticas do Estado:
> Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência e Desigualdade Racial (IVJ): 0,435 - 10° estado com maior índice no país
> IDH: 0,674 - 18° lugar no país
> Ranking de Qualidade de informação ABSP 2018: 19° lugar
> (...)
> A interiorização da violência no estado relacionada ao tráfico de drogas é outro problema grave. O aumento dos homicídios ocorreu em diversas cidades localizadas no interior como também nos municípios integrantes da região metropolitana de Manaus. Tabatinga é um caso grave. Com 63.000 habitantes, localizada na tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru, a cidade registrou 14 homicídios em 2006 e 22 em 2016, com pico de 50 no ano de 2013.
> Fonte:file:///D:/Arquivos/Backup/FBSP_ABSP_edicao_especial_estados_faccoes_2018.pdf

Com o apresentado acima, nota-se que a menção do fator da tríplice fronteira torna-se motivador de violência devido ao tráfico de drogas, embora ocorram outros violações de direitos humanos a serem pesquisados, tais como, tráfico de pessoas, violência doméstica, bullying, exploração sexual de crianças e adolescentes, agiotagem, roubos, furtos, entre outros, tornando as crianças e jovens os mais vulneráveis diante das violências internas e externas na sociedade.

Vale ressaltar ainda, que há na tríplice fronteira amazônica grande fluxo de cidadãos multiculturais, raciais e étnicos, entre brasileiros, colombianos e peruanos, sendo de brancos, indígenas, negros e mestiços, possuindo uma carga particular e coletiva de violências de direitos humanos, por exemplo, quanto aos brasileiros, aos índigenas nativos há falta de políticas públicas locais e as recentes diminuições de direitos referente à terra, emprego, entre outros. Aos colombianos, lhes atinge o recém acordo de Paz com as FARCS, e, aos peruanos, nota-se a discriminação por nacionalidade.

Assim, em nosso caso de estudo, como a escola deveria ser um local de ensino e aprendizagem, onde o discente juvenil deveria aprender valores de cidadania e de direitos humanos, preferencialmente via a EDH, ou de maneira transversal ou interdisciplinar, em seus três últimos anos acadêmicos, deveria estar preparado para sair da escola com no mínimo noções de comportamento social e intelectual que o dignificasse como cidadão e seu habitat coletivo.

Algumas perguntas para auxiliar nossa pesquisa de investigação seriam:

- Quais violências juvenis existem e as mais correntes em nossa tríplice fronteira amazônica?
- Quais dados estatísticos e mapas da violência juvenis encontramos na tríplice fronteira amazônica?
- Qual índice de compreensão dos discentes e servidores (docentes e técnicos) destas escolas acerca dos Direitos (e deveres) Humanos e EDH?
- Quais as violações de DH nas escolas escolhidas?
- A escola é um fator de risco e de violência?
- Qual impacto social promove o conhecimento ou o desconhecimento de DH?
- A escola ensina ou promove a EDH, de forma trans, multi ou interdisciplinar?
- Os discentes e servidores recebem ou não noções de DH?
- Os discentes e servidores entendem ou não as noções recebidas de DH? Colocam em prática?
- Os discentes e servidores sabem diferenciar ou harmonizar seus direitos e deveres?
- Se não há EDH na escola, qual seria a outra proposta?

Então, com os problemas e questionamentos apresentados, nossa hipótese principal seria se a educação estatal que promove legal e constitucionalmente o respeito e a garantia dos direitos humanos contribui para mitigar a violência em jovens de 16 a

21 anos, na tríplice fronteira amazônica. Outra hipótese, se é importante a EDH nas escolas e se há influência na violência contra o indivíduo e a sociedade quando da sua falta. E, ainda, se o fato de não conhecer os DH seria justificativa de eximir-se diante da possibilidade do cometimento de crimes. Importante ressaltar, que se há relação ou não entre educação e violência juvenil nesta região trifronteiriça, salvo melhor juízo, não existem dados específicos em relação à este tema proposto em nossa investigação.

CONCLUSÃO

Ao que encontramos em diversas pesquisas na América Latina e nos países da tríplice fronteira estudados, especificamente, em nosso triângulo fronteiriço, do lado brasileiro, Tabatinga, Amazonas (BR), não encontramos ainda dados consistentes se há relação entre Educação e Violência Juvenil.

Sabemos que há educação nas duas esferas, público (municipal, estadual e federal) e privado, ainda, dispomos alguns dados acerca a violência juvenil em Tabatinga/AM (BR), mas ainda são inconsistentes e de difícil acesso, embora há pouco tenhamos iniciado uma pesquisa[9] no âmbito da tríplice fronteira amazônica entre Brasil, Colômbia e Peru no tocante à Educação e Violência Juvenil.

Assim, entendemos que, se existe um modelo de Educação libertária, cidadã e não opressora junto aos jovens, principalmente dos 16 aos 21 anos, a violência juvenil deveria ser diminuída ou prevenida, caso que não ocorre na tríplice fronteira. Atualmente, vivemos em uma (pseudo)democracia que “temos” cidadania, direitos humanos e outras árduas conquistas, e, porenquanto não há outro modelo social e pacífico que os supere. Em minhas experiências profissionais, acadêmicas e sociais, o que temos no presente que busca libertar do caos e escuridão que outrora vivemos, são as garantIas destes Direitos Humanos.

Destarte, entendemos que a Educação local não está sendo ideal o suficiente para dirimir estes conflitos juvenis, e, ainda não temos dados atualizados e específicos para realizar esta correlação entre Educação e Violência Juvenis e iniciar políticas públicas focadas nestes problemas.

[9] Projeto de investigação de Maestría de Valéry Nicolas de Brito Bacellar na UNAL, sede Amazonia, Colômbia.

REFERÊNCIAS

ARENDT, Hannah. **Origens do totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

ASSIS, Simone Gonçalves de. **Impactos da violência na escola: um diálogo com professores**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação / Editora FIOCRUZ, 2010.

BEISIEGEL, Celso de Rui. **Paulo Freire**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

BOBBIO, Norberto; Matteucci, Nicola; Pasquino, Gianfranco. **Dicionário de Política**. 5ª ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília: São Paulo: Imprensa Oficial do estado, 2000.

BOTÍA, Carlos Gilberto Zarate. **Silvicolas, siringueros y agentes estatales: el surgimiento de uma sociedad transfronteriza em la Amazonia do Brasil, Peru y Colombia, 1880-1932**. Letícia: Universidad Nacional de Colombia, Instituto Amazonico de Investigaciones (IMANI), 2008.

BOTÍA, Carlos Gilberto Zarate (compilador); OTERO, José Maria Quijano (autor). **Memoria historica sobre los límites entre la República de Colombia i el Imperio de Brasil**. Primera edición. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2018.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasilia: Secretaria de Direitos Humanos, Ministério da Educação, UNESCO, 2013.

BRASIL. **Plano de Ação: Programa Mundial para Educação em Direitos Humanos**. Primeira Fase. Brasilia: UNESCO, 2012.

BRASIL. **Plano de Ação: Programa Mundial para Educação em Direitos Humanos. Segunda Fase**. Brasilia: UNESCO, 2012.

BRASIL. **Programa Nacional De Direitos Humanos (PNDH-3) / Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidencia da República**. Ver. e atual. Brasília: SEDH/PR, 2010.

CASTILHO, Ricardo. **Educação e Direitos Humanos**. São Paulo: Saraiva, 2016.

CASTRO, Carmen Lúcia Freitas de; GONTIJO, Cynthia Rúbia Braga; AMABILE, Eduardo de Noronha. **Dicionário de políticas públicas**. Barbacena: EdUEMG, 2012.

CASTRO, Thales. **Teoria das relações internacionais**. Brasília: FUNAG, 2016.

Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1983.

FILHO, Synesio Sampaio Goes. **As fronteiras do Brasil**. Brasília: FUNAG, 2013.

GIROUX, Sylvain; TREMBLAY, Ginette. **Metodologia de las ciências humanas**: La investigación em acción. México: FCE, 2004.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. rev. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

NERY, Frederico José de Santa-Anna. **O país das Amazonas**. 3. ed. Brasilia: Senado Federal, Conselho Editorial, 2018.

PINHEIRO, Douglas Antônio Rocha; LIMA, Ricardo Barbosa de. **Educação em Direitos Humanos**. Goiânia: UFG/FUNAPE, 2014

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi. **História da Cidadania**. 6 ed. São Paulo: Contexto, 2012.

TRUCCO, Daniela; INOSTROZA, Pamela. **Las violencias em el espacio escolar**. Santiago: Naciones Unidas, 2017.

VARGAS, Fábio Aristimunho. **Formação das fronteiras latino-americanas**. Brasilia: FUNAG, 2017.

ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EM BUSCA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Laury Vander Leandro de Souza[1]
Eliuvomar Cruz da Silva[2]
Neli Brito Moreira[3]
Kátia Viana Cavalcante[4]

RESUMO

O presente trabalho se refere a um estudo realizado durante o Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amazonas e objetiva apresentar reflexões e análises acerca das práticas pedagógicas dos professores da Escola São José em Benjamin Constant- AM. O trabalho almejou estudar, a partir da visão dos docentes, as estratégias de ensino que seriam viáveis para trabalhar as questões ambientais, considerando os saberes locais, possibilitando ao discente uma aprendizagem significativa. A partir das informações coletadas, o trabalho intencionou construir uma proposta de estratégia metodológica para o Ensino de Ciências Ambientais em uma perspectiva transdisciplinar. O estudo foi realizado mediante pesquisa de campo em uma abordagem qualitativa. Os dados foram coletados por meio de observações, entrevista, questionário e oficina envolvendo oito docentes que atuam no Ensino Fundamental (6º ao 9º) das diversas áreas do conhecimento. O trabalho mostra que os docentes consideram importante trabalhar o saber local nas práticas pedagógicas e suas concepções de ensino possuem um enfoque sócio-interacionista. A partir das ideias dos docentes, pode-se refletir sobre as estratégias de ensino utilizadas e que seriam viáveis para trabalhar as questões ambientais em sala de aula.

Palavras-chave: Estratégias de Ensino. Educação Ambiental. Aprendizagem significativa.

[1] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Mestra em Ensino de Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM. laurysouzabc@gmail.com.
[2] Professor da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Doutorando em Educação pela Universidad Interamericana de Assunção. eliuvomar9@gmail.com.
[3] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Kuios - FAK. Mestranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales. britomoreiranel@gmail.com.
[4] Professora da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Doutora em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Nacional de Brasília – UNB. katiavc29@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Diante da crise socioambiental que vem afetando a sociedade e que tem sido uma grande preocupação mundial, a busca por ações que possibilitem a formação de agentes pensadores e ativistas em busca de uma sociedade sustentável para as gerações de hoje e do futuro, configura-se em um grande desafio para a sociedade atual. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Meio Ambiente, dão evidência necessária à uma prática educativa que aborde as questões ambientais, contemplando as realidades locais, sugerindo formas de introdução dessas questões nos currículos escolares. Considerando que a degradação ambiental é hoje uma das maiores preocupações dos governos e da sociedade, faz-se necessário desenvolver ações de caráter educativo, promovendo reflexões, metodologias e experiências práticas que têm por objetivo construir conhecimentos e valores ecológicos na atual e nas futuras gerações.

A escola é um dos espaços privilegiados para promover o processo de sensibilização, resultando posteriormente em conscientização ambiental. As práticas docentes que envolvem as questões ambientais, a partir do saber local, podem contribuir para formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o ambiente, aptos a decidir e atuar em seu meio sócio ambiental, comprometendo-se com o bem-estar de cada um e da sociedade como um todo. Mas para que isso aconteça, é preciso que não se trabalhe somente com informações e conceitos, é necessário trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de habilidades e procedimentos, ou seja, é importante que o ensino contemple práticas pedagógicas capazes de fazer com que o aluno possa aprender, de forma dinâmica, maneiras para conhecer e compreender a realidade em que vive.

Nesse cenário, colocam-se as seguintes questões: Qual a importância que os docentes atribuem ao Saber Local nas práticas escolares? Como as Questões Ambientais vêm sendo trabalhada pelos professores nas escolas? Que concepção de ensino norteia as práticas pedagógicas dos docentes? Como os professores relacionam os saberes locais à sua práxis? Para responder a estes questionamentos, foi necessário conhecer as estratégias didáticas dos docentes no âmbito das questões ambientais, verificando a importância que estes atribuem ao Saber Local em suas práticas pedagógicas e a partir daí, elaborar, juntamente com

os docentes, uma proposta de estratégia metodológica que considere o saber local dos comunitários ao currículo dos docentes.

A metodologia utilizada na pesquisa pautou-se na abordagem qualitativa, com o uso das técnicas de observação, entrevista semiestruturada, questionário, oficina e análise de documentos. A pesquisa bibliográfica deu suporte necessário a todo desenrolar da pesquisa, principalmente com as leituras dos principais autores deste estudo: Morin (2002), Freire (2005), Ausubel (1982), Demo (2011) e outros.

O intuito foi que o trabalho pudesse contribuir com reflexões e práticas favoráveis ao Ensino de Ciências Ambientais, buscando compreender a percepção dos sujeitos investigados, na tentativa de intervir em prol da qualidade do ensino, viabilizando novas formas e ações ambientais, que já são ou podem vir a ser desenvolvidas nas escolas.

1.1 Estratégias de ensino na Educação Ambiental

O uso do termo “estratégias de ensino” refere-se aos meios utilizados pelos docentes na articulação do processo de ensino de acordo com cada atividade e os resultados esperados. Anastasiou e Alves (2004, p. 71) advertem que as estratégias visam à consecução de objetivos, portanto, há que ter clareza sobre onde se pretende chegar naquele momento com o processo de ensino-aprendizagem. Bruner (1976, p. 44-45) nos diz que, a aprendizagem envolve simultaneamente três processos. Inicialmente vem a aquisição da nova informação, em seguida, a transformação e adequação do conhecimento às atuais informações e finalmente e posteriormente a avaliação em que se analisa como a nova informação se organiza na estrutura cognitiva do aluno.

“Nesse sentido, o ensinar significa fazer o aprendiz refletir, pensar e tomar parte no processo de aquisição do conhecimento, não apenas produzir pequenas bibliotecas vivas” (BRUNER, 1976, p. 75). Assim, para que o aluno construa novos conhecimentos é necessário que ocorra a aprendizagem significativa.

Ausubel (1982) defende que a aprendizagem significativa é aquela em que os conhecimentos prévios dos alunos tenham valorização, para que consigam construir estruturas mentais através de algum meio que permitam descobrir e redescobrir novos conhecimentos. Dessa forma, para que ocorra esta aprendizagem

significativa, Ausubel (1982), aponta duas condições necessárias. Segundo ele, o aluno precisa ter disposição para aprender e o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ter potencialidade significativa. Diante disso, as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes devem ser capazes de sensibilizar (motivar) e de envolver os alunos ao ofício do aprendizado, deixando claro o papel que lhes cabe.

Ao analisar as estratégias utilizadas pelos docentes investigados, percebeu-se que muitas delas são viáveis para se trabalhar as questões ambientais (jogos, teatro, reciclagem, cartografia, produção de cartazes, mapas mentais, seminários, atividades de pesquisa, análise de imagens), apesar de verificar que alguns, na maioria das vezes utilizam estas estratégias sem nenhuma relação com o cotidiano dos alunos. Nas atividades de pesquisa, por exemplo, o que se verificou, é que os professores desenvolvem este trabalho usando um único recurso, o livro didático, que muitas vezes são descontextualizados e fora da realidade do aluno. "[...] faltam livros para as ***pesquisas*** (PROFESSOR 07). Porém, durante a oficina pedagógica realizada com os docentes, percebeu-se que apesar de eles na maioria das vezes não fazerem um bom uso das estratégias de ensino, alguns possuem um entendimento bastante visível sobre como trabalhar as questões ambientais trazendo para a discussão os saberes locais.

> Podemos trabalhar com pesquisa de campo, os alunos pesquisam um determinado tema aqui na comunidade e depois trazem os resultados para socializar em sala de aula (Professor 3).
> A palestra também pode ser muito útil na aprendizagem, um morador vem na escola e conversa sobre um tema de interesse dos alunos (Professor 4).
> O jogo também é uma estratégia que envolve os alunos, aqui o jogo da velha é bastante comum, a gente faz no quadro mesmo, ou no caderno com os alunos, eles gostam (Professor 5).

Como podemos observar, são várias as possibilidades de estratégias citadas pelos professores durante a oficina, dentre estas possibilidades surgiram ainda: dramatizações e construção de maquetes. A dramatização em sala de aula é de grande valia, pois possibilita uma melhor compreensão dos conteúdos, além de promover uma socialização, aumento da criatividade, memorização, expressões e manifestações culturais entre outros fatores positivos na construção do conhecimento. Vale destacar, aqui, as considerações de Spolin (2001, p. 4) sobre o trabalho com dramatização em sala de aula como prática de libertação e estímulo.

> Nessa espontaneidade, a liberdade pessoal é liberada, e a pessoa como um todo é física, intelectual e intuitivamente despertada. Isto causa estimulação suficiente para que o aluno transcenda a si mesmo - ele é libertado para penetrar no ambiente, explorar, aventurar e enfrentar sem medo todos os perigos.

Partindo dessa reflexão, percebe-se que a dramatização no espaço escolar é uma forte aliada, pois, "a imaginação dramática está no centro da criatividade humana e, assim sendo, deve estar no centro de qualquer forma de educação que vise ao desenvolvimento das características essencialmente humanas" (COUTNEY, 2003, p.21).

A o trabalho com construção de maquetes também se configura como uma ferramenta de construção do saber. O processo de ensino e de aprendizagem torna-se mais acessível através da produção e construção de atividades práticas. "Por meio de uma maquete é possível ter o domínio visual de todo conjunto espacial que é sua temática e por ser um modelo tridimensional, favorece a relação entre o que é observado no terreno e no mapa." (SANTOS, 2009, p.14).

Assim, diante das concepções, crenças, posicionamentos, estratégias utilizadas e ainda as que não foram utilizadas, mas que também foram citadas pelos docentes, na tentativa de proporcionar uma aprendizagem que tenha significado para o aluno, pautada em seu contexto socioambiental e que tenha diálogo com os saberes locais, tentou-se construir uma proposta de estratégia metodológica para se trabalhar as questões ambientais.

1.1.1 A proposta metodológica: por uma educação problematizadora

Ao se pensar em uma proposta metodológica, faz-se necessário pensar em um ensino que supere a fragmentação e mera transmissão do conhecimento. "É impressionante que a educação que visa a transmitir conhecimentos seja cega quanto ao que é o conhecimento humano, seus dispositivos, enfermidades, dificuldades, tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupe em fazer conhecer o que é conhecer" (MORIN, 2002, p. 13).

Pensar em uma proposta metodológica que considere os saberes locais significa pensar em um ensino pautado na realidade local, na possibilidade de criar uma relação de respeito entre os saberes e às diferentes formas de conhecimento

que o homem produz no seu ambiente ao longo de sua vida. Paulo Freire (2005, p. 100) nos diz que.

> Será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspiração do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política. O que temos de fazer, na verdade, é propor ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação.

Deste modo, percebe-se que é necessário que o docente tenha um olhar mais afinado acerca estratégias utilizadas, pois o ensino que possibilitará ao discente uma aprendizagem significativa dependerá fortemente de sua ação didática. Diante disso, julgou-se necessário envolver os professores participantes da pesquisa na construção da proposta metodológica. Pois são eles que enfrentam os desafios de sua prática no contexto em que atuam. Assim, a estratégia pedagógica foi pensada e construída juntamente com os professores atores participantes da pesquisa. Para a construção da proposta foi realizada uma oficina pedagógica.

Segundo Paviani e Fontana (2009, p. 78), “uma oficina pedagógica é, pois, uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: Sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos”. Nesse sentido a metodologia de aplicação da oficina oportunizou o docente a ser autor da sua própria ação pedagógica construída com o coletivo.

A oficina pedagógica aconteceu em três momentos: No primeiro momento refletiu-se sobre alguns temas necessários para a fundamentação teórica e metodológica da proposta a ser elaborada. Nesta conversa foram abordados e discutidos temáticas como: As diferentes concepções de ensino que orientam as práticas de professores, enfatizando o pensamento sistêmico da pedagogia da complexidade ambiental; O saber local como um caminho para uma aprendizagem significativa e o Ensino de Ciências Ambientais, a parir do Saber Local, como uma proposta de ensino transdisciplinar.

Este momento foi fundamental, pois os professores puderam debater sobre suas experiências, suas concepções e pensamentos acerca da construção do conhecimento.

No segundo momento pôde-se dialogar e refletir sobre algumas estratégias de ensino que podem contribuir para uma aprendizagem significativa de um

determinado conhecimento. Neste momento foram apontadas algumas sugestões de estratégias. O jogos surgiram como proposta metodológica no discurso dos docentes. “Trabalhar com jogos na sala de aula contribui muito para o aprendizado do aluno, por exemplo, o jogo da memória, pode ser aplicado com qualquer conteúdo, o professor pode trabalhar num jogo só duas ou mais disciplinas” (PROFESSOR 5).

As atividades de pesquisa também foram mencionadas como uma importante estratégia metodológica, porém precisou ser discutida e reformulada, pois no discurso, o que mais se enfatizou foi a pesquisa em livros, ainda apontando a dificuldade pelo pequeno acervo que a escola dispõe.

Porém em meio à discussão, um docente aponta a possibilidade da pesquisa não só no livro, mais também no próprio ambiente do aluno. “Podemos trabalhar com pesquisa de campo, os alunos pesquisam um determinado tema aqui na comunidade e depois trazem os resultados para socializar em sala de aula” (Professor 3). De acordo com Silva (2014), “a saída dos alunos a campo incentiva atitudes investigativas, levando-os a analisar a própria realidade em que vivem”.

A construção de mapas mentais também foi mencionada nesse momento de diálogo. Para os docentes, os mapas e desenhos construídos pelos alunos expressam a sua percepção sobre o ambiente. “Os desenhos dos alunos podem trazer muitas informações, é uma forma de eles se expressarem” (Professor 03).

Dentre as possibilidades também surgiu o que o docente chamou de “palestra”, porém com um caráter investigativo e de grande contribuição para a construção de saberes. “Podemos convidar um morador da comunidade para palestrar e dialogar, os alunos podem fazer perguntas, os moradores gostam de colaborar, seria muito rico envolver a comunidade no processo de ensino aprendizagem” (Professor 04).

Sobre isso, os PCNs (1999, p. 54) ressaltam que de grande relevância levantar informações junto com os alunos ou convidando pessoas da comunidade (professores especializados, técnicos de governo, lideranças, médicos, agrônomos, moradores tradicionais que conhecem a história do lugar, etc.) para dar informações, para responder a pequenas entrevistas ou até para participar de docências na escola.

A metodologia da oficina pedagógica trouxe à tona, pensamentos e atitudes ocultas que não se pode perceber durante a entrevista e aplicação de questionário aos docentes.

Diante desta observação e levando em conta a grande contribuição que pode trazer uma aula sob o aporte metodológico de uma oficina pedagógica, pensou-se coletivamente em construir a proposta de estratégica também na metodologia de oficina, pois assim (através de uma oficina), haveria a possibilidade de incluir e aproveitar as ideias e pensamentos dos docentes, onde as estratégias (jogos, pesquisa de campo, palestra, mapas e desenhos mentais) mencionadas por eles na discussão pudessem ser trabalhadas.

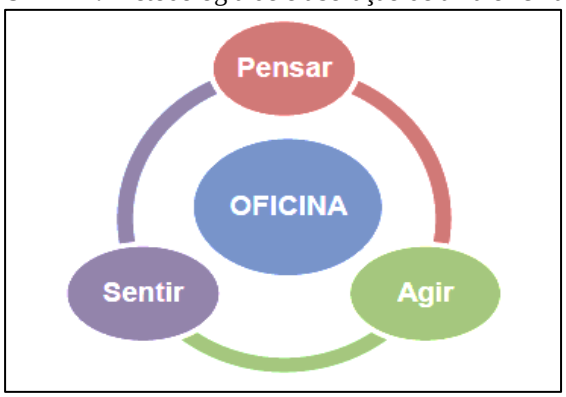
Durante o diálogo, verificou-se também que as atividades de pesquisa foram uma das estratégias mais exploradas por eles. A partir desta evidência, pensou-se na possibilidade de elaborar a oficina pedagógica a partir do princípio metodológico do EDUCAR PELA PESQUISA – EPP que será abordado no item a seguir.

A partir desde diálogo com os professores, no terceiro momento, foi pensada e construída a proposta de estratégia metodológica (Oficina Pedagógica), baseada no princípio do “Educar pela Pesquisa”, com possível diálogo entre o saber local dos comunitários.

1.1.2 A oficina pedagógica como estratégia de ensino

Vieira e Volquind (2002, p. 12) defendem que as oficinas pedagógicas devem ser pensadas e elaboradas sobre a perspectiva de uma realidade caracterizada por três aspectos constituindo um ciclo flexível do pensar, do sentir e do agir conforme mostra a figura 01. Para as autoras, o equilíbrio entre estas três instâncias promoverá a relação teoria e prática na sala de aula, onde as questões científicas e metodológicas são estudadas na prática.

FIGURA 22: Metodologia de elaboração de uma oficina pedagógica



Fonte: Adaptado de VIEIRA E VOLQUIND (2002, p. 12)

Compreende-se esta proposta metodológica como uma forma possível e acessível tanto para os docentes quanto para os discentes serem, os verdadeiros autores do processo de aprendizagem, pois a metodologia de oficina pedagógica atende, basicamente, a duas finalidades: 1. Articulação de conceitos, pressupostos e noções com ações concretas, vivenciadas pelo participante ou aprendiz; 2. Vivência e execução de tarefas em equipe, ou seja, apropriação ou construção coletiva de saberes.

Nesse sentido, o professor ou coordenador da oficina não ensina o que sabe, mas vai oportunizar o que os participantes necessitam saber, sendo, portanto, uma abordagem centrada no aprendiz e na aprendizagem e não no professor. Desse modo, a construção de saberes e as ações relacionadas decorrem, principalmente, do conhecimento prévio, das habilidades, dos interesses, das necessidades, dos valores e julgamentos dos participantes.

1.1.3 EDUCAR PELA PESQUISA - EPP: uma opção metodológica à construção dos saberes

O educar pela pesquisa surge nesse contexto, como um princípio metodológico para a construção de saberes, onde nesta proposta há a necessidade de se esquivar do “velho modelo tecnicista, da pedagogia transmissiva” (MORAES, 2004, p. 54). Segundo Demo (2011), Educar pela Pesquisa, “tem como condição essencial primeira que o profissional da educação seja um pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana”. O autor defende que, nessa proposta, “não se busca um ‘profissional da pesquisa’, mas um profissional da educação pela pesquisa” (DEMO, 2011, p. 2). O bom é que esta proposta metodológica pode se apoiar na inter e transdisciplinaridade como trajetória para se alcançar o conhecimento.

O questionamento é definido por Demo (2011, p. 10) como “a formação do sujeito competente, no sentido de ser capaz de, tomando consciência crítica, formular e executar projeto próprio de vida no seu contexto histórico”. Para o autor,

esta consciência crítica é entendida como uma forma de intervenção na realidade. Assim, o questionamento reconstrutivo pressupõe a construção de uma prática que possibilite aos sujeitos da ação educativa, professores e alunos, a compreensão crítica e a participação ativa na e da realidade social na qual estão inseridos.

Assim, nessa perspectiva, o aluno se caracteriza como um sujeito ativo, crítico, dinâmico e participativo e o docente cumpre o papel de mediador, aquele que suscita no aluno a curiosidade e o desejo de aprender.

Percebe-se pelo exposto, que o Educar pela pesquisa possibilita a professores e alunos transmutarem do paradigma da reprodução da informação para o paradigma da reconstrução de conhecimentos, mediante a autonomia e o diálogo entre os sujeitos.

1.1.4 A PROPOSTA PEDAGÓGICA: Oficina " Conservação do Ambiente"

A proposta foi pensada tendo em vista a realidade do aluno, o contexto socioambiental em que está inserido e nas condições da escola, que possui poucos recursos, principalmente os recursos tecnológicos. Para tanto, é importante ressaltar que este trabalho se trata de uma proposta adaptável à realidade local de cada escola e multiplicável por qualquer docente. Por meio dos pressupostos metodológicos de elaboração e realização de uma oficina, a articulação das relações entre o mundo, o ambiente e ação em que os alunos, ao participarem desse processo, finalizam com a avaliação tanto de conteúdos trabalhados quanto da metodologia aplicada. Temas que são trabalhados por meio de oficinas, baseando-se na realidade dos estudantes oportunizam estes a pensarem e investigarem a partir de fatos e fenômenos do próprio cotidiano, e estes podem ser trabalhados (dependendo das condições e realidades das escola) utilizando-se de diversos recursos como textos, imagens, dinâmicas, jogos, reportagens, exibição de vídeos, palestras, passeios à campo, realizando experimentos simples e utilizando diversos materiais, contudo muito significativos para a formação do pensamento e construção do conhecimento.

Para o planejamento e elaboração desta oficina pedagógica, pensou-se nas dificuldades enfrentadas pelos docentes investigados, no seu trabalho pedagógico,

onde a falta de recursos e matérias didáticos foi o que mais foi apontado no discurso dos docentes.

Escolheu–se o conteúdo sobre "Conservação Ambiental", de caráter transversal, por ser um conteúdo proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde, o qual deve ser abordado em todas ciclos, incluindo o 3º e 4º (6º ao 9º ano do Ensino Fundamental).

O princípio Educar pela pesquisa – EPP, está presente em todas as atividades da proposta. Os ambientes naturais da Comunidade de São José surgem na proposta como possibilidade de favorecer abordagens investigativas que permitem maior integração entre os fatores afetivos e cognitivos, pois durante a pesquisa com os docentes, verificou-se que os espaços não formais não são contemplados no processo de ensino, apesar de os docentes reconhecerem a sua importância na construção do conhecimento.

Nesse sentido, a proposta elaborada (oficina) proporcionará o aluno a pesquisa, a investigação, a interação com o conhecimento local e global, focando no contexto socioambiental em que a comunidade está inserida, no caso a Comunidade de São José, o nosso local e contexto de pesquisa. Sendo assim, um professor de qualquer região, município ou comunidade poderá desenvolver os estudos do mesmo tema proposto, uma vez que, as adaptações serão possíveis de fazer. Apenas substituirá a pesquisa e as discussões para ficar voltada a realidade do aluno no seu lugar de origem. Aqui apresentamos a proposta com 6 etapas observadas no quadro 6 abaixo.

Quadro 6 - Proposta de Oficina Pedagógica - Princípio Metodológico - Educar pela Pesquisa -EPP

MOMENTO PEDAGÓGICO	ATIVIDADE INTEGRADORA	ESTRATÉGIA	ATIVIDADES PROPOSTAS
1	Problematização	Diálogo	Levantamento de conhecimentos prévios dos alunos com o lançamento de perguntas e questionamentos sobre o tema proposto.
2	Investigação 1	Jogo da percepção	Jogando os alunos poderão identificar os diversos recursos ambientais presentes no seu contexto ambiental local
3	Investigação 2	Pesquisa de Campo	Realizar uma trilha à campo para que os estudantes reconheçam os diversos recursos existentes no seu ambiente e reflitam sobre a relação que existe com a conservação ambiental.
4	Investigação 3	A participação da comunidade na escola	Convidar um morador que vive há bastante tempo na comunidade para vir à escola e contribuir com informações relevantes sobre o tema de estudo.

5	Produção (Aplicação do Tema)	Construção de Mapas ou desenhos Mentais	Pedir para que os alunos construam mapas mentais representando a comunidade (antes) e atualmente.
6	Socialização da aprendizagem	Apresentação dos Mapas para a classe.	Os estudantes apresentarão seus desenhos para a classe e montarão uma exposição no pátio, ou um local da escola.

Fonte : SOUZA, 2018.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou o conhecimento das concepções de ensino reveladas nas práticas pedagógicas dos professores que atuam no Ensino Fundamental II (6º ao 9º) da Escola São José, no que tange às questões ambientais.

A participação de todos os professores que trabalham com as turmas do Ensino Fundamental II foi indispensável para elucidar os aspectos constitutivos das suas concepções e estratégias no trabalho pedagógico que trata das questões ambientais.

A oficina pedagógica realizada com os professores proporcionou espaços e momentos de diálogos. Assim, as informações mais específicas sobre as observações realizadas foram possíveis de serem discutidas e validadas por meio de conversas dialogadas com o grupo de professores.

Os dados e informações produzidas a partir do estudo revelam que as estratégias utilizadas pelos docentes para trabalhar as questões ambientais são viáveis. Com a oficina pedagógica, pode-se compreender que o fazer docente é um grande desafio, visto que pressupõe refletir constantemente sobre sua prática, detectando elementos que dificultam ou facilitam seu trabalho.

Com o estudo pôde-se compreender que para proporcionar aos discentes uma aprendizagem com significado, é necessário à criação de situações significativas de ensino aprendizagem. Para isso, é preciso que o docente possa refletir constantemente sobre sua ação pedagógica, o que aponta para a importância de espaços sistematizados de formações continuadas, aprofundamentos teórico-metodológicos, condições fundamentais de estrutura de trabalho, a importância da utilização de ambientes não formais na construção do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Amazonas-UFAM por oportunizar este estudo e o crescimento profissional. Aos professores da Comunidade de São José pela contribuição na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. **Processos de ensinagem**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

AUSUBEL, D.P. **A aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BRUNER, J. S. **Uma Nova Teoria da Aprendizagem**. 4.ed. Rio de Janeiro: Bloch Editores S.A., 1976.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Saúde e Meio Ambiente.** Brasília: MEC/SEF, 1999.

COURTNEY, Richard. **Jogo, teatro & pensamento**. 2. ed. São Paulo:Perspectiva, 2003.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

LEVY, Pierre. **A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Editora 34, 2001.

MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

MORIN, Edgar**. A cabeça bem feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução: Eloá Jacobina. 4. ed. Rio de Janeiro: Beltrand Brasil, 2002.

PAVIANI, N. Mª S.; FONTANA, N. Mª. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, v. 14, n. 2, maio/ago. 2009. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/viewFile/16/15. Acesso em: 10 nov. 2017.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o teatro**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

SANTOS, C. **A maquete no ensino de geografia.** 1.ed. Santo André: Ed. Record, 2009.
132p.

VIEIRA, E; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino? O quê? Por quê? Como?**. 4. Ed. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2002.

EVOLUÇÃO DAS MARGENS FLUVIAIS PELOS PROCESSOS EROSIVOS E DEPOSICIONAIS NO CANAL DO RIO SOLIMÕES EM TABATINGA, AM

Samer Alejandro Mera Pina[1]

Francisco Gleison de Souza Rodrigues[2]

RESUMO

A presente pesquisa tem o objetivo de denotar a evolução condicionada pela morfodinâmica fluvial nas margens no canal em Tabatinga, focando-se no canal secundário do rio na qual banha a cidade, mas também apontando as transformações do canal principal e como através do seu comportamento e feição, condicionou mudanças morfológicas tanto para o mesmo quanto para o canal secundário, que com o passar dos anos, devido aos intensos processos fluviais do rio Solimões, está sendo perceptível que o canal secundário que banha a cidade, está passando por outro tipo processo, o de deposição de sedimentos em suas margens e leito, é possível afirmar tais acontecimentos pelas observações de imagens antigas e atuais, proporcionadas por satélites, assim também como para o complemento da pesquisa, trabalhos campais, direcionados por referencial teóricos de obras de diversos autores, que proporcionam e desenvolvem pesquisas no âmbito da geomorfologia fluvial. Com tudo sabemos que o rio é o agente principal modelador da morfologia nos ambientes fluviais, e como o rio Solimões possui um poder muito grande de transformação da paisagem, devido ao seu tamanho e volume de águas, estas dinâmicas paisagísticas tornam-se mais notáveis, já que o canal e margens de Tabatinga era constantemente erodidas, mas agora o canal apresenta resultados de outro tipo de processo fluvial, que serão esclarecidos no decorrer dos resultados do presente trabalho, seguindo essa linha de pensamento, pode-se declarar que o rio Solimões é mutável, e assim compreende-se através de uma análise empírica sobre área de estudo, que houve uma mudança na morfologia do canal, acarretando problemáticas a cidade Tabatinga e as cidades vinhas como Letícia e Santa Rosa.

Palavras-chave: *dinâmica fluvial, deposição fluvial, transformação morfológica.*

1. INTRODUÇÃO

Os mais diversos assuntos sobre ambientes fluviais, estão demostrando como os rios podem ser instáveis, podendo modificar a morfologia de suas margens com certa rapidez, principalmente quando aborda-se o rio Solimões. Para estes temas, a Geomorfologia Fluvial, através de seus estudos, expressa uma maneira de como entender estes fenômenos que em muitos casos atingem diretamente cidades que o margeiam acarretando transtornos econômicos e sociais.

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA - samerpinatbt@gmail.com
[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA - gleisongeo@yahoo.com.br

A instabilidade dos rios está relacionado a fatores condicionantes que determinam os processos de erosão, transporte e deposição nos canais fluviais, o rio nasce em lugares mais elevados ganhando força e volume de água através das confluências com seus afluentes (CHRISTOFOLETTI, 1981).

Seguindo essa lógica o rio Solimões, em função do volume de água e sedimentos que transporta, assim como em decorrência da estrutura de suas margens e de seu leito, modifica constantemente os mesmos através de processos erosivos, deposicionais e transferências de sedimentos associados a diversos fatores ambientais que, no canal esquerdo localizado na tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru, estas ações também estão presentes tornando-o mais profundo ou mais raso com o passar do tempo. Sendo assim, com base na hipótese proposta, qual destas atividades tem predominado neste canal nos últimos? Em qual canal, atualmente, se encontra o talvegue do Solimões na área em questão? Se erosão ou deposição mais acentuada, quais seriam os reflexos para a cidade de Tabatinga? Para responder a estas questões é necessário investigar o processo evolutivo do rio nas duas últimas décadas, ou seja, deve-se levar em conta além da escala espacial uma escala temporal**.**

Sendo assim a presente pesquisa visa como objetivos à identificação e confirmação dos processos erosivos e deposicionais na área, verificar quais processos predominam no canal principal e esquerdo do rio Solimões na área da tríplice fronteira, apresentar as modificações marcantes na área através de uma escala temporal dos últimos 19 anos, averiguar quais seriam os reflexos para a cidade de Tabatinga em situação de erosão ou deposição no canal. A pesquisa levou em conta acompanhamentos campais na área da pesquisa, revisão bibliográfica de obrar voltadas a esta temática fluvial e busca de informações em fontes diversas, para reunir os resultados coerentes sobre o estudo desta área.

1.1. Área da pesquisa

A área de estudo, está localizada nas margens da cidade de Tabatinga no interior do Amazonas, mais precisamente canal fluvial onde está assentada a cidade. Tabatinga está situada na tríplice fronteira entre Brasil-Colômbia-Peru, a 73 metros de altitude em relação ao nível do mar, encontra-se na margem esquerda do canal secundário do rio Solimões, distante 1109 km de Manaus a capital do Estado do

Amazonas, possuindo área total de 3224,88 km², e sua população estimada em 63.635 habitantes. Possuindo as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 4° 15' 12'' Sul, Longitude: 69° 56' 19'' Oeste (PREFEITURA DE TABATINGA, 2018).

Imagem 01: Canal do rio Solimões em Tabatinga.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2019.

Como denota a imagem e já esclarecida acima, Tabatinga está localizada no canal secundário do rio Solimões, mas sofre influência do comportamento do canal principal, que serão esclarecidas adiante.

2. O RIO

A temática desta pesquisa está focada em entender e explicar o rio e seus trabalhos, na qual resulta em vastas modificações na morfologia de uma bacia hidrográfica, neste âmbito, em primeiro momento é preciso entender o que é um rio e suas particularidades.

Dando seguindo encontramos o autor Christofoletti (1980), denominando o rio tanto nos termos geomorfológicos e geológicos, como sendo um curso de águas fluviais, possuindo um fluxo canalizado, porém este o fluxo de água necessita ter uma determinada grandeza para poder ser denominado com um rio, desta maneira aponta também sendo ele como o principal elemento no que envolve a diversas abordagens dentro da bacia de drenagem.

Continuando a lógica das concepções de um rio, a obra dos autores Riccomini, Giannini e Mancini (2003), denotam o rio como um curso de água doce natural, este

contendo canais por onde as suas águas irão fluir bem definidos ao longo do seu percurso, de áreas mais elevadas a sua foz em um oceano, lago ou mesmo em outro rio, como por exemplos os afluentes, o mesmo desempenhando uma capacidade intensa nas transformações dos relevos da bacia hidrográfica.

Neste sentido, como a pesquisa aborda o rio Solimões, fazendo ele parte do rio Amazonas, o maior rio do mundo em volumes de águas, ressaltasse aqui, com o respaldo das afirmações dos autores acima, o objeto de estudo deste trabalho, abordará o principal agente modificador da paisagem fluvial devido ao seu tamanho e volume de suas águas. A ANA (Agência Nacional das Águas), alega que a Bacia Hidrográfica Amazônica ocupa em extensão o 45% do nosso país e concentra o 81% da água superficial de todo o território nacional, e como aborda Pomerol (2013), o rio Amazonas através do seu volume, faz a vazão de 200.000 m³/s, bem superiores a outros rios.

3. O RIO E SEUS PROCESSOS FLUVIAS

Uma bacia hidrográfica abrange uma vasta área de formas de relevo, vegetação e principalmente sua rede de drenagem, estes rios fazem possível a dinâmica na morfologia da paisagem, tornando assim estes ambientes instáveis, suscetíveis aos trabalhos dos rios (STAVAUX E LATRUBESSE 2017).

O trajeto que o rio faz desde sua nascente até sua foz, está atrelada a diversos processos fluviais que modificam as paisagens deixando suas áreas instáveis a morfodinâmica fluvial ao longo do seu percurso, sendo assim como assinala uma outra obra de Christofoletti (1980), os trabalhos dos rios promovem a modificação nos leitos e margens, sendo eles a erosão, transporte e deposição.

3.1. O processo de erosão

Dando seguimento no tema trabalhos dos rio, primeiramente abordado a erosão, e os autores Stavaux e Latrubesse (2017), relatam os processos de remoção de material é denominado de erosão, sendo mais ativas de acordo com a declividade da área do canal, dessa maneira aponta-se que a erosão mais intensas estarão mais suscetíveis em área mais próximas a suas nascentes, pois estas apresentam uma declividade maior que outras, ou também por meio de outros fatores naturais que podem intensificam qualquer um desses processos físicos naturais (OLIVEIRA, 2010).

Um entendimento mais detalhado a erosividade, a autora Novo (2008), anuncia que a erosão pode acorrer por três diferentes processos, a corrosão, abrasão e cavitação, assim também como através da erosão vertical, processo de aprofundamento do talvegue do rio, e a erosão lateral sendo a ampliação das margens e leito do canal fluvial.

Analisando com lógica dos autores no caso do canal da área da pesquisa, à margem esquerda do rio Solimões na qual estão assentadas as cidades de Tabatinga, no Brasil, Letícia na Colômbia além do povoado de Santa Rosa no Peru, os autores Pina e Gomez (2018), ressaltam que antigamente em vários pontos do canal em questão e na própria zona portuária de Tabatinga era constantemente atingida pelo processo de erosão, podendo apontar como erosão lateral.

3.2. O processo de Transporte

Para a abordagem deste trabalho dos rios, Novo (2008), afirma que o transporte fluvial, é logo em seguida ao processo de erosão, onde todos os sedimentos erodidos pelo rio, serão transferidos à outras áreas e farão parte de sua carga, o a água transportará estes materiais dependendo do fluxo e do tamanho da granulometria dos sedimentos.

De acordo com Stavaux e Latrubesse (2017), a transferência de sedimentos pelo rio se inicia após a erosão da mesma, nisso os sedimentos em transporte fazem o trajeto ao longo do canal até a área onde estará sujeita a deposição, esse processo faz com que seja possível a drenagem da bacia hidrográfica, e em todo este trajeto o rio pode alterar seu trabalho de deposição a erosão, e novamente transportar, pois é um processo contínuo sujeito as diversas mudanças de acordo com as características do canal.

Continuando a lógica, os autores Guerra e Guerra (2008), abordam o transporte fluvial como o carregamento dos sedimentos pelas águas dos rios, podendo haver três tipos de transporte, a solução, suspensão e saltação, estas formas de erosão podem estar de acordo com a característica geológicas do canal fluvial. Com os esclarecimentos dos autores assimila-se que cada um desses processos fluviais possui sua importância, e como os cursos hídricos fazem possível a instabilidade morfológica, atuando em determinadas áreas do rio.

3.3. O processo de sedimentação

Neste tema adentramos para o que seria o processo fluvial predominante no canal secundário do rio Solimões, onde aborda as problemáticas enfocadas pela presente pesquisa. O processo de deposição de acordo com Stavaux e Latrubesse (2017), apresenta como mais uma estágio do trabalho dos rios, os materiais já erodidos e logo transportados, podem em qualquer área de todo percurso do rio serem depositados, desde que a velocidade do fluxo seja menor na área onde os materiais serão sedimentados, a partir destas deposições, que ocorrem também modificações na fisiografia do canal, através de diques marginais, bancos de areia e até mesmo novas ilhas dentro do leito do rio.

Para Novo (2008), as deposições podem ser efetuadas pelo rio em qualquer ponto do seu curso, sendo as mais comuns em áreas onde o gradiente do rio é pequeno ou nas mudanças da profundidade do canal, assim também onde a velocidade do escoamento diminui, estes depósitos podem ser transitórios intermitentes e preenchimento, desta maneira pode-se apontar que os depósitos dependendo da sua intensidade modifica também as suas margens.

Imagem 02: Esquema para o processo de deposição.



Fonte: Adaptado pelo autor, 2019.

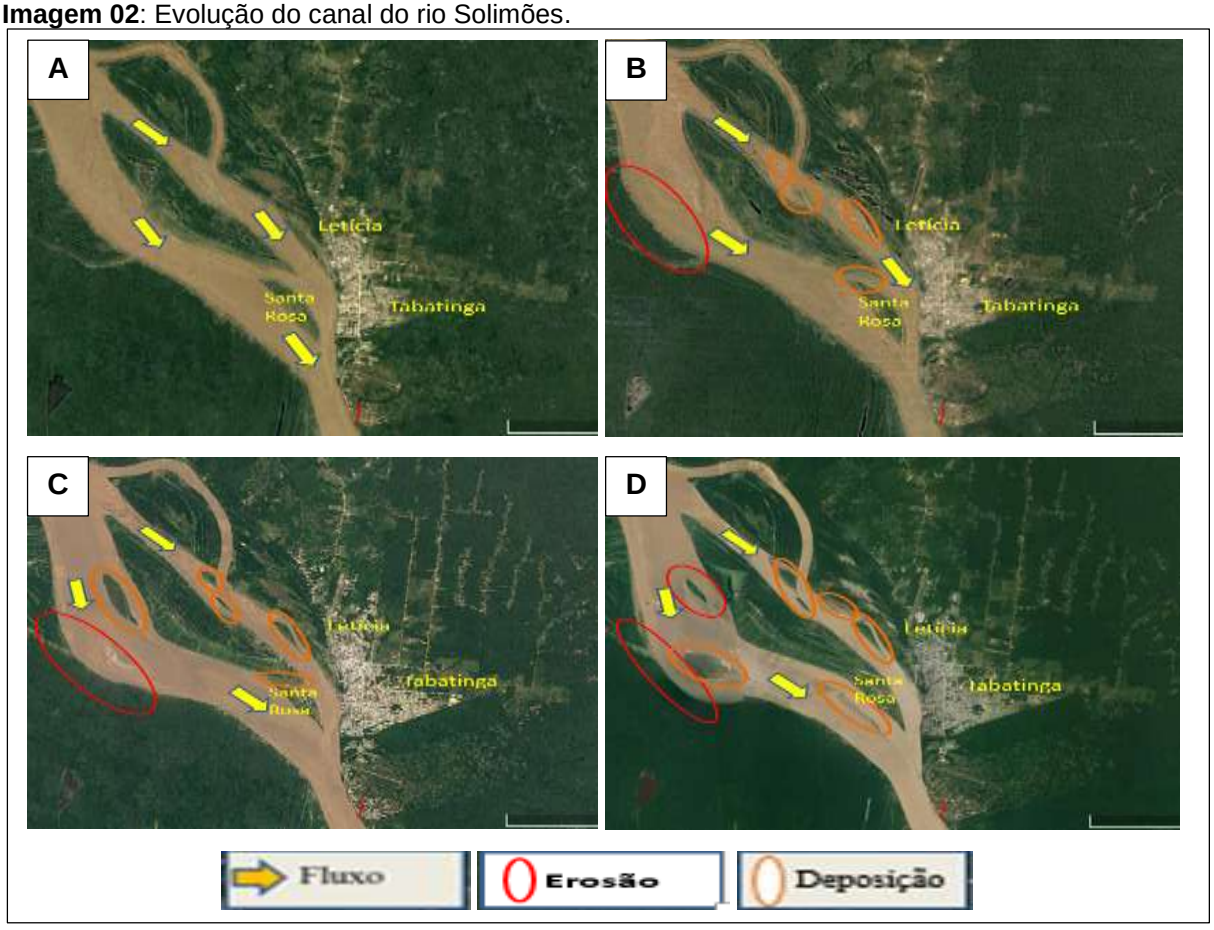
O esquema anterior apresenta de maneira simplificada como o processo de deposição pode ocorrer levando em consideração as afirmações dos autores anteriores. Continuando essa lógica Guerra e Guerra (2008), assinalam que as deposições fluviais, é a ação pela qual o rio transporta seus sedimentos e os deposita em lugares propícias a determinados acúmulos dos materiais. Através destas declarações fortificam de como a ação de deposição pelo canal, assim como a erosão,

pode também alterar as margens fluviais criando outra morfologia para determinadas áreas, sendo estas deposições alterando o canal secundário onde encontra-se Tabatinga que será abordado a segui.

4. AS CARACTERISTICAS EROSIVAS E DEPOSICIONAIS DO CANAL DE TABATINGA

As características do canal em questão apresentam toda uma evolução, de acordo com os estudos e observações de imagens antigas e atuais, é perceptível as mudanças na fisiografia do canal. O canal onde está assentada Tabatinga apresentava predominantemente o processo de erosão, sendo assim houve um contraste morfológico assim também como a alteração do processo erosivo (PINA E GOMES, 2018).

Imagem 02: Evolução do canal do rio Solimões.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2019.

As imagens acima denotam a evolução do canal cuja o objeto de estudo da presente pesquisa, analisada em uma escala temporal de 19 anos, desde o ano 2000 até o ano de 2019. A imagem “A” datada do ano de 2000, a imagem “B” de 2005, a

"C" de 2015 e a "D" de 2019. Através das imagens e das observações campais em algumas áreas deposicionais pode-se considerar as seguinte percepções.

1. em 2000, o canal apresentava um leito mais amplo, em comparação com anos atuais, havendo também a presença de um outro canal, que divide a ilha de Santa Rosa no Peru;

2. este canal conectava os dois canais do Solimões (direito e esquerdo) com a água fluindo do canal à direita para o canal à esquerda, dessa maneira intensificava o processo de erosão no canal esquerdo onde assentasse Tabatinga;

3. não apresentava ilhas menores no início do canal que banha Tabatinga, havendo maior intensidade dos fluxos hídricos na área;

4. em 2005, o canal já apresenta breves feições modificadas pela dinâmica fluvial de deposição, observa-se também a presença de pontos deposicionais no canal secundário;

5. a imagem "C", apresenta o canal que passa por Santa Rosa totalmente assoreado, dessa maneira há redução no fluxo de água para o canal que banha Tabatinga, assim proporcionando o processo de deposição.

6. percebe-se, através da formação de bancos de sedimentos no canal esquerdo, o início da formação e ampliação de ilhas ao norte de Tabatinga, situação que tende a reduzir ainda mais o volume de água no canal e a intensidade dos processos erosivos assim deixando suscetível a deposição no canal secundário.

7. em 2015 da imagem "C", o canal em questão já apresenta mais modificações deposicionais mais visíveis, pois percebe-se que houve uma redução na largura do leito.

8. no canal principal desde as imagens "A" até "D", observa-se o aumento do seu leito através da erosão, dessa forma deduz-se que toda a potência erosiva do rio está presente canal principal.

9. na imagem “D” denota o canal secundário com o leito menor e novas ilhas, desta maneira aponta-se a predominância do processo de deposição no canal secundário onde se encontra Tabatinga.

Através das percepções acima, pode-se responder nossos objetivos propostos na pesquisa, onde se identificou os processos erosivos e deposicionais ocorrentes no canal do rio Solimões, sendo o canal principal com a predominância da ação erosiva e o processo predominante no canal secundário sendo o de sedimentação.

O canal secundário onde encontram-se as cidades de Tabatinga, Letícia e Santa Rosa, devido ao constante sedimentação do canal, pode trazer transtornos geopolíticos, com perda ou aumento de território para os países, visto que trata-se de uma área de fronteira, onde os processos fluviais não respeitarão limites delimitados pelo homem.

Imagem 03: Áreas de deposição em Tabatinga.



Fonte: Paulo Almeida, 2013.

Imagem 04: sedimentos depositados em Tabatinga.



Fonte: Paulo Almeida, 2013.

As imagens acima comprovam o que foi abordado pela pesquisa, onde o canal secundário onde encontra-se Tabatinga, está sendo constantemente sedimentados, logo em sua zona portuária, observa-se um leito menor do canal e a presença de uma vasta camada de deposição aumentando o trajeto pela qual as mercadorias irão chegar em tabatinga, isso podendo acarretar um custo maior para os produtos, assim causando transtornos econômicos e sociais para cidade de Tabatinga.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa ressaltou essa dinâmica de processos fluviais do rio Solimões, na tríplice fronteira entre Brasil, Peru e Colômbia, e através das pesquisas bibliográficas e as observações nas imagens, constatou-se que houve um contraste morfológicos, assim como na alteração do processo fluvial, nos dias atuais atingindo o canal secundário pela deposição e não mais pela erosão.

A partir dos resultados desta pesquisa, pode-se entender intensidade da dinâmica fluvial do rio Solimões e na área da Tríplice Fronteira, onde em determinado tempo pode erodir e logo ocorrer uma alteração do processo fluvial atingindo de maneira diferente as cidades fronteiriças, e como estes processos podem influenciar no contexto social e econômico, pincipalmente nas cidades de Tabatinga no Brasil e Letícia na Colômbia, pois interfere na entrada e saída de produtos e pessoas através dos portos.

As transtornos pelas constantes deposições podem atingir também no contexto geopolítico entre Letícia e Santa Rosa, visto que, caso o canal seja totalmente assoreado Letícia não irá querer perder sua zona portuária no rio Solimões, assim podem rever o antigo tratado entre os dois países.

Portanto através do resultado da pesquisa, faz-se necessário para as cidades e para Tabatinga, um planejamento prévio, que possa lhe dar de maneira a diminuir as problemáticas acarretadas por estes processos fluviais.

Referências

Agência Nacional das Águas, www.ana.com.br/ acesso: 23/08/2019.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia Fluvial**. – São Paulo : Edgar Blucher, 1981.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia.** 2ª ed. São Paulo: Blucher, 1980.

ESTAVAUX, José, Cândido. LATRUBESSE, Edgardo, Manuel. **Geomorfologia Fluvial**. – São Paulo: Oficina de Textos, 2017. – (Coleção Geografia; v. 3/ organização Francisco de Assis Mendonça).

GUERRA, Antônio Teixeira. GUERRA, Antônio José Teixeira. **Novo dicionário geológico-geomorfológico** - 6ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrant Brasil, 2008.

NOVO, Evelyn Márcia L. de M. **Ambientes Fluviais** in: FLORENZANO, Teresa Gallotti. (org). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais.** – São Paulo : Oficina de Textos, 2008.

OLIVEIRA, Luís, Marcelo de. **Acidentes Geológicos Urbanos**. – Curitiba, (1ª Edição), 2010.

PINA, Samer Alejandro Mera. GOMES, Fabiam, Chota. **Morfogênese, erosão á deposição na zona portuária de Tabatinga-am.** Encontro Internacional de ensino e pesquisa em ciências na Amazônia (EIPECAM). 2018.

POMEROL, Charles. **Princípios de Geologia**; tradução: Maria Lidia Vignol Lelarge, Pascal François Camille Lelarge; revisão técnica: Rual Menegat, Maria Lidia Vignol Lelarge. – 14. ed. – Porto Alegre : Brookman, 2013.

Prefeitura de Tabatinga, www.portaltabatinga.com.br/ acesso: 23/08/2019.

RICCOMINI, Claudio. GIANNINI, Paulo César F. MANCINI, Fernando. **Rios e Processos Aluviais**. In: TEIXEIRA, Wilson. (org). [et al.] **Decifrando a Terra**.- São Paulo : Oficina de Textos, 2000. 2ª Reimpressão, 2003.

IFOLHA: EDUCOMUNICAÇÃO E A FORMAÇÃO CRÍTICA DO ALUNO NO IFAM *CAMPUS* TABATINGA, AMAZONAS

Rui André da Silva Ribeiro[1]
Manuella Marinho Ferreira[2]
Luísa Xaichavö da Costa Vargas[3]
Gabriel Decothé Xavier Otoni Da Silva[4]

RESUMO
Este artigo, focaliza em um relato de experiência sobre a função midiática e informativa do jornal escolar IFolha do Instituto Federal do Amazonas, *campus* Tabatinga, uma vez que esse micro-campo de conhecimento produz e gera informações aliadas ao tripé de ensino, pesquisa e extensão na região fronteiriça amazônica (Brasil, Colômbia e Peru). A metodologia utilizada centrou-se por meio de uma revisão teórico-conceitual em materiais informacionais publicados sobre educomunicação e formação crítica-reflexiva, além disso, utilizou-se ainda da pesquisa qualitativa, num estudo de caso descritivo sobre a implantação do jornal escolar no *campus*. A produção do IFolha tornou-se um importante instrumento de comunicação e integração para a comunidade acadêmica, visto que os temas e assuntos contemplados nas edições do jornal são basicamente oriundos das demandas e problemáticas inerentes à dinâmica e cotidiano da realidade institucional.

Palavras-chave: Educomunicação. Jornal Escolar. IFAM Tabatinga.

RESUMEN
Este artículo se centra en un informe de experiencia sobre los medios y la función informativa del periódico escolar IFolha del Instituto Federal de Amazonas, campus de Tabatinga, ya que este microcampo de conocimiento produce y genera información aliada al trípode de enseñanza, investigación y extensión en la región fronteriza amazónica (Brasil, Colombia y Perú). La metodología utilizada se centró a través de una revisión teórico-conceptual de materiales informativos publicados sobre educomunicación y formación crítico-reflexiva. Además, se utilizó una investigación cualitativa en un estudio de caso descriptivo sobre la implementación del periódico escolar en el campus. La producción de IFolha se ha convertido en un importante instrumento de comunicación e integración para la comunidad académica, ya que los temas y temas contemplados en las ediciones de los periódicos se derivan básicamente de las demandas y problemas inherentes a la dinámica y la vida cotidiana de la realidad institucional.

[1] Psicólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM. ruiandre@iftm.edu.br.
[2] Bibliotecária-Documentalista da Universidade Federal de Roraima – UFRR. manuella.ferreira@ufrr.br.
[3] Discente do curso técnico integrado em Agropecuária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. luxaichavo.luna@gmail.com.
[4] Discente do curso técnico integrado em Agropecuária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. gabrieldecothe@outlook.com.

Palabras clave: Educomunicación. Periódico escolar. IFAM Tabatinga.

1 INTRODUÇÃO

Para Citelli e Costa (2011) educar-se é envolver em um processo de múltiplos fluxos comunicativos e que envolva os aspectos cognitivos, críticos e reflexivos, permitindo a construção de saberes. Nos espaços educativos, a educomunicação propõe a construção a construção de ecossistemas informacionais, nesse ínterim, a utilização do jornal, como recurso midiático dentro da escola tem-se demonstrado como instrumento de grande relevância social e como subsídio para a criatividade e produção coletiva, pois é “uma fonte primária de valores, tornando-os então instrumento importante para o leitor se situar e se inserir na vida social e profissional” (FARIAS, 2003, p. 11).

Advoga-se que ao estimular a produção de diversos gêneros textuais dentro do contexto escolar estimula a construção de seu próprio conhecimento, a prática da escrita e da leitura de mundo, além de novas formas de produção colaborativa e não individual, interativa e numa troca de experiências. A esse respeito, o desenvolvimento e a difusão dos jornais escolares são mediados entre professores e alunos, e reverberam a novos modelos e formas de conhecimentos baseados no cotidiano, além disso, baseiam-se numa perspectiva intencionalmente pedagógica, dialética entre os saberes e que corresponde a formação integral do educando numa perspectiva construtivista. É evidente que este recurso avança dentro das instituições escolares e avança conforme a mudança da sociedade, uma vez que na forma de texto livre dar voz a comunidade escolar, baseando-se na percepção e na opinião dos discentes e de seus colaboradores, contribuindo para a formação do sujeito-cidadão.

Para tanto, a proposta de se trabalhar com um jornal escolar impresso surgiu incialmente a partir da iniciativa de um grupo de estudantes do curso técnico integrado em Agropecuária juntamente com servidores do Instituto Federal do Amazonas, *campus* Tabatinga. Assim, para além dos aspectos informacionais e de expressão individual, o jornal escolar IFolha - instrumento comunicativo e educativo impresso passa a incorporasse ao alcance de toda a comunidade escolar do *campus*, configurando-se como um importante recurso estratégico para a formação crítico-

reflexiva, uma vez que este micro-campo de conhecimento produz e gera informações de cunho profissional e tecnológico aliados ao tripé de ensino, pesquisa e extensão de forma interdisciplinar na região fronteiriça amazônica (Brasil, Colômbia e Peru).

Este artigo é o resultado do processo de implantação e criação do jornal escolar IFolha no IFAM *campus* Tabatinga, bem como os objetivos alcançados dentro da instituição de ensino federal de forma contextualizada ultrapassando a especialização dos saberes. O mesmo caracteriza como um estudo de revisão teórico-conceitual em textos publicados sobre educomunicação e formação crítica no contexto escolar, além do estudo de caso descritivo com abordagens qualitativas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A educomunicação como campo teórico-metodológico dentro das instituições de ensino e na sociedade da informação elucida a comunicação popular, mediatizada neste trabalho pelo jornal escolar IFolha sendo uma mídia de acesso livre que produz conhecimento para a formação do sujeito histórico que o detém.

O presente artigo é um estudo de revisão teórico-conceitual, uma que vez a pesquisa bibliográfica contextualiza e dar suporte para a temática de educomunicação por meio do jornal escolar, além de materiais científicos já publicados em uma visão holística (GIL, 2017). A pesquisa configura-se adota como Estudo de Caso descritivo com abordagem qualitativa. Para Yin (2001, p.32), o estudo de caso consiste em “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real”. A abordagem qualitativa é baseada em análises documentais e descritiva com ênfase nos processos e nos significados dos fatos para os atores envolvidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Educomunicação: linguagem midiática no contexto escolar do IFAM *campus* Tabatinga

A escola insere na sociedade como fonte de geração de conhecimento e de construção de novos saberes por meio das disciplinas. Para modificar a realidade da práxis educativa em todos os níveis, infere-se salientar novas vertentes além da transmissão de informações. Deve-se, portanto, trabalhar de forma menos

burocratizada e mais emancipatória, participativa e dar voz aos agentes educativos e educandos.

Com viés participativo e, não exclusivamente no campo pedagógico, a educomunicação mostra-se significativa de natureza midiática, tendo em vista que proporciona uma nova visão e concepção da realidade. A inserção da educomunicação preconiza-se no universo docente como suporte para o desenvolvimento de projetos didáticos interdisciplinares além de ser uma forma de trabalho com a linguagem na escola (BRASIL, 1997, p. 87).

Como produto teórico-prático de intervenção no ambiente escolar, o uso do jornal escolar qualifica-se como gestão democrática de informação do cotidiano dos educandos, isso significa que, seja qual for o objetivo, ele necessariamente dará voz e partilhar novos saberes científicos ou não, culturais, políticos e sociais. O campo da educomunicação está atrelado a novos ecossistemas comunicativos, ambientes de interação social entre emissor e receptor.

A intervenção da multiplicidade da educomunicação como recurso pedagógico para o jornal escolar dentro das instituições de ensino, evidencia a realidade local e global, além de fornecer subsídios para a prática de debates e encontros que viabilizem a troca de experiências e conhecimentos pertinentes que vão além da sala de aula. Quanto ao texto jornalístico, a educomunicação possibilita a narração de vários gêneros textuais e que devem ser trabalhados coletivamente, para que os discentes tenham acesso as diversas fontes de informação de forma sistematizada.

No que concerne, ao *campus* Tabatinga, escola de ensino profissional e tecnológico na Região do Alto Solimões, desde a sua implantação, atua no tripé: ensino, pesquisa e extensão, além de promover e gerar ensino de qualidade técnico e básico, emprego e renda. Colocam-se também as questões relevantes quanto as pesquisas científicas desenvolvidas por alunos dos cursos técnicos na forma integrada e subsequente para a promoção do desenvolvimento da região. Neste contexto comunicacional o IFolha no *campus* está ligado a sociabilização entre os agentes educativos, promove diálogos entre a comunidade, além de ser um veículo de comunicação direta com a gestão escolar.

Com base na ressignificação de Freire (2008, p.32) sobre “(...) a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo, mas por uma certa forma de escrevê-lo ou de reescrevê-lo, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática

consciente". Destarte, ainda para os diversos campos e aplicabilidade da educomunicação para aprendizagem construtivista, opinativa, formativa para a formação crítica do sujeito. Os autores Negri e Hack (2010, p.8), abordam também essa ressignificação pedagógica e o papel adaptativos dos agentes educativos.

> Para se adaptar ao uso de mídias no processo educativo, o docente precisa reconhecer o papel da tecnologia como um recurso de aprendizagem e se entender cada vez mais como orientador e cooperador do estudante na construção de conhecimento pela mediação multimidiática. Assim, as tecnologias podem assumir muitas das funções do docente e libertá-lo para novos modos de assistência aos alunos, bem como pode incrementar o processo comunicacional. No entanto, os professores precisam de ajuda para entender e colocar em prática essas novas posturas.

Sendo assim, o jornal escolar em questão foi estrategicamente analisado e contextualizado pela comunidade do *campus* como uma ferramenta midiática e de posicionamento social dentro do *campus* Tabatinga, interligando saberes locais e globais, redes sociais e conteúdos voltados as ações educativas do cursos profissionais e de interesse da comunidade, considerando ainda a construção da cidadania, a partir do pressuposto básico do exercício do direito de todos a expressão e à comunicação (SOARES, 2004, p 16).

3.2 O IFolha: jornal escolar impresso do aluno do ensino médio profissional e tecnológico do Alto Solimões

A escola representa a base para a formação de um indivíduo inteirado aos problemas socioculturais do seu tempo, estado ou país. (PONTUAL, 1999, p.45). É função primordial da escola trabalhar os diversos gêneros textuais, ampliar o domínio da leitura e escrita visando todas as potencialidades dos alunos. Freinet (1974,2004, p. 31) precursor deste meio comunicativo dentro das instituições de ensino, acredita que o jornal é uma forma de romper com a pedagogia escolástica, neste contexto, deve estar sim à medida de uma educação que, pela vida, prepara para a vida.

Como observado anteriormente, o jornal escolar IFolha baseasse como produto final das necessidades informacionais dos discentes do *campus* em dar ênfase as pesquisas sociais e científicas, bem como as atividades de ensino profissional e tecnológicas produzidas no IFAM *campus* Tabatinga e para a região do Alto Solimões. Desde 2018, o IFolha tornou-se o principal meio de circulação de informações e de

conteúdo acadêmico ou não, dinamizando o fluxo de conhecimento fora da sala de aula.

Entre a pluralidade de textos, imagens e a comunidade local, as fases da experiência pedagógica na elaboração coletiva do IFolha, foram definidas primeiramente, em relação as orientações quanto à abordagem do entrevistador e o modo de como coletar as informações e organizar os dados; a escolha das temáticas que seriam introduzidas no jornal e que atendesse a comunidade escolar do *campus* de forma diversificada, englobando diversos gêneros textuais, em uma comunicação linear, interdisciplinar e de forma contínua.

Foi nessa fase também que de forma coletiva construiu-se a identidade visual, escolha do logotipo, do nome e da organização e disponibilização das informações nas seções. Contudo, sua organização visual está disposta em um formato convencional, tendo em vista para atender todas as seções propostas, conforme a figura 1:

Figura 1: Jornal Escolar IFolha do Instituto Federal do Amazonas *campus* Tabatinga, (A) Frente e (B)Verso.



Fonte: Autores (2019).

Da teoria à prática jornalística, o IFolha foi projetado para servir como meio de protagonismo não só dos discentes colaboradores do projeto, mas de toda a comunidade. O trabalho pedagógico com a produção do jornal estrategicamente conduz ainda para o letramento múltiplos e a criatividade, promovendo assim mudança significativa no aluno. Ampliando a compreensão da temática para a educação, Morin ressalta que (2000, p.39):

> Deve favorecer a aptidão natural da mente em formular, e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. Este uso total pede o livre exercício da curiosidade, a faculdade mais expandida e a mais viva durante a infância e a adolescência, que com frequência a instrução extingue e que, ao contrário se trata de estimular ou, caso esteja adormecida, de despertar.

Para conduzir essa ferramenta e conforme prerrogativa legal, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997) mencionam sobre unidades básicas para o trabalho linguístico dentro das instituições de ensino, que abarcam três modelos: 1) prática de escuta e de leitura de textos; 2) produção de textos orais e escritos, e 3) a prática da análise linguística. Nesse sentido, a respeito dos discentes colaboradores, estes desempenham funções tanto jornalísticas (textualização e compressão textual) quanto criativas, relacionadas as artes, design e diagramação do jornal, de acordo com a figura 2:

Figura 2: Discentes colaboradores na produção e distribuição nos murais do projeto IFolha.

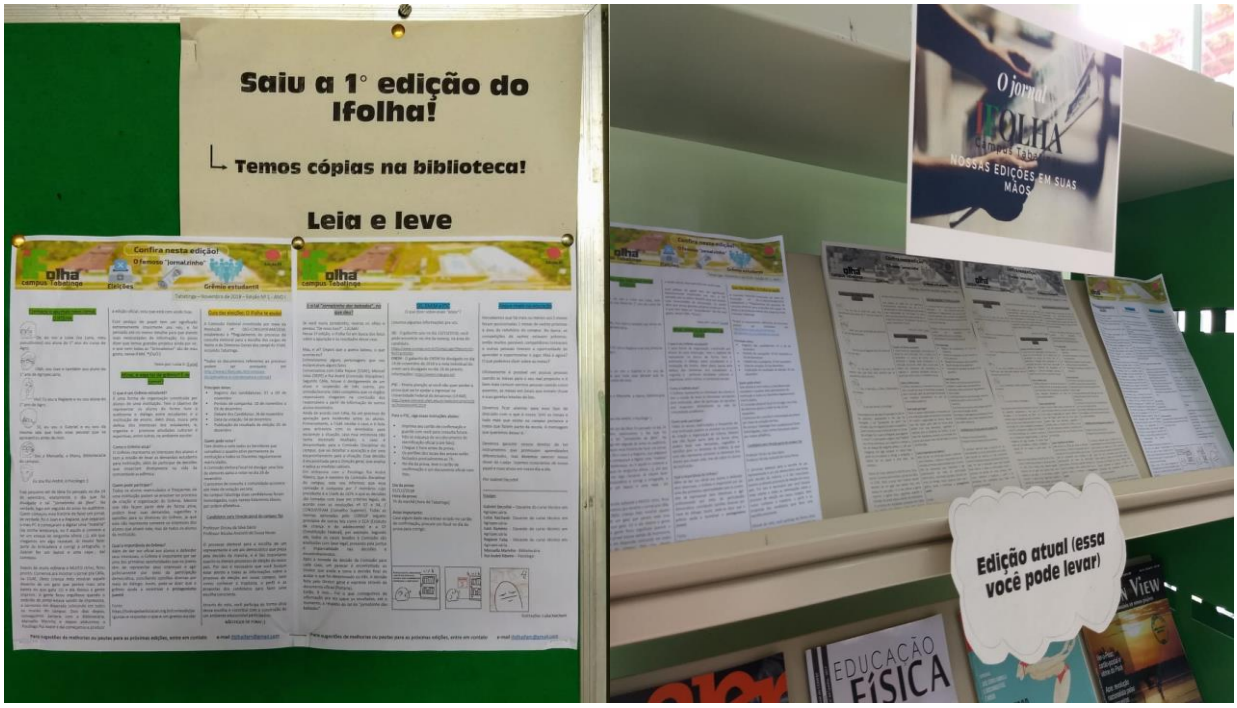


Fonte: Autores (2019).

Quanto aos servidores que participam da ação, as funções estão relacionadas a edição, leitura e organização textual, além de toda operacionalização de suporte para recurso financeiro e institucional junto a gestão escolar do *campus*. Ao inserir o jornal IFolha, podemos inferir o impacto e o reconhecimento de resultados positivos educativos, inclusive no campo social, no ambiente e pessoal, pois a formação de um leitor crítico é o resultado da criticidade diante de diversos gêneros textuais em um espaço dialógico.

Martins, Lannes e Daniel (2012) afirmam que jornais são janelas de papel e dessas janelas, o aluno pode atravessar as paredes da escola e entrar em contato com o mundo real e o seu cotidiano. Desde novembro de 2018, já foram produzidas 05 edições do IFolha, abordando as temáticas do cotidiano do *campus* de forma opinativa, como por exemplo: 1) A qualidade da água consumida; 2) O processo eleitoral para Direção Geral do *campus*; 3) Fomento à implementação de Grêmio estudantil, e 4) A qualidade do serviço de reprografia do campus, além de outros. A figura 3, mostra a disponibilidade das edições tanto no mural quanto na biblioteca da instituição.

Figura 3: Edições do jornal IFolha disponíveis para a comunidade escolar do *campus* Tabatinga.



Fonte: Autores (2019).

Durante a construção de todas as edições verificou-se a valorização das imagens através das charges e das tirinhas, essa forte presença contribuirá para a harmonização do jornal (SILVA, 2011). Por ser um ecossistema comunicativo e visando sua ampla divulgação na instituição, durante as edições e no processo final foram utilizados alguns aparatos tecnológicos, como: smartphone para gravar as entrevistas, computador para a edição e finalização, além da utilização de aplicativos de design para finalizar os desenhos. Além dos benefícios relativos à prática de construção de conhecimento, interação e comunicação com a comunidade escolar, o IFolha mostrou-se enfatizar o trabalho em equipe, a mediação e integração de todos na produção final de cada edição, conforme afirma a autora:

> A mudança de postura dos alunos quando se veem capazes de compreender e, mais ainda, produzir para os meios de comunicação, é recompensadora. Com sua autoestima em alta e a sensação de que estão tendo um aprendizado que lhes dará ferramentas para a vida em sociedade, eles se tornam mais abertos ao aprendizado como um todo. (AMORA, 2008, p. 29)

Intrinsicamente ligado a uma nova prática educativa a qual visa disseminar informações para a transformação acadêmica e social de todos os integrantes do projeto, bem como dos demais alunos da instituição o IFolha sintetiza a construção da cidadania. É inegável que sua contribuição sobretudo no processo formativo e interdisciplinar em expressar por meio da palavra informações e notícias sobre o *campus* Tabatinga.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação, assim como a sociedade está em constante mudança e diante de novas ferramentas que equalizam e desfragmentam disciplinas e saberes, a utilização da educomunicação como estratégia midiática e pedagógica aproxima o real do cotidiano das instituições de ensino. Diante de tal cenário, ressalta a importância desses novos mecanismos para a emancipação, formação e integralidade dos sujeitos frente as tecnologias comunicativas, faz-se, como bem destaca o CENPEC:

> Em síntese: integralidade significa, em essência, não fragmentação; educação integral significa pensar a aprendizagem por inteiro; as inter-relações entre atividades e propósitos precisam ser otimizados e valoradas com base no currículo, no projeto-político pedagógico, numa

> clara intencionalidade pedagógica, que tenha a formação do sujeito e do seu direito de aprender. (CENPEC, 2011, p. 25).

Diante da potencialidade de utilizar o jornal escolar IFolha numa escola de ensino técnico profissional e tecnológico para a promoção democrática de acesso informação produzida por alunos da instituição a fim de minimizar o compartimento de conteúdos, ações educativas, principalmente os “anseios” e seja um novo elemento ante suas realidades e vivencias” (SOARES, 2011). A ideia tem sido de grande valia e se revela como um importante instrumento de comunicação e integração para a comunidade acadêmica do *Campus*, visto que os temas e assuntos contemplados nas edições do jornal são basicamente oriundos das demandas e problemáticas inerentes à dinâmica e cotidiano da realidade institucional.

Bordenave (1994, p. 77) “a participação é um processo de desenvolvimento da consciência crítica e de aquisição de poder. E que quando há promoção e participação coletiva deve-se aceitar o fato de que ela transformará avida das pessoas, antes passivas e conformistas em pessoas ativas e críticas”. Sendo assim, o desenvolvimento do projeto do Jornal IFolha potencializa o despertar da produção, da criatividade, do senso crítico e da participação direta dos discentes, buscando desenvolver e despertar habilidades e competências de caráter técnico e comportamental tais como visão crítica, trabalho em equipe, compreensão de conteúdos, pertencimento institucional, protagonismo, autocrítica, entre outros tantos, em relação ao papel institucional de cada membro da comunidade acadêmica frente às suas problemáticas, rotina de funcionamento e objetivos. Além de abordar e pôr a instituição e sua realidade em pauta de discussão, no intuito de integrar pensamentos e ações relevantes ao contexto acadêmico compartilhado por toda a comunidade escolar.

AGRADECIMENTOS

À equipe do IFolha: Luísa Xaichavö, Regiane Faba, Gabriel Decothé, Juan Ramirez, Ana Rita Marinho, Évana Gomes, Laíze Miller e Gabriele Cesar, todos discentes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do *campus*. À Assistente Social Evelyn Victor Santos e à Técnica de laboratório de biologia Marta Custódio,

ambas do IFAM *campus* Tabatinga, pela parceria e dedicação no desenvolvimento da proposta.

Ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas *campus* Tabatinga, por acreditar no projeto e dar todo suporte para a execução.

A todos os alunos e servidores do *campus* Tabatinga que acreditam e incentivam a proposta.

REFERÊNCIAS

AMORA, Dimmi; et al. *Tecnologia e educação:* as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais:* terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. *O que é Participação*. 8 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

CENPEC. Tendências para educação integral. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2011.

CITELLI, A. O. ; COSTA, M. C. C. (orgs.). *Educomunicação:* construindo uma nova área de conhecimento. São Paulo: Paulinas, 2011.

FARIA, Maria Alice. Como usar o jornal na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2003. _____.; ZANCHETTA JR, Juvenal. *Para ler e fazer o Jornal na Sala de Aula*. São Paulo: Editora Contexto, 2005.

FREINÉT, Élise. *O jornal escolar*. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1979.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.

MARTINS, R. B. F. ; LANNES, J. S. ; DANIEL, L. M. A educomunicação como ferramenta para aprimoramento do jornal-laboratório. *Rev. PublICa*, v. 7 , 2012, p. 01–08. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/publica/article/view/5738. Acesso: 29 set. 2019.

MORIN, Edgar. *Os setes saberes necessários a educação do futuro*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000. 118 p.

PONTUAL, Joana Cavalcanti. *O jornal como proposta pedagógica*. São Paulo, Paulus, 1999 (Pedagogia e Educação).

SILVA, A. L. da. O jornal escolar como campo de estudo da educomunicação: a experiência pedagógica do jornal educativo e notícias escolares, 2011. Trabalho apresentado no I Fórum Paranaense de Educomunicação, Curitiba, 2011.

SOARES, I. de O. *Educomunicação:* o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio. São Paulo: Paulinas, 2011.

YIN, R.K. *Estudo de Caso:* planejamento e métodos. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 290 p.

ONGs NA AMAZÔNIA: UMA QUESTÃO DE COOPERAÇÃO OU DE SOBERANIA

José Roberto Faria e Faria[1]
Neli Brito Moreira[2]
Laury Vander Leandro de Souza[3]
Cleuter Tenazor Tananta[4]

Resumo

A questão levantada de como as ONGs ambientais, conseguem influenciar de forma efetiva a política ambiental no Brasil. O principal resultado teórico é que as ONGs ambientais afetam a política ambiental através da informação, levando a sociedade informações a respeito da ação de descaso do governo. Este artigo pretende analisar o contexto geopolítico de inserção da questão ambiental pelas ONGs na Amazônia. Existe uma clara tentativa tendenciosa e estratégica dos países desenvolvidos e de suas corporações, impor diretamente ou indiretamente aos países periféricos, receitas prontas de padrões de desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável e a economia verde. O objetivo desse trabalho é analisar questões sobre como o Brasil deveria se comportar e quais as estratégias deveria seguir para continuar soberano nessa região estratégica do planeta que historicamente sempre despertou interesse dos países do Hegemônicos. O grande paradigma desses últimos tempos é unir a questão da sustentabilidade e proteção da Amazônia exigida pela comunidade global, com viés ambiental e climático e a questão da sobrevivência e bém estar da população da Amazônia profunda e suas dificuldades econômicas e condições socioambientais

PALAVRAS CHAVES: Ong, Amazônia, Soberania.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a questão ambiental tornou-se um tema fundamental nas discussões travadas no mundial interestatal capitalista com motivações de cunho político-ideológicos e econômico. O meio ambiente está no centro de um debate geopolítico global e seus surgimento se destaca por razões que ultrapassam a questão ecológica. A questão ambiental tornou-se, também, um tema geopolítico com importante relevância na agenda de Estados Nacionais e de atores políticos e econômicos com influência global.

[1] Mestrando do Programa de Pós-Graduação de Sociedade e Cultura da Amazônia-PPGSCA/UFAM. E-mail: duda2008@bol.com.br

[2] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga-SEMED. Mestranda em Ciência da Educação pela Faculdad Interamericana de Ciências Sociales. E-mail: britomoreiranel@gmail.com

[3] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga-SEMED. Mestra em Ciência Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM. E-mail: laurysouzabc@gmail.com

[4] Professor da rede Municipal de Educação de Tabatinga e da rede Estadual de Educação do Amazonas.Graduado no curso Normal Superior na Universidade do Estado do Amazonas. Doutorando em Ciências da Educação pela Universidade Interamericana de assunção-Paraguai. E-mail:ctenazor1@gmail.com

É preciso maior atenção para analisar o modo como a questão ambiental vem sendo discutida na esfera da geopolítica internacional, com seus efeitos que muitas vezes escondem mecanismos de regulação econômica e ingerências políticas, principalmente lideradas pelos países desenvolvidos que através de suas extensões como por exemplo: as fundações, organizações sociais e científicas e os fundos de investimentos que os representam.

Todo esse mecanismo institucional produz uma imposição ao restante do mundo, dita padrões de desenvolvimento econômico, transvestidos de roupagem de desenvolvimento sustentável e a economia verde, com a lógica voltada para a mercantilização de elementos da natureza sustentada pela globalização financeira neoliberal, que dão embasamentos à programas como de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) e o Mercado de Crédito de Carbono.

É marcante ver nesse começo de século que a questão ecológica passou a ter um novo parâmetro da geopolítica mundial, que através de mecanismos ideológicos e pressões políticas variadas, tenta impor a questão ambiental como um projeto nacional aos países periféricos (BECKER, 1992.p,57).

As organizações não governamentais (ONGs), vem se envolvendo cada vez mais em processos globais de negociação climáticas, é clara a manifestação política por trás desse processo que quase sempre estão ou são pertencentes a grupos econômicos envolvidos em processos poluidores de escala global.

O termo ONGs, organização não governamental é um termo coletivo que não engloba apenas organizações da sociedade civil, mas também grupos e redes inter-regionais informais. A existência das ONGS de fato não constitui um fato novo, ainda mais na política climática. Nas últimas duas décadas nota-se que nenhuma conferência do clima das Nações Unidas aconteceu sem a presença das ONGs e sem seu envolvimento ativo nas negociações e debates. Desde o início das negociações da ONU para Mudanças Climáticas, em 1992, as ONGs têm sido incluídas nas negociações oficiais, bastando para isso somente terem o *status* de uma organização ou de uma instituição interessadas na questão do meio ambiente.

Atualmente existem mais de 1.297 ONGs inscritas na Convenção-Quadro das Nações Unida. À primeira vista, esse número pode surpreender, mas as Nações Unidas usam uma definição muito ampla de ONG que inclui todas as organizações que não foram estabelecidas por meio de um acordo intergovernamental. Portanto, coloca-se a mais as universidades, associações e grupos de estudo.

Muitas são as organizações ambientais que tem suas bases transnacionais e atuam em todo o globo, exercendo pressões e se envolvendo em discursões dentro dos Estados Nacionais. Organizações como o WWF, Greenpeace, o Enviromental Defense Fund, BUND alemão e as redes internacionais como Friends of the Earth Internacional ou Climate Action Network e a britânica E3G, tem exercido grandes pressões e questionamentos em todos os congressos ou conferências sobre o meio ambiente em todos os cantos do planeta.

Seus integrantes são a nata científica e altamente especializados em mudanças climáticas e muitas vezes são chamados para darem seus pareceres ou

assessorar os governos com embasamento técnicos que ajudam nas negociações, hora produzindo informações que contestam, hora aprovando ações de combate ao aquecimento do planeta, dependendo do lado que estiverem.

AMAZÔNIA NO JOGO GEOPOLÍTICO MUNDIAL

A amazônica abrange uma área de 7 milhões de quilômetros quadrados, que abrangem os seguintes países: Brasil, Bolívia, Peru, Colômbia, Equador, Venezuela, Guiana e Guiana Francesa. Ela tem a maior bacia fluvial do mundo com cerca de 3,8 milhões de Km², e a maior parte desse espaço geográfico estratégico encontra-se em território brasileiro.

Essa região, historicamente sempre foi está vulnerável a ingerências externas através de pressões internacionais com o discurso de reserva planetária, como a principal portadora da biodiversidade e responsável pela regulação climática do planeta. Todo esse adjetivo tem como pano de fundo, uma política de intervenção e monitoramento constante por esses organismos internacionais ou até mesmo nacionais.

Por outro lado, como sempre, o Estado brasileiro não aproveita esta oportunidade política de interesse internacional, para incentivar um pleno desenvolvimento amazônico, coisa que até o momento atual, vem adotando de forma superficial e com viés de segurança nacional e não econômica, parecendo não ter um plano estratégico para essa região ainda na atualidade.

Pela mídia internacional a Amazônia é importante vitrine do mundo, frente à comunidade internacional por suas riquezas e sua biodiversidade, paisagens, mananciais, considerados os maiores patrimônios mundiais, que em muitos estudos estão sendo contabilizados como *commodities* do futuro somando a biotecnologia, sequestro de carbono, ciclos hidro químicos, dentre outros os mais importantes (SILVA,2003,p.34).

Atualmente a politização das questões ambientais lança o Brasil no espaço geopolítico transnacional transformando-o em caso emblemático do ambientalismo contemporâneo. A globalização da economia mundial produz certos paradigmas quando colocadas em análises seus discursos de duplo sentido ou com incoerências pragmáticas. Os mesmos que lutam pela padronização de modelos de desenvolvimento, como a atual modismo da economia verde, definida pelo ex-presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, muitas vezes são os mesmos que recebem patrocínios de grandes grupos que tem em seus meios de produção políticas de esgotamento ambiental ou que tem índices de poluição acima da média, como no caso da Noruega, país esse que mais contribui para o fundo da Amazônia e por outro lado tem capital aplicado em empresas de mineração que poluem o sudeste do país.

A questão ambiental travada nas arenas políticos globais é complexa e envolve múltiplos interesses, o fato de que a manutenção e a preservação da biodiversidade do planeta atinge todos os países, é fato consumado, e que todos

precisam estar em comum acordo na agenda de regulação climática, não deixa de ser verdadeiro e sensato o tema, mesmo que esses são apenas alguns dos interesses explícitos presentes em questões estatais, das grandes corporações transnacionais e instituições multilaterais, da sociedade civil, inclusive por determinados grupos de intelectuais e ONGs etc. Mas a grande questão a ser levantada é saber o que pode estar por trás de tais interesses, o que é legítimo no discurso ambiental tal como ele é apresentado na atual conjuntura, por essas entidades ditas de interesse planetário.

A Amazônia sempre foi e sempre será palco de tentativas de ingerências externas embasadas por uma ideologia globalizante, principalmente dentro dos grandes fóruns de debates globais, como nas últimas Conferências das Nações Unidas Sobre o Desenvolvimento Sustentável. Para o Brasil e seus vizinhos, a Amazônia representa um símbolo de soberania e barganha internacional e pode representar um novo padrão de integração e desenvolvimento regional.

Por outro lado, dependendo de como se olha, ela pode representar ameaça às suas soberanias pelo seu inestimável valor estratégico de regulação climática global que tornou a região portadora da segurança ambiental do gênero de vida humano, muito bem definidos nos Fóruns internacionais e nas instituições de pesquisa do mundo todo.

É importante lembrar que os programas de integração regional e projetos de desenvolvimento econômicos em andamento, colocam a Amazônia como corredor de exportações de commodities agrícolas e minerais, em especial para a China, nosso grande importador, fato esse que provoca certos olhares dos países hegemônicos do Atlântico Norte, gerando um certo incômodo diplomático.

Por outro lado, é importante também citar que isso gera oportunidade para os países amazônicos, sendo mais do que necessário criar uma agenda comum ou unilateral para aproveitar essa demanda de interesses e recursos internacionais para atenderem suas deficiências e investimentos em qualidade de vida para seus habitantes locais.

Olhando por esse ângulo, países amazônicos, em especial o Brasil, estarão perdendo uma primorosa oportunidade de serem líderes de um processo que englobe um desenvolvimento socioeconômico em bases de seus recursos naturais e que poderiam aproveitar esse potencial como moeda de troca para usar esse recurso para sanar o grande desalento que é a falta de infraestrutura e pobreza nessa região isolada, promovendo bem-estar à população e a sustentabilidade da natureza às próximas gerações.

Por tanto, antes de tudo é necessário termos a devida compreensão dos assuntos amazônicos com suas soluções criadas e sugeridas pelos próprios habitantes dessa região formada por liderança que tenta acima de tudo valor às demandas dessa região. Sem esses devidos cuidados é quase nula a possibilidade de alavancar o desenvolvimento socioambiental da Amazônia.

AS ONGS NA AMAZÔNIA E SEUS PAPÉIS

Uma coisa que podemos destacar quando analisamos as ONGs é que elas se destacam por seu papel de representação em grupos sociais nacionais ou internacionais, onde abordam vários aspectos de atividades, como a política, a economia, a religião, a cultura, a cidadania e a ecologia. São exemplos desses tipos de atores a Fundação Ford, o grupo ecológico Greenpeace, a Anistia Internacional, a WWF, que tem grandes poderes de canalizar e sensibilizar com suas ações vários lugares no mundo.

Historicamente as ONGs, tiveram a sua mais rápida expansão no período do segundo pós-guerra. Em 1914 existiam menos de 400 e em 1959, elas passaram a ser setecentos e trinta. Atualmente elas dependendo das fontes que se pesquise elas passam de 2 milhões.

Uma questão preocupante, ressaltada pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e pelos autores do artigo Globalização da Conservação, da Revista Science, é a necessidade de investimento maciço em pesquisa científica brasileira naquela região. Segundo o INPA, em quatro meses de 2005 foram publicados 452 artigos científicos sobre a Amazônia brasileira, sendo que somente 100 deles houve participação de cientistas brasileiros e 78% das pesquisas foram produzidas por pesquisadores de outros países. Esse fato para muitos da sociedade é questão de perda de soberania, pois não ter o domínio das informações produzidas com base em material científico coletado no território brasileiro é perda de espaço na comunidade científica. Segundo a *Science*, somente 30% dos artigos científicos sobre a Amazônia foram escritos por brasileiros, comprovando o atraso na produção de conhecimento verdadeiramente nacional.

A partir da década de 1960, muitas ONGs internacionais elegeram a floresta amazônica como alvo de suas campanhas. Campanhas e programas têm sido responsáveis por grande parte da formação da opinião pública sobre a região.

Ainda é comum ver que muitos governos locais esperaram pelos recursos canalizados pelas ONGs para a conservação de suas florestas e manutenção de suas instituições de pesquisa. Algumas se instalaram no Brasil desde a década de 1970, investindo recursos financeiros, humanos, tecnológicos e inserindo a região amazônica no chamado sistema financeiro verde.

A título de exemplificação, temos a *World Wide Fund* for Nature (*WWF*, Fundo Mundial para a Natureza) **com sua subsidiária WWF-Brasil**, que é uma organização da sociedade civil brasileira, apartidária e sem fins lucrativos que **trabalha em defesa da vida,** que tem como propósito mudar a atual trajetória de degradação socioambiental. A WWF-Brasil foi criada em 1996, atua em todo Brasil e integra a Rede WWF (Fundo Mundial para a Natureza), presente em mais de 100 países. Essa iniciativa trouxe inclusive uma boa quantia de recursos externos que objetivavam doações aos Governos, institutos de pesquisa e ONGs locais

Quando acusadas pelos militares brasileiros de internacionalizar a Amazônia, elas logo se tornaram brasileiras em seus estatutos e buscaram trabalhar em parcerias com entidades locais. Na visão dos militares, estas operações desviam a

atenção de interesses provenientes de grandes corporações, que são muitas vezes suas mantenedoras. Tão verdadeira é essa questão, que no ano de 2007 no Congresso Nacional, foi criado uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), para investigar ONGs que atuam na Amazônia.

Segundo Castro (2004.p,32), ONGs internacionais atuam em paralelo com organismos multilaterais e ajudam na elaboração de critérios de avaliação em nível mundial, com perspectivas universalistas que muitas vezes entram em choque com as estratégias dos Estados nacionais e das empresas transnacionais. Para o autor, cabe às ONGs a responsabilidade de colocar os interesses dos países em desenvolvimento no cenário internacional.

Conforme reportagem do jornal O Estado de São Paulo (2007), Alemanha, Estados Unidos, Japão e Holanda investem juntos, por ano, R$ 108,9 milhões na preservação da floresta brasileira. Todo esse recurso estrangeiro é muito maior que os R$ 96,4 milhões aplicados pelo governo Federal nos nove Estados da Amazônia Legal em 2005. A efeito de comparação esse recurso é superior aos R$ 58 milhões que o Ministério do Meio Ambiente destinou aos Estados amazônicos em 2006. Além disso, a reportagem mostra que as maiores ONGs injetam R$ 36,6 milhões por ano na floresta, sendo que uma parte do dinheiro vem de suas respectivas sedes no exterior e outra de cooperação internacional. Para se ter uma ideia, somente a WWF-Br destinou em 2006 R$ 10 milhões à Amazônia sendo que 99% desses recursos são de origem estrangeiros, isso mostra o quanto é valorizado a participação delas em território nacional. Por conta desse volume de recursos as ONGs, estão cada vez mais aumentando seu espaço de atuação, tanto na parte geográfica quanto na parte política como aborda BERNARDO (1999.p,236).

> "A expansão do Meio Ambiente como tema e eixo de dinâmicas econômicas, políticas e sociais neste século é inseparável do fenômeno ONG e provavelmente é a área onde esta ligação é mais visceral"

A participação de ONGs nas políticas públicas pode ser compreendida como uma armadilha (GONÇALVES, 1996.p,123), já que contínuo discurso governamental de falta de verbas como justificativa para aceitação de recurso de fora, abre uma grande oportunidade para as ONGs ocuparem esse espaço deixado pelo poder Central e em muitos casos, esses recursos provenientes de ONGs, são na verdade recurso oriundos do próprio governo, mas são contabilizados pela sociedade como ajuda externa. Isso mostra claramente o descaso do Estado com relação ao seu papel constitucional.

Para GONÇALVES (1996,p.145), as ONGs têm buscado cada vez mais participação e representação internacional, além de, em muitos casos, terem mais reconhecimento do que as instituições públicas nacionais. A internacionalização (ou desnacionalização) da Amazônia pode ser o emblema desta questão, quando vista por olhares nacionalistas.

INTERNACIONALIZAR OU COOPERAR, O QUE AFETA A SOBERANIA E A SEGURANÇA NACIONAL?

Essa talvez seja a maior questão do debate atualmente em nosso país. A internacionalização da Amazônia tem ocorrido paralelamente aos discursos nacionalistas, com o velho e atual slogans usados pelos militares na década de 60, como integrar para não entregar. A Amazônia ainda é um trunfo na negociação internacional para afirmação de um projeto nacional, que a inscreve permanentemente na instância diplomática e militar, envolvendo questões de soberania e de segurança.

Se nota que até as questões de vigilância são internacionalizadas, quando se analisa a internalização do grande capital estrangeiro, que tutelado pelo governo se instala no território amazônico. Segundo Tavares e Cunha (2004.p,3) as controvérsias sobre a cooperação internacional na Amazônia acirram disputas entre grupos políticos, revelando dois ou mais Brasis, o dos nacionalistas (valorizam a soberania nacional e atribuem à ciência, tecnologia e meio ambiente as relações de poder entre as nações) e dos globalistas (que buscam enquadrar-se na Agenda internacional, guiados por executores de políticas carentes de recursos humanos, financeiros e tecnológicos mas que respondem concretamente às demandas sociais locais de modo a se manter no poder). Para Tavares e Cunha (2004,p.8) os conceitos e as ações de âmbito internacional, como soberania, segurança, papel do Estado, passam a reconfigurar-se a partir de agora a ter configuração ambiental.

Nos últimos meses presenciamos debates de países estrangeiros e ONGs internacionais questionando a capacidade do Brasil de cuidar e preservar a região Amazônica, colocando-se assim em condições de gerenciá-la. Isso causou um profundo desconforto no atual presidente Bolsonaro, que logo partiu para o confronto mediático com discurso de soberania ameaçada.

De acordo com Abdala (2000,p.12) a questão da soberania passa a ser aberto a novas percepções, dependendo dos interesses, assim, com a questão ambiental, aparecem conceitos como o de soberania compartilhada, segurança ecológica, segurança comum, a ordem internacional no processo diplomático e nas relações internacionais, sugere que o conceito de soberania seja revisto e adaptado às novas realidades ambientais globais. Essa ideia e esses níveis de interferência das ONGs transnacionais nos pensamentos e nos processos decisórios, é fruto da desigualdade política internacional que lhes confere o poder de influenciar os estados nacionais e do descaso que o Brasil sempre se vê em cheque quando a mídia publica casos de incêndios ou desmatamento descontrolado na Amazônia. A intervenção, é sempre justificada nesses casos que revelam os descasos que assolam a região.

É fato que em alguns casos as fronteiras estão cada vez mais indefinidas, sob poder de índios, grandes extensões territoriais tiradas de produtores nacionais, sob a tutela de ONGs na maioria do exterior, como foi o caso da região da Serra do Sol no estado de Roraima.

Para Abdala (2000,p.11), é importante chamar a atenção que a cooperação internacional ambiental na Amazônia tem prestado indiscutível contribuição na conservação do meio ambiente e no desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis. No entanto, segundo o autor, são muitos os discursos, mas poucos os recursos financeiros e tecnológicos propalados pelos diversos órgãos governamentais e não governamentais, que muito falam de repasses de grande volume de recurso, sendo o que se chega no final é uma mínima quantia. Sem falar também que esses recursos que são doados não são gerenciados pelo Brasil e sim pelos países doadores.

O brasil tem pouco poder de mando sobre esse recurso que são contabilizados internacionalmente e não pode direciona-los para suas demandas, ele é todo empregado como os doadores querem e na sua maioria em custeio das próprias ONGs.

Um dos recursos provindo do exterior é dado pelo governo dos Estados Unidos, através da sua Agência de Desenvolvimento Internacional (USAID), lançou no final de 2006 um projeto chamado Iniciativa para Conservação da Bacia Amazônica, com previsão de financiamento de US$ 65 milhões em cinco anos. Esses recursos foram aprovados pelo Congresso norte-americano em 2004, com o intuito de serem destinados a projetos voltados ao fortalecimento e articulação política e reforço material das diversas Organizações Não-Governamentais (ONG's) ambientalistas, de defesa dos povos indígenas e instituições de pesquisa que atuam no Brasil, Peru, Bolívia, Colômbia e Equador.

Essa estratégia, trata-se de uma nova investida do governo dos Estados Unidos através da USAID com a participação de outros países como o Canadá, Reino Unido e Holanda, que mostram que seu objetivo principal de coordenar as ações de grupos denominados ambientalistas e indigenistas nacionais e estrangeiros, alocando recursos e instrumentos de governança ambiental para o controle efetivo da região amazônica pelos países acima citados.

A questão da governança ambiental, muitas vezes ignorado pela mídia no país, se entende pelo controle ou por sua busca efetiva dos territórios demarcados como reservas indígenas, sob intensas pressões internacionais, dos países que fazem parte da Amazônia, que apresentam ameaças à integridade ao meio ambiente. O argumento preferido do projeto (ABCI) é o de que os enormes e desconhecidos recursos da Bacia Amazônica podem servir como uma base sólida para o desenvolvimento regional, mas que estão sendo ameaçados pelo uso não sustentáveis em projetos de agricultura, pecuária, exploração madeireira, mineração, exploração de petróleo e pesca, que não deixa de ser uma verdade.

Essa mentalidade internacional teve início efetivamente na década de 70 e não representava novidade na política norte-americana para o Continente Sul Americano. É notório que um propósito idêntico já havia detalhado no célebre memorando secreto do Conselho de Segurança Nacional, NSSM-200 (National Security Study Memorandum-200), elaborado por orientação do então Secretário de Estado americano Henry Kissinger, em 1975. O documento propunha entre outras

coisas, o controle do crescimento populacional do Brasil e de outros 13 países, alegando que ele implicaria em um uso descontrolado dos recursos naturais, minerais, energéticos e biológicos, dos quais, seriam fundamentais para a prosperidade futura dos EUA e do planeta. Assim, na avaliação americana, o crescimento demográfico brasileiro representaria uma potencial ameaça aos interesses nacionais norte-americanos na perspectiva dos americanos.

Toda essa abordagem trata-se na realidade de uma ação de interferência ostensiva em pleno século XXI nas políticas desenvolvidas pelo Governo brasileiro. Os militares chamam a atenção para o fato da inexplicável vontade humanitária demonstrada por milhares de ONG's, conforme afirma o General-de-Exército Maynard Marques Santa Rosa, Secretário de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais do Ministério da Defesa, segundo ele: *"...* existem mais de 100 mil ONG's de todos os tipos e interesses atuando sem que o Estado brasileiro tenha controle sobre elas.", onde muitas delas atuam na Amazônia brasileira em comparação com as poucas que se propõem a doar sua ajuda humanitária à população sofrida do Nordeste brasileiro.

De fato, a que investida estrangeira de internacionalização da Amazônia brasileira é bastante antiga, já registrada desde a época colonial, como nos revelam os vários pronunciamentos dos líderes, dos chanceleres dos países do primeiro mundo relatados pela imprensa internacional, citados a seguir como forma de demostrar a velha intenção de interferência:

> "Se os países subdesenvolvidos não conseguem pagar suas dívidas, que vendam suas riquezas, seus territórios e suas fábricas (Margaret Thatcher, Primeira-Ministra da Inglaterra, Londres, 1983.);
>
> "Ao contrário do que os brasileiros pensam a Amazônia não é deles, mas de todos nós". (Al Gore Vice-Presidente dos Estados Unidos, Washington, 1989.);
>
> "O Brasil precisa aceitar uma soberania relativa sobre a Amazônia". (François Mitterrand, presidente da França, Paris, 1989.);
>
> "O Brasil deve delegar parte de seus direitos sobre a Amazônia aos organismos internacionais competentes". (Mikhail Gorbachev, chefe do governo soviético, Moscou,1992.);
>
> "As nações desenvolvidas devem estender o domínio da lei ao que é comum a todos no mundo. As campanhas ecológicas internacionais que visam à limitação das soberanias nacionais sobre a região amazônica estão deixando a fase propagandística para dar início à fase operativa, que pode definitivamente ensejar intervenções militares diretas sobre a região". (John Major, Primeiro-Ministro da Inglaterra, Londres, 1992.).
>
> "A Amazônia é patrimônio da humanidade. A posse desse imenso território pelo Brasil, Venezuela, Colômbia, Peru e Equador é meramente circunstancial". (Conselho Mundial das Igrejas Cristãs, Genebra, 1992.).

O INCÔMODO DOS MILITARES BRASILEIROS

Para a maioria dos militares das forças armadas brasileiras, existe um processo que vem mostrando que o Brasil está sendo paulatinamente submetido a uma nova forma de colonialismo, sobre a qual, a política interna de desenvolvimento e de integração nacional no seu território está sendo modelada por interesses exógenos, diferente da verdadeira vontade e necessidades dos brasileiros.

Esse questionamento se justifica pela forma que as instituições nacionais se encontram em penúria e desprotegidas, elas não estariam exercendo sua missão de cuidar do bem comum e o bem-estar geral da Nação. Na opinião dos militares brasileiros o cidadão brasileiro e a sociedade, devem ser despertados e informados sobre a principal ameaça que paira na atualidade sobre a Amazônia brasileira. A questão das próprias Forças Armadas (Marinha, Exército e Aeronáutica), cuja missão principal contida no art. 142, *caput*, da Constituição Federal é a preservação da integridade territorial do País, têm sido criminosamente sucateadas pelas crescentes e inexplicáveis restrições orçamentárias irresponsáveis, contribuindo para deixar o País cego e indefeso diante dessas novas e mais sofisticadas formas de pressão internacionais.

Para os militares é bastante claro, que o grupo de países liderados pelos Estados Unidos e suas ONG's, não têm nenhum compromisso com a soberania do Brasil, ou com a soberania de nenhum país integrante da Bacia Amazônica e atuam descaradamente no sentido de transformar as Terras Indígenas (TI) e as Unidades de Conservação (UC), em um futuro próximo, em nações autônomas, como mostra a história do México com a Califórnia e o Panamá .Isso levaria a perda de soberania do Brasil e dos países amazônicos, viabilizando assim o seu grande projeto de internacionalização da Amazônia.

Segundo o coronel Miguel Daladier Barros, coronel do Exército Brasileiro, sugere que as forças patriotas da Nação: família, sociedade, escola, igrejas, Poderes da República, Partidos Políticos, Forças Armadas, entidades representativas das categorias profissionais, associações diversas etc. –, deveriam ter maiores informações e discernimento para o fato de uma eventual luta pela soberania plena de nosso território para evitarmos correr o risco de despertar um dia e descobrir que sua nação foi fragmentada, dividida sem poder conquista-la de volta.

CONCLUSÃO

Segundo a Dra. Becker, a ecologia, neste século, tornou-se um novo parâmetro da geopolítica mundial, que através de mecanismos ideológicos e pressões políticas variadas tenta impor o ambiente como um projeto nacional aos países periféricos (BECKER,1992,p.27).

É preciso colocar em perspectiva e reconhecer as ambiguidades e os interesses ocultos inseridos no contexto geopolítico de inserção da questão ambiental como um tema fundamental nas discussões travadas no sistema

internacional. A imposição geopolítica sobre o Brasil, na questão ambiental, especificamente na Amazônia brasileira, região de maior biodiversidade planetária e maior símbolo ecológico do planeta, tem enorme influência e pode sim ter peso nas futuras negociações com países estrangeiros, passando a ser condicionante de fechamento de acordo comerciais.

Tal imposição sobre a Amazônia vem ocorrendo por variadas formas de pressão, ela se mostra em diversas formas e diversos maneiras que passa pela ideologia, envolve a economia, a própria ciência e os movimentos sociais, e também os organismos multilaterais, como as Nações Unidas.

A dificuldade histórica nossa de lidar com tamanha e tão complexa região, o que repercute negativamente no bem-estar de sua população que sempre é penalizado pela inercia das políticas públicas voltadas para a região Amazônica é continuamente marcada pelos baixíssimos indicadores socioeconômicos e sanitário-ambientais, aliada a falta de um modelo de desenvolvimento que agregue valor à floresta em pé é motivo de pressão internacional por uma mudança de agenda. Essa pressão pode ser usada como uma grande oportunidade no campo geopolítico, em que o Brasil teria a chance de alavancar seu modelo econômico por um que incorporasse questões de desenvolvimento ambiental e quem sabe se tornar uma referência mundial em economia limpa.

O Brasil mais do que nunca precisa dar saltos qualitativos em seu desenvolvimento econômico equilibrado com as necessidades socioambientais nacionais, e tem na Amazônia seu maior potencial de recursos como símbolo de um novo processo de desenvolvimento.

A Amazônia pode contribuir para o desenvolvimento regional através de um novo modelo de desenvolvimento, de autonomia e de defesa da floresta que valorize o patrimônio natural e sociocultural. Uma integração regional sob a liderança brasileira poderia fortalecer uma agenda exclusiva dos países periféricos em contrapartida ao modelo vigente regido pelos países hegemônicos.

REFERÊNCIAS

ABDALA, F. de A. O Poder da Floresta: Ecologia e Política Internacional na Amazônia. 2000. Dissertação (Mestrado Departamento de Ciência Política) - IFCH - UNICAMP, Campinas, SP

BECKER, B. Amazônia brasileira: Uma área crítica no contexto geopolítico mundial. *In:* Maciel, Tânia (Org.) *O meio ambiente inteiro: A contribuição crítica da Universidade à questão ambiental.* Rio de Janeiro: editora UFRJ, 1991, p. 91-122.

_____. Repensando a Questão Ambiental no Brasil a partir da Geografia Política. *In:* LEAL, M; SABROZA, P; RODRIGUEZ, R; BUSS, P. (ORGS.). *Saúde, Ambiente e Desenvolvimento. Uma Análise Interdisciplinar.* São Paulo: HUCITEC/ABRASCO, 1992, v. 1, p. 127-152.

_____. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. CASTRO, Iná; GOMES, Paulo; CORRÊA, Roberto. (Org.). *Geografia: conceitos e temas.* 10ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, p. 271-308.

CASTRO, C. P. Florestas tropicais na arena mundial: desmatamento, política internacional e a Amazônia Brasileira. II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Indaiatuba – SP, Campinas- SP, mimeo, 2004.

CAMPELLO, M. A Amazônia como estratégia de defesa e desenvolvimento da América Latina. In: *ANAIS do XII Congresso Internacional FOMERCO*. Rio de Janeiro, 2011.

GONÇALVES, H. S. (Org.). Organizações não governamentais: solução ou problema. São Paulo: Estação Liberdade, 1996 (Pp. 47 - 58).

National Security Study Memorandum-200, NSSM-200, Conselho Nacional de Segurança dos Estados Unidos. texto do Relatório Kissinger em inglês endereço http://www.pop.org/content/national-security-study-memorandum-nssm-200. Acessado em 20/09/2019.

ROCHA. Leonel. Caderno de Política: Correio Brasiliense, Brasília, domingo, 27 de maio de 2007, p. 9.

SILVA, A. L. T. da. A Amazônia na governança global: o caso do PPG-7, 2003. 238 p. Tese (Doutorado). – IFCH-UNICAMP. Campinas, SP.

TAVARES, E. M. F. e CUNHA, L. A. da. "Redes transnacionais e soberania nacional: a questão ambiental como base de políticas nacionais e ações de organismos multilaterais. Trabalho apresentado no II Encontro ANPPAS, 2004.

USAID. Iniciativa de conservação da Bacia Amazônica. Documento conceitual, 2006.

_____ Iniciativa de conservação da Bacia Amazônica. Desenhos, atividades propostas e resultados esperados, 2007.

VAL, NOVAES, W. "As dúvidas amazônicas relegadas ao silêncio", Jornal Estado de Saulo, 29/7/05.

ZHOURI, A. O fantasma da internacionalização da Amazônia revisitado: ambientalismo, direitos humanos e indígenas na perspectiva de militares e políticos brasileiros. XXVI Encontro Anual da ANPOCS. Caxambu, outubro de 2002.

PRÁTICAS PSICOPEDAGÓGICAS: ATENDIMENTO EDUCACIONAL DIRECIONADO À ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE TABATINGA-AM

Laury Vander Leandro de Souza[1]
Neli Brito Moreira[2]
Ivan Maurício Ruiz Velasquez[3]
Valdiney da Silva dos Santos[4]

RESUMO

Este trabalho se trata de um relato de experiencia em que mostra o trabalho psicopedagógico direcionado a alunos com dificuldades de aprendizagem das Escolas Públicas Municipais de Tabatinga - AM. O Objetivo central deste trabalho foi refletir sobre o papel do psicopedagogo diante das dificuldades de aprendizagem encontradas no âmbito escolar. Sabe-se que a educação brasileira tem passado por vários avanços, várias formas de ensinar estão tomando conta das escolas e cada vez mais professores e pedagogos se esforçam para fazer o melhor em seu local de trabalho, porém há também o surgimento de múltiplos problemas de aprendizagem, onde os alunos se esforçam para aprender e ou precisam de estímulos para ser capazes de se instruir e muitas vezes ficam perdidos sem a ajuda necessária de suas famílias. Daí surgiu a necessidade de um grupo de pedagogas especialistas em psicopedagogia em atuar no trabalho psicopedagógico com o intuito de investigar de que forma poderiam ajudar alunos e professores a solucionar os problemas existentes no chão e nos bastidores da escola em geral. A experiência mostra a importância do psicopedagogo como suporte no processo educativo e que alguns fatores interferem na aprendizagem dos alunos onde a atuação da família é fundamental nesse processo para que o ensino-aprendizagem se concretize de maneira satisfatória.

Palavras-chave: Práticas Pedagógicas. Enfoques psicopedagógicos. Estratégias de intervenção

[1] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Kurios – FAK. Mestra em Ensino de Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM. laurysouzabc@gmail.com.
[2] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Kurios – FAK. Mestranda em Ciências da Educação pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM. britomoreiranel@gmail.com.
[3] Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Graduado em Matemática pela Universidade do Estado do Amazonas. ivan_maurício11@hotmail.com
[4] Secretário Municipal de Educação de Tabatinga – AM – SEMED. Graduado em Educação Física pela Universidade Federal do Amazonas. Especialista em Gestão Escolar pela Universidade do Estado do Amazonas. valdineytbt@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que hoje se tem discutido bastante sobre as dificuldades de aprendizagem encontradas no âmbito escolar, o que sugere um aprofundamento maior sobre o desempenho do psicopedagogo e sua intervenção nas dificuldades de aprendizagem. Muitas são as causas que impossibilitam os alunos de desenvolverem suas faculdades mentais com excelência, pois existem fatores que afetam diretamente os alunos no que diz respeito ao desenvolvimento intelectual e cognitivo, as causas do não aprender podem estar associadas a vários fatores, tais como: a metodologia utilizada, os métodos pedagógicos, o ambiente físico e até mesmo motivos relacionadas com o contexto de vida. Por se tratar de questões psicopedagógicas, as dificuldades de aprendizagem podem ser resolvidas no ambiente escolar.

Diante de tantos questionamentos que vem deixando professores desmotivados e desalentos, faz-se necessário pensar em estratégias possíveis de serem aplicadas com o intuito de contribuir de alguma forma com a prática docente.

O presente artigo surgiu como resultado de trabalhos desenvolvidos a partir da preocupação existente nas práticas pedagógicas, na tentativa de encontrar uma maneira de ajudar nossos alunos a enfrentar seus medos e dificuldades e da crença de que cada um constrói seus próprios conhecimentos por meio de estímulos, e incentivo positivo, assim este artigo tem o objetivo fazer uma abordagem sobre a atuação e a importância do Psicopedagogo dentro da Instituição Escolar.

Dessa forma a Equipe de Qualidade de Ensino da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga, através das Pedagogas responsáveis pela escola Municipal Castelo Branco, procurou desenvolver uma pesquisa experimental, onde envolveu alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Considerando que a avaliação e intervenção psicopedagógica necessita de diferentes posturas por parte do psicopedagogo, traçaremos no presente trabalho o objetivo de diferenciar a ação desse profissional nesses dois processos. Para o desenvolvimento dos trabalhos de avaliação e intervenção foram utilizados os seguintes recursos: Anamnese, EOCA (Entrevista Operativa Centrada na Aprendizagem), Técnicas Produtivas, Testes de Inteligência, Atividades Pedagógicas (leitura, escrita e operações matemáticas).

O atendimento foi realizado, após um levantamento direto com os professores onde foi detectado que alguns alunos apresentavam baixo rendimento escolar, e não acompanhavam as propostas para a série em que estavam inseridos, a partir desse levantamento foram feitos diagnósticos e intervenções.

> "Para o Psicopedagogo, aprender é um processo que implica pôr em ações diferentes sistemas que intervêm em todo o sujeito: a rede de relações e códigos culturais e de linguagem que, desde antes do nascimento, têm lugar em cada ser humano à medida que ele se incorpora a sociedade."(BOSSA,1994,pág 51)

De acordo com o autor, o Psicopedagogo, profissional pós-graduado em Psicopedagogia, deve ser um especialista em aprendizagem humana, agregando a conhecimentos de diferentes áreas cientificas, técnicas e pedagógicas com atuação no Magistério, obtendo o papel de intervir nesse processo, tanto com o objetivo de potencializá-lo, quanto de cuidar de dificuldades, apoiando-se em instrumentos próprios para este objetivo.

1.1 O PAPEL DO PSICOPEDAGOGO

De acordo com o Código de Ética da Psicopedagogia da Associação Brasileira de Psicopedagogia, reformulado pelo Conselho da ABPp, gestão 2011/2013 e aprovado em assembleia geral em 5/11/2011, é papel do psicopedagogo trabalhar no âmbito educacional e na saúde, com foco no processo de aprendizagem e suas dificuldades. Fundamentado em diferentes referenciais teóricos e de natureza inter e transdisciplinar, a psicopedagogia tem como objetivos:

- Promover a aprendizagem, contribuindo para os processos de inclusão escolar e social;
- Compreender e propor ações frente às dificuldades de aprendizagem;
- Realizar pesquisas científicas no campo da psicopedagogia;
- Mediar conflitos relacionados aos processos de aprendizagem.

O que devemos levar em consideração é que a psicopedagogia não se restringe ao estudo das dificuldades e dos distúrbios de aprendizagem, mas a aprendizagem de um modo geral tanto no seu estado natural ou patológico.

Segundo Jorge Visca (2010), psicólogo Argentino, a Psicopedagogia no início foi sustentada pela Psicologia e pela Medicina e posteriormente transformando-se em um conhecimento complementar e independente, possuindo como objeto de estudo o processo de aprendizagem e utilizando recursos diagnósticos preventivos e corretores próprios.

O psicopedagogo está preparado também para auxiliar os educadores realizando atendimento pedagógico individualizado, ajudando na compreensão de problemas na sala de aula, permitindo ao professor descobrir novas alternativas de ação inserindo novas técnicas para intervir no diagnóstico dos distúrbios de aprendizagem e do atendimento de um pequeno grupo de alunos.

A experiência de intervenção junto ao professor, num processo de parceria, proporciona uma aprendizagem importante e principalmente enriquecedora. Mas só a intervenção do psicopedagogo com o professor não é suficiente, pois ele também deve participar das reuniões com os pais, em conselhos de classe, na escola como um todo, acompanhando a relação professor e aluno, aluno e aluno sempre buscando estratégias e apoios para as dificuldades que aparecem. Segundo Bossa (1994),

> Cabe ao psicopedagogo perceber eventuais perturbações no processo aprendizagem, participar da dinâmica da comunidade educativa, favorecendo a integração, promovendo orientações metodológicas de acordo com as características e particularidades dos indivíduos do grupo, realizando processo de orientação. Já que no caráter assistencial, o psicopedagogo participa de equipes responsáveis pela elaboração de planos e projetos no contexto teórico/prático das políticas educacionais, fazendo com que os professores, diretores e coordenadores possam repensar o papel da escola frente a sua docência e as necessidades individuais de aprendizagem da criança ou da própria ensinagem. (BOSSA, 1994, P.23).

Diante do exposto acima, compreende-se que o psicopedagogo deve trazer para si a responsabilidade de atuar como o principal articulador a fim de descobrir eventuais problemas relacionados com o fracasso escolar e buscar meios que viabilizem o atendimento adequado aos alunos que apresentam dificuldades em aprender, de uma forma que venha despertar o interesse e que possam atingir seus objetivos viabilizando recursos para atender esse aluno da forma que ele merece e precisa.

O Psicopedagogo deve instrumentalizar a criança para o conteúdo que ela irá aprender, ou seja, a criança precisa receber preventivamente as condições para a aprendizagem de específico conteúdo. O Psicopedagogo é o suporte para os professores lidarem com as diversas diferenças encontradas em uma sala de aula.

Considerando que a escola depois da família é a principal responsável por grande parte da formação do ser humano, o trabalho do Psicopedagogo na instituição escolar tem um caráter preventivo, procurando criar competências e habilidades para tentar solucionar os inúmeros casos que surgem. Discorrendo dessa forma e em resultado do grande número de crianças com dificuldades de aprendizagem, a intervenção psicopedagógica por fim ganha espaço nas instituições de ensino.

1.2 A IMPORTANCIA DA FAMILIA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Percebe-se a importância da família no desenvolvimento cognitivo e evolutivo da criança, a ausência do acompanhamento familiar no ensino aprendizagem dos alunos pode contribuir para o baixo desempenho e inclusive a repetência escolar. Sem a ajuda da família se torna difícil promover uma educação de qualidade, pois também não se pode colocar toda a responsabilidade da educação na escola e no professor, pois um depende do outro para se fazer um elo de equilíbrio entre escola e família. Tal como refere o Ministério da Educação (2002, p,22),

> "Os pais ou encarregados de educação são os responsáveis pela criança e também os seus primeiros e principais educadores. Estando hoje, de certo modo ultrapassada a tónica colocada numa função compensatória, pensa-se que os efeitos da educação pré-escolar estão intimamente relacionados com a articulação com as famílias."

A participação dos pais na vida escolar de seus filhos é condição indispensável para que a criança se sinta amada e motivada a obter avanços em sua aprendizagem. Sendo assim a família e a escola precisam ser parceiras para que os alunos possam realmente ter um maior aproveitamento na aprendizagem. O conhecimento e o aprendizado não são adquiridos somente na escola, mas também

são construídos pela criança em contato com o social, dentro do ambiente familiar e no mundo que a cerca.

A família é o primeiro vínculo da criança e é responsável por grande parte da sua educação e da sua aprendizagem. O que a família pensa, seus anseios, seus objetivos e expectativas com relação ao desenvolvimento de seu filho também são de grande importância para o psicopedagogo chegar a um diagnóstico.

1.3 ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO

Com os atendimentos psicopedagógicos além de buscarmos detectar problemas de aprendizagem buscamos também minimizá-los, oferecendo sugestões aos professores para que o trabalho com o aluno que apresenta dificuldade seja um trabalho diferenciado, para que o professor desperte um interesse maior pelo aluno e sugira novos métodos que possam alcançar os anseios daquele aluno.

Com base nos atendimentos, pode-se perceber que algumas crianças do 1º ano do Ensino Fundamental apresentavam grande dificuldade em acompanhar as propostas desenvolvidas para a série, devido ser oriundas dos países vizinhos, (Colômbia e Peru), além de algumas não ter o acompanhamento necessário no âmbito familiar, ainda existem crianças que entram na escolar pela primeira vez com distorção idade x série para o ensino fundamental sem ter passado pela etapa da Educação Infantil, ficando assim um vácuo, uma lacuna que precisa ser preenchida, onde aluno não terá base suficiente e necessária, ou seja, uma sequência adequada dos saberes necessários para a idade.

Os atendimentos foram feitos com os alunos das Anos Iniciais de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, no horário da aula, sendo que a distribuição foi feita como mostram os quadros a seguir:

Quadro 1 -Turno Matutino:

SÉRIE/TURMA	QUANTIDADE DE ALUNOS	ALUNOS C/ DIF. APRED.
1º A	26	03
2º A	26	04
4º A	19	05
5º A	23	02

Quadro 2 -Turno Vespertino:

SÉRIE/TURMA	QUANTIDADE DE ALUNOS	ALUNOS C/ DIF. APRED.
1º B	27	06
3º A	18	10
3º B	18	03
4º B	19	02
5º B	22	05

Das nove salas atendidas em um total de 198 (cento e noventa e oito) alunos, 40 alunos apresentaram dificuldade de aprendizagem. Diversos estudos nos mostram que vários fatores influenciam direta ou indiretamente as questões educacionais, como: a falta de acompanhamento familiar e carências afetivas , faltas excessivas, nível elevado de ansiedade, ausência de estimulação precoce, deficientes condições habitacionais, sanitárias, de higiene e de nutrição, Privações lúdicas, psicomotoras, simbólicas e cultural, Métodos de ensino impróprios e inadequados e outros.

Figura 1: Avaliação Psicopedagógica realizada com alunos da Escola Municipal Castelo Branco



Fonte: SOUZA, 2019

De acordo com Paín (p.33, 1985) o problema de aprendizagem que se apresenta em cada caso, terá um significado diferente porque é diferente a norma contra a qual atenta e a expectativa que desqualifica. Tanto os pais como os professores devem estar atentos quanto o processo de aprendizagem, tentando descobrir novas estratégias, novos recursos que levem a criança ao aprendizado.

Figura 2: Intervenção Psicopedagógica-Trabalhando atenção e concentração



Fonte: SOUZA, 2019

Quando nos deparamos diante das dificuldades de aprendizagem as quais inúmeros fatores influenciaram o fracasso escolar pode-se dizer que a Psicopedagogia vem estabelecer que há uma necessidade de investigar essa dificuldade apresentada. Com um trabalho diagnóstico preciso, que considere vários aspectos como social, cognitivo, afetivo e o desenvolvimento físico, consideraremos as verdadeiras necessidades apresentadas pelo educando.

Analisando sempre seu comportamento frente às dificuldades apresentadas, tanto no seu contexto familiar, escolar ou até mesmo fora da escola. Percebe-se com isso uma verdadeira necessidade do trabalho do psicopedagogo em todo meio escolar.

A Psicopedagogia não se restringe apenas para os processos de aprendizagem, toda a escola é parte formadora desse processo de desenvolvimento. Com as intervenções psicopedagógicas pode-se afirmar que os processos de aprendizagem acontecem de forma expressiva tanto para educando, educador e todos que contribuem para este trabalho. Torna-se necessário refletir que a função do psicopedagogo está em considerar o sintoma no qual o educando, a escola ou a família traz. É a partir desse momento que se propõe uma intervenção significativa. Pautando-se em análises e intervenções diagnósticas.

Com isso, quando necessário buscar um atendimento clínico que envolva o educando, os pais, os educadores e demais profissionais da escola. Deve-se pensar na grande importância do trabalho psicopedagógico para os demais profissionais da escola, juntamente com uma intervenção conjunta sempre que necessário com a família. Para finalizar, deve-se pensar que as dificuldades do

educando se encontram com questões sociais que se estabelecem na família e na escola. Que todos por algum motivo têm suas parcelas de responsabilidade. Que a construção do conhecimento não se faz solitariamente, mas em conjunto, daquilo que já se tem com aquilo que irá aprender. E que não se consegue entender as dificuldades de aprendizagem sem antes compreender como esse educando aprende.

Sendo assim, a intervenção psicopedagógica terá como principal foco, atender a todos que de alguma forma se encontram no meio do problema. Pois, quando o problema é olhado sozinho, o educando se torna responsável pela sua dificuldade e a aprendizagem se torna cada vez mais inacessível para o mesmo. Mas, quando a família e a escola conseguem perceber que ambas têm seus componentes significativos, nesse momento que não é somente do educando, como também de todos que estão ao seu redor. Quando a família e a escola conseguem entender que somente através delas o educando conseguirá de uma forma satisfatória romper suas barreiras, é que a união entre todos, estabelecerá um crescimento evolutivo para o educando.

Nesse momento o educando não se torna parte central do problema, mais uma parte dentre outras que a escola e a família fazem parte. Através desta junção, família, educando e escola que a Psicopedagogia intervém de maneira que o resultado final seja satisfatório para todos. A Psicopedagogia enquanto campo de estudo e atuação, encontra-se capacitada para suprir as necessidades das demandas ofertadas tanto por educador, educando, família e escola no geral. É através da Psicopedagogia que novos olhares se formaram colocando sempre no centro das nossas atenções o ser humano, num processo contínuo de evolução e aprendizado.

Que a aprendizagem seja eternamente enraizada na vida dos educandos.

Observamos que os atendimentos serão bastante eficientes no sentido de se atingir tal objetivo. Os mesmos deveriam acontecer na seguinte proporção com encontros de caráter lúdico individual ou em grupos de crianças, onde seriam realizados jogos, brincadeiras, produções artísticas, contagem de histórias e outras atividades que permitam a expressão da criança e que forneçam possibilidade de análise e desenvolvimento de habilidades que a criança necessite estar sendo desenvolvida de acordo com a avaliação diagnóstica.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente trabalho foi possível compreender a verdadeira importância da função do psicopedagogo no contexto escolar. Percebe-se nas escritas deste artigo que o trabalho do psicopedagogo muitas vezes não esteve somente direcionado para o educando com dificuldades de aprendizagem. A Psicopedagogia vai além das propostas educacionais, educando e educador. Seu olhar deve está voltado não somente para a educação escolar, mas também para a família. É a família que alarga o primeiro laço social do educando que no futuro se deparará na escola para desenvolver suas habilidades sociais e cognitivas. Com isso, a Psicopedagogia vai estabelecendo uma relação em meio à escola e a família.

Portanto, é necessário pensar não mais em dificuldades e patologias relacionadas ao processo de aprendizagem, mas buscar entender de uma maneira singular as possíveis intervenções e possibilidades para uma aprendizagem que ofereça além do aprender. Esse papel a Psicopedagogia desenvolve, pois, seus estudos, suas intervenções não se fundamentaram apenas no ensinar, mas em levar a aprendizagem de maneira prazerosa, para o além de apenas decorar, aprender, e esquecer.

Diante disso, podemos concluir que a proposta psicopedagógica é pensar numa aprendizagem que contribua de uma forma que a passagem no contexto escolar não seja apenas uma etapa a ser vivida por um momento, mas uma etapa que seja vivida eternamente.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus por sua presença constante em nossa vida. À Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga- SEMED, por nos proporcionar experiências gratificantes e enriquecedoras do conhecimento no trabalho desenvolvido no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

BOSSA, Nádia. **A Psicopedagogia no Brasil**: contribuições á partir da prática. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial**. Lei Nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989.

CÓDIGO DE ÉTICA da ABPp. **Conselho Nacional do Biênio 91/92, revisão Biênio 95/96**. São Paulo, 1996.

PAÍN, Sara. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Tradução: Ana Maria Netto Machado. Porto Alegre: Artmed, 1985.

VISCA, Jorge. **Clínica Psicopedagógica: Epistemologia Convergente**. 2. ed. rev. E ampl. Tradução: Laura Monte Serrat Barbosa. São José dos Campos, SP: Pulso Editorial, 2010.

PROCESSOS AVALIATIVOS NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTA DE INCLUSÃO OU EXCLUSÃO

Ivanildes Melquiades Roberto [1]
Laury Vander Leandro de Souza[2]
Eliuvomar Cruz da Silva C[3]
José Roberto Faria e Faria D[4]

RESUMO

As avaliações em alguns momentos foram tão discutidas e questionadas por ser um mecanismo orientador do processo educativo que se tornou inevitável a reflexão sobre a ação que o educador tem diante do ato avaliativo. Diante desta compreensão se escolheu esse tema: Processos avaliativos na educação: ferramenta de inclusão e exclusão. Na oportunidade, este estudo nos faz questionar sobre o verdadeiro significado que esta ferramenta pode fazer, mostrando que a mesma deve ser um processo para auxiliar no desenvolvimento cognitivo do aluno. Assim esta pesquisa teve por objetivo geral, analisar como está sendo desenvolvida a avaliação nas turmas do I ciclo do Ensino Fundamental. O estudo foi realizado em uma escola Pública do Município de Tabatinga-AM. Optou-se pela pesquisa do tipo descritiva com abordagem qualitativa, tendo como público alvo professores e alunos. Escolheu-se uma mostra simples e intencional, onde se selecionaram um total de cinco professores que atuam do 1 ao 5 ano do Ensino Fundamental. Usou-se como instrumento para as analises, questionários com perguntas abertas. Para a elaboração do referencial teórico, se buscou subsídios de Demo (1999), Esteban (2008), Marconi (2001), entre outros. Finalmente se pode concluir que os educadores devem tentar conhecer o aluno como um todo verificando suas necessidades, dificuldades, lembrando sempre que cada aluno é único e tem suas individualidades para aprender. Dessa forma o professor conhecendo o aluno ele já poderá aplicar o melhor método avaliativo.

Palavras-chave: Avaliação. Ensino. Aprendizagem.

[1] Professora da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Kurios – FAK. professora@_live.com.
[2] Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Mestra em Ensino de Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM. laurysouzabc@gmail.com.
[3] Professor da Secretaria Municipal de Educação de Tabatinga – SEMED. Doutorando em Educação pela Universidad Interamericana de Assunção. eliuvomar9@gmail.com.
[4] Gestor da Escola de Formação Continuada de Tabatinga – EFC. Mestrando em Sociedade e Cultura na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. duda2008@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Educacional Brasileiro vem historicamente tentando inserir nas escolas uma educação de qualidade, mas esta quando não bem planejada ou trabalhada não favorece a formação do sujeito em sua plenitude, fazendo com que estes sujeitos não consigam desenvolver todas as suas potencialidades, por ter sido mal interpretado e avaliado, criando barreiras que lhe impedem verdadeiramente de exercer o seu papel como cidadão em qualquer sociedade.

No entanto o que se pode observar hoje, é que mesmo nos níveis mais elevados se encontra alunos passivos, obedientes, temerosos, e principalmente inseguros em expor suas ideias sem ter coragem de defender o seu próprio ponto de vista, sem questionarem o que lhe é dado como verdadeiro. E apesar de toda transformação educacional que já houve a "avaliação" infelizmente ainda se processa até hoje da mesma forma tradicional. Sendo isto notável nos alunos constantemente, através da sua maneira de agir mediante a qualquer ação.

A iniciativa em realizar este estudo surgiu a partir das observações de situações críticas percebidas no período da disciplina de estágio supervisionado durante o Curso de Licenciatura em Pedagogia, em que os alunos demonstravam imensas dificuldades no processo intelectual, devido à maneira como estavam sendo avaliados. Pois sendo a avaliação um processo de ensino-aprendizagem, esta assume um papel extremamente importante na prática política e pedagógica, que produz efeitos tanto dentro como fora do âmbito educativo.

Desta forma, este trabalho teve como objetivo central, analisar o impacto da avaliação formal e informal nas séries iniciais em uma Escola Pública do Município de Tabatinga. A avaliação ronda todos os espaços sociais e não apenas o escolar. Cabe-nos analisar em que ela nos favorece as aprendizagens, quem está recebendo as contribuições e quem está deixando de recebê-las e por quê. Diante destas inquietações se tornou presente esta pesquisa, no qual teve-se a oportunidade de mostrar para a comunidade escolar, que a avaliação não é um instrumento de seleção e que esta não deve estar a serviço da exclusão e tão pouco da desigualdade. Assim, o resultado do estudo levou a uma auto-reflexão em que os professores puderam refletir sobre o estão fazendo com suas ações avaliativas mediante os seus alunos.

Na execução da investigação utilizou-se a pesquisa qualitativa que favoreceu a compreensão dos fatores intra e extras escolares através dos relacionamentos entre os sujeitos. Tendo como enfoque o método fenomenológico hermenêutico que buscou conhecer o que não estava claro a uma realidade. Utilizou-se também a pesquisa bibliográfica que teve uma imensa contribuição para o norteamento da explicação do problema através de referências.

O método de abordagem foi o dialético, tendo o intuito de investigar não só os fenômenos aparentes, mas também aqueles que estavam ocultos, ou seja, tudo aquilo que constitui historicamente a realidade. O estudo foi realizado por meio das técnicas de pesquisa como a observação participativa, caracterizada em observações de forma livre em que os pesquisadores integraram a realidade investigada para obtenção de informações e a análise de resultados abordados de forma qualitativa.

Os dados coletados foram registrados através de questionários com perguntas abertas e fechadas para alunos e professores e entrevista informais para os docentes, procurando ter informações mais precisas sobre o assunto pesquisado.

Desta forma, o trabalho não teve a pretensão de contemplar todas as questões e definições da “avaliação”. Tratou-se de uma pesquisa concisa sobre o assunto. Pois este tema foi escolhido com a intensão de esclarecer pontos favoráveis à inclusão e exclusão do aluno, através de uma simples ferramenta chamada avaliação.

1.1 Avaliação no processo de ensino-aprendizagem

A avaliação é parte integrante do processo ensino-aprendizagem na medida

em que verifica se as metas formam alcançadas e de que forma visa atingir determinados objetivos em termos de domínio de conhecimentos, habilidades e competências, exigindo para isso o domínio de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Nesse processo são considerados o professor e as crianças. O professor atua como orientador da aprendizagem de seus alunos. Ele manifesta em sua pratica docente, nas suas relações coletivas e individuais, sua ideologia, filosofia da

educação, fundamentação teórica, sua intencionalidade, suas habilidades, competência e compromisso de educador (a), enfim, toda uma concepção de vida e de mundo. As crianças devem ser consideradas como cidadãs e sujeitos do processo de aprendizagem, que manifestam suas histórias de vida, as influências da educação recebida." A avaliação é um ato amoroso, acolhedor, integrativo, inclusivo" (BOTH, 2007, p 172)

A avaliação escolar, também chamada avaliação do processo ensino-aprendizagem ou avaliação do rendimento escolar, tem como dimensão de análise o desempenho do aluno, do professor e de toda a situação de ensino que se realiza no contexto escolar. Sua principal função subsidiar o professor, a equipe escolar e o próprio sistema no aperfeiçoamento do ensino. Desde que utilizada com as cautelas previstas e já descritas em bibliografia especializada, fornece informações que possibilitam tomar decisões sobre quais recursos educacionais devem ser organizados quando se quer tomar o ensino mais efetivo. É, portanto, uma prática valiosa, reconhecidamente educativa, quando utilizada com o propósito de compreender o processo de aprendizagem que o aluno está percorrendo em um dado curso, no qual o desempenho do professor e outros recursos devem ser modificados para favorecer o cumprimento dos objetivos previstos e assumidos coletivamente na Escola. A avaliação tem sido utilizada muitas vezes de forma reducionista, como se avaliar pudesse limitar-se á aplicação de um instrumento de coleta de informações. É comum ouvir-se "Vou fazer uma avaliação", quando se vai aplicar uma prova ou um teste.

A concepção de avaliação que perpassa essa lógica é a de um processo que deve abranger a organização escolar como um todo: as relações internas à escola, o trabalho docente, a organização do ensino, o processo de aprendizagem do aluno e, ainda, a relação com a sociedade.

Nessa perspectiva torna-se fundamental a constituição de um conceito de avaliação escolar que atenda às necessidades de escolarização das camadas populares, porque são elas que mais têm sofrido como o modelo de escola atual. E, se o movimento amplo da sociedade impõe um novo tipo de escola, impõe, também, a necessidade de um novo referencial para a constituição dos processos de avaliação.

Nesse sentido, a avaliação é um exercício mental que permite a análise, o conhecimento, o diagnóstico, a medida e/ou julgamento de um objeto. Esse objeto deve ser a própria realidade e daqueles que a fazem. Avaliar seria um processo de autoconhecimento e, também, o conhecimento da realidade e da relação dos sujeitos com essa realidade. Seria um processo de análise, julgamento, recriação e/ou ressignificação das instituições que fazem parte dessa realidade e das pessoas que a mantêm.

1.2 Quantidade x Qualidade.

> "É sempre importante cercar o fenômeno da aprendizagem com expressões quantitativas cabíveis, para podermos ter a mão modos úteis de acompanhá-la de perto, sem recair, por qualquer hipótese, na redução de sua riqueza fenomenal às faces quantificáveis(...) mais importante ainda é cercar o fenômeno da avaliação ao aprendizagem pelo lado desempenho formal, em particular obter expressões que refletem mais diretamente a qualidade buscada". (DEMO, 1999, p51).

Neste discurso de avaliação qualitativa, em detrimento de uma avaliação quantitativa, argumenta-se muito a respeito das questões de poder, de controle, de arbitrariedade e de classificação.

Pensando-se, por exemplo, numa avaliação mais apreciada ou mais interpretativa, tende-se a camuflar o caráter do controle visto que estas se apresentam mais democráticas, pois são multidimensionais e podem se tornar produto de compreensão e de mudanças, enquanto que em avaliações que tendem ao quantitativo, o controle podem se tornar mais evidente e, erroneamente, assumir somente o caráter de normalização, hierarquização, limitação e acima de tudo se tornar conservadora.

Mas o controle, se liberto dessas questões, é também, enquanto um processo de verificação periódica do estado de um sistema, um tempo impensável na condução da ação, "porque é fundamental controlar a existência das aquisições ou a posse pelos aprendestes dos instrumentos intelectuais que o professor tem por tarefas central fazer adquirir" (KRAMER, 2006, p115).

O que precisamos, então é, em qualquer situação, colocar a atividade de controle a serviço do desenvolvimento do aluno, de forma transparente e legítima, como um dos elementos da avaliação.

De fato, falar de avaliação qualitativa é falar do compromisso ético e formal do professor em garantir condições para melhor aprendizagem possível. Aprender bem não se restringe apenas a bons desempenhos quantitativos, mais implica em qualidade formal e qualidade política: o professor, o aluno e a avaliação. Conforme Estebam (2008, p. 26), “A avaliação qualitativa tenta responder à impossibilidade de avaliação quantitativa apreender a dinâmica e a intensidade da relação aprendizagem ensino [...]”.

Na literatura sobre a questão encontramos aspectos sugestivos que ajudam na reflexão sobre a condução de processos avaliativos em sala de aula. Nesses trabalhos verificam-se alguns elementos constantes, assim, por exemplo, em depoimentos de alunos encontra-se com frequência que eles nem sempre percebem como o professor concebe a avaliação e qual seu papel na aula, para além de “dar uma nota”. A maioria dos estudos mostram também que um alto percentual de alunos, não conseguem explicitar os critérios das “notas” que seus professores atribuem.

Colocam também, que questões com palavras vagas ou questões excessivamente detalhadas ou complexas levam à confusão e, como resultado eles não podem mostrar o que sabem sobre a matéria, mas sim o quanto eles são bons em tentar compreender ou adivinhar o que o professor quer. Isto vale tanto para questões abertas, quanto para itens fechados, nos quais têm que entender o que é pedido pelo professor na formulação do item e também o que cada alternativa quer dizer. É frequente, nestes estudos, a observação de que o professor sempre pode “pegar” os alunos, mesmo com testes, basta que faça questões capciosas ou ambíguas ou com alternativas confusas. Dados obtidos com professores mostram que não há uma maneira universal, única ou melhor para avaliar os alunos em classe. As provas são vistas pelos docentes como um instrumento que “mede” a aprendizagem e são praticamente o único tipo de instrumento de que se valem para a avaliação.

Analisando os dados obtidos nesta pesquisa com os professores nota-se que varia o grau em que estes usam as provas como meio de ensino e também de aprendizagem, como forma de obter informações relevantes sobre o processo de desenvolvimento escolar dos alunos e sobre seu próprio processo de ensino. Na verdade, poucos têm em mente estas questões, ficando a avaliação restrita apenas

a um processo de verificação que se baseia em concepções nem sempre claras sobre o que julga que os alunos devam ter retido, sintetizado ou inferido dos conteúdos tratados.

Encontra-se um certo percentual de professores que pensam que as provas em si são instrumento de aprendizagem. Selecionamos alguns depoimentos interessantes, embora estes não representem a tônica mais comum nas concepções sobre os processos de avaliação em sala de aula: “Penso que os estudantes podem aprender enquanto estão fazendo uma prova, desde que se dê a eles questões sobre as quais tenham que pensar (Professor de Geografia). Sinto também que a aprendizagem é maior quando feita durante as provas” (Professor de Matemática). “Uso minhas provas como um meio de ensino. Tento elaborar questões que levem as crianças a aprender alguma coisa” (Professor de História). Diante destes depoimentos, percebe-se que as provas, em geral, são usadas apenas para classificar os alunos.

Fica evidente que uma grande variedade de formas de avaliação é usada, em que pese a aparente uniformidade nas atribuições de notas. Evidencia-se no estudo, pelas falas dos docentes, que, para cada um deles, seus próprios procedimentos são considerados, em geral, os melhores e mais justos para determinar as notas dos alunos. Mas as aproximações a que procedem, as considerações que usam para alterar padrões fixos, etc. Precisariam merecer uma análise constante por parte dos professores. Não se trata de eliminar esse grau de julgamento, mas torná-lo mais explícito e analisável constantemente.

1.3 Avaliação x Nota

Avaliação deve tornar-se o momento e o meio de uma comunicação social clara e efetiva. Deve sempre fornecer ao aluno informações para que ele possa compreender e que lhe sejam úteis. Se a nota fornece uma informação compreensível e útil, porque privá-lo dessa mesma informação.

Mas não se pode confundir avaliação com nota e muito menos permitir que se continue usando o termo nota como sinônimo de avaliação. Nota é apenas uma forma dentre muitas de se expressar os resultados de uma avaliação. Precisamos apenas entender que a avaliação pode e deve alimentar, constantemente, o diálogo

entre aluno e professor, permitindo a ambos, numa relação dialética, informações sobre os fazeres e aprendizagens cada vez mais significativas para ambos. O professor precisa apoiar o aluno com informações que possam esclarecê-lo, encoraja-lo e orienta-lo quanto a possíveis sucessos e insucessos, permitindo-lhe situar-se melhor na sua jornada estudantil. Quanto à nota, serve apenas como instrumento de terror, de manutenção da ordem ou imposição de força, serve apenas para classificar pessoas, sendo melhor que a mesma não existisse. Mas o único problema é que a nota é necessária, é preciso descobrir um meio de como atribuí-la, sendo então necessário uma mudança quanto ao sistema de nota.

Acerca disso, Perrenoud (2000 p,56), afirma que:

> Avaliar não é simplesmente atribuir notas, é preciso levar em consideração que os dois protagonistas são o professor e o aluno. Dessa forma, avaliar envolve valor, e valor envolve pessoa. E como tal, não deve ser pontual, eventual e realizada somente no final de um período escolar.

Questionam-se, assim, os processos de avaliação da aprendizagem dos alunos que estão, usualmente, centrados num desempenho cognitivo, sem referência a um projeto político-pedagógico de escola, e, ainda, o sentido das avaliações escolares que se têm direcionado, especialmente, para o ato de aprovar ou reprovar os alunos.

Ao lado desses aspectos, surgem as questões mais controvertidas nas práticas de avaliação: os registros numéricos na aferição do rendimento dos alunos. “A escola deve abolir o uso total das notas” (Professor de Língua portuguesa). Diante deste depoimento, verifica-se que existem professores que consideram esses registros arbitrários e unidirecionados, já que são de total responsabilidade do professor, que assume o papel de juiz. Questionam as provas, usualmente empregadas como instrumentos únicos de avaliação, e criticam o fato de serem mal elaboradas e sem critérios claros de aferição da aprendizagem dos conteúdos específicos ensinados. Consideram que existe uma visão reduzida e equivocada do processo de avaliação, já que a nota, produto concreto dessa verificação, reflete apenas o resultado do desempenho cognitivo do aluno, e nunca o processo educativo que o levou a tal resultado.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada na em uma Escola Pública do Município de Tabatinga-AM, em que detectamos a problemática que envolve a questão da avaliação: uma ferramenta utilizada para exclusão ou inclusão do aluno no seu desenvolvimento na aprendizagem escolar. A partir desse ponto buscou-se investigar os fatores intra e extraescolares e o relacionamento desses fatores com a problemática.

Esta pesquisa teve como enfoque a abordagem qualitativa, que consiste em conhecer o que não está claro a uma realidade, procurando ultrapassar a aparência fenomênica do real para poder tentar compreender a sua essência. Este estudo foi embasado na pesquisa bibliográfica. Durante todo o período da coleta de dados, foi possível o contato direto e prolongado do pesquisador com o meio escolar.

No entanto também foi utilizado no desenvolvimento da pesquisa o método dialético que se caracteriza pela abordagem qualitativa no olhar sobre a realidade investigada. A realidade deste método é dinâmica, há inter - relação dos fenômenos. Lakatos(1990, p.132), argumenta que, o método dialético, “trata-se de um método de investigação da realidade pelo estudo de sua ação recíproca”. Pois se sabe que para a dialética as coisas não são analisadas na qualidade de abjetos fixos, mais sim nas movimentações”.

Também foram utilizadas técnicas de pesquisas como, questionários com perguntas abertas para cinco professores e entrevistas, pois estas ajudam a desenvolver o registro das ocorrências que acontece no campo de pesquisa.

Inicialmente foi utilizada a técnica de observação participante, pois esta ajuda a descobrir as particularidades do objeto pesquisado. Isto se pode constatar conforme menciona Ludke & André (1986, p. 30) quando diz que:

> Os focos de observação nas abordagens qualitativa de pesquisa são determinados basicamente pelos próprios específicos dos estudos, que por sua vez derivam de um quadro teórico geral, traçado pelo pesquisador. Com esses propósitos em mente, o observador inicia a coleta de dados buscados sempre manter uma perspectiva de totalidade sem se desvia demasiado de seus focos de interesse. Para isso, é particularmente útil que ele oriente a sua observação em torno de alguns aspectos, de modo que ele nem termine com um amontoado de informações irrelevantes sem deixar de obter certos dados que vão possibilitar uma análise mais completa do problema.

Pois conforme o relato se observa que na medida em que o pesquisador acompanha o objeto de pesquisa e as suas ações, este tem toda a possibilidade de compreender as atitudes do sujeito perante a realidade. Constata-se que a observação deve ser colocada em primeiro plano. Conforme afirma Gressler, (2005, p. 16 9) “a observação é a mais antiga e a mais moderna das técnicas, de pesquisa. Ela é o instrumento básico de coleta de dados em todas as ciências”. E no segundo momento foram aplicados questionários com perguntas abertas aos alunos, com o objetivo de identificar o que leva os alunos a não gostar da avaliação e quais as consequências que esta vem causando.

Também foram realizadas entrevistas com os professores onde se deixou o professor à vontade para responder, pois como fala Ludke & André (1986, p. 30): “A entrevista permite correções, esclarecimento e adaptações que a tornam sobremaneira eficaz na obtenção das informações desejadas”.

Observou-se através da entrevista feita com os professores que eles tentam fazer uma aula diferente, mais que a maioria das vezes não se tem tempo para planejar e aplicar o melhor método para avaliar.

Analisando as respostas dos professores foi possível observar que as hipóteses formuladas anteriormente em relação a avaliar continuam sem importância. A pesquisa bibliográfica contribuiu bastante no norteamento da explicação do problema através de referências. De acordo com Marconi; Lakatos (1990, p. 66) “a pesquisa bibliográfica, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo [...]. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinados assunto [...]”.

Portanto, sabemos que jamais encontraremos um método pronto e perfeito é preciso que façamos o melhor para tentarmos amenizar os problemas que enfrentamos e que serão enfrentados no futuro a respeito à “avaliação”, por isso que é preciso tomar uma iniciativa para que venhamos refletir, analisar e aplicar na realidade a melhor forma possível de avaliar.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos durante a realização deste trabalho tornou-se evidente, que educar é uma missão árdua, não são todos os educadores que

estão realmente preparados para exercê-la. Este trabalho comprova que avaliação do rendimento escolar pode ser visada como uma ferramenta para exclusão e inclusão institucional e social.

No entanto a avaliação é uma atitude constante no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que auxilia o aluno a aprender e o professor a ensinar. Nesta perspectiva, entendemos que a avaliação deve ter caráter formativo e processual, ou seja, deve ser uma prática constante durante toda a escolaridade. Pois o fracasso escolar destes alunos quando iniciaram a escola muitas das vezes é devida uma péssima avaliação que ocorreu.

Desta forma o que se pode perceber é que hoje a educação vem perdendo seu encanto, não se estuda mais para adquirir conhecimento que possa, ou venha melhorar a vida do sujeito, e não apenas para receber algo em troca, como por exemplo, a nota.

A avaliação possui potencialmente duas funções: de diagnóstico e classificação. A primeira possibilita ao professor e ao aluno detectarem as falhas existentes, para então definirem onde deve recair a ênfase do trabalho com os conteúdos e habilidades. Em quanto à segunda tem caráter classificatório, hierarquizados alunos, isso por que, de forma geral, há uma grande procuração com os conceitos ou notas atribuídas a eles, onde decidem à aprovação ou a reprovação. Isto leva a nota a ser um fim em si mesmo, sem estabelecer relação com as situações de aprendizagem. Essa concepção de avaliação se presta somente para julgar e classificar.

A partir do momento que a escola trabalha a avaliação a serviço da aprendizagem e assumi um compromisso com esse trabalho, valorizando os alunos, tendo consciência da importância da aprendizagem na vida destes, a educação passa a tomar um novo rumo, e a aprendizagem com certeza pode progredir.

É com esta visão que pensamos na avaliação como um instrumento que pode auxiliar o aluno a aprender. Esta se concretiza quando é centrada nas atividades diárias em sala de aula, desenvolvida com o acompanhamento da aprendizagem, por essa razão, continua. Dessa forma, é possível identificar as dificuldades e os avanços dos alunos no processo de construção de conhecimento, que não ocorre da mesma forma e ao mesmo tempo para todos os alunos. Pois cada aluno possui um ritmo próprio de aprendizagem e, considerando esse ritmo,

deve-se proceder à avaliação, que terá objetivo de indicar o avanço pessoal de cada aluno.

Desta maneira vale ressaltar que, a avaliação é uma exigência burocrática e institucional que há muito tempo vem sendo realizada nas escolas, trazendo consigo um preço muito alto que é a tal nota, portanto cabe a cada educador refletir, analisar a respeito da mesma, não deixar que ela torne-se essencial no processo educativo, mais que a mesma possa contribuir para melhorar a qualidade da educação.

No entanto, para garantir o diagnóstico e a continuidade da avaliação, o professor precisa acompanhar os alunos na realização das atividades e com eles fazer análise dos avanços, bem como das dificuldades encontradas. Essa atitude é fundamental para assegurar o envolvimento tanto do professor quanto do aluno no processo de construção do conhecimento. Nesse processo, o aluno vai elaborando as informações que recebe até que esses conhecimentos se tornem parte do seu acervo cultural.

Mas isso demanda tempo, ou seja, não ocorre do dia para a noite. A continuidade do processo está na aquisição de novos conhecimentos, que se tornam novos desafios e possibilitam a apropriação de novos conceitos.

Portanto, tudo deve começar pela escola, que precisa estabelecer objetivos e critérios em seu planejamento e em seu projeto político-pedagógico. É indispensável ter a clareza a respeito do que se pretende, e saber qual é a metodologia que se deve adotar e quais recursos a serem utilizados.

Então com todo este contexto se faz necessário, com que o professor venha atualizar a sua prática, a partir dos instrumentos avaliativos; ele tem de criar situações por meio das quais o aluno descubra alguma coisa. Só existe situação de aprendizagem quando o aluno é desafiado a descobrir, a utilizar o que sabe para construir o que não sabe.

AGRADECIMENTOS

A todos os professores que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Aos colegas do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas pelos conhecimentos compartilhados.

REFERÊNCIAS

BOTH, Ivo José. **Avaliação planejada, aprendizagem consentida: a filosofia do conhecimento**. 1 Edição, Curitiba, PR: IBPEX, 2007.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. 6 Edição. Campina., SP. Autores Associados, 1999.

ESTEBAN, Mª Tereza (organizadora). **Escola, Currículo e avaliação**. 3ª ed. São Paulo: Cortes, 2008.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 2ª ed. - São Paulo: Loyola, 2005.

KRAMER, Maria Elisabeth Pereira. **Avaliação da aprendizagem como construção do saber**. 2006.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Andrade de Maria e LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2ªed. São Paulo: Atlas, 1990.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

REALIDADE ESCOLAR DIANTE DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO PROCESSO EDUCACIONAL DOS ANOS INICIAIS

MÁRCIO DA SILVA SALDANHA[1]
DAYANA CORDEIRO BALIEIRO[2]

RESUMO
A preocupação básica deste estudo é como a Cartografia nas primeiras etapas do ensino está sendo trabalhada com as diferentes formas de representação do espaço geográfico frente à práxis pedagógica. Tendo como objetivo apontar a realidade escolar diante da alfabetização cartográfica no processo educacional dos anos iniciais. Sendo que inicialmente realizou-se pesquisa bibliográfica considerando as contribuições de autores como: Catellar (2005), Ferreira (2012), Guerreiro (2012), Nascimento (2015), Silva & Pessoa (2009). A metodologia foi baseada em um estudo de caso dentro do método dialético, com dados analisados de forma qualitativa, com métodos de coleta de dados feito através de questionários, entrevistas, conversas formais e informais, além de observações, tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Profª Jociêdes Andrade, como resultados obteve-se respostas e dados consistentes frente à cartografia na disciplina de geografia nos anos iniciais do ensino fundamental, apontando todos os seus aparatos de ensino e também se analisou os livros didáticos e a correlação dos conteúdos com a alfabetização cartográfica. Conclui-se que o ensino da cartografia é caracterizado como essencial para a prática pedagógica em sala de aula, assim como contempla o processo educacional, favorecendo a aprendizagem significativa frente à realidade social dos educandos.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Recursos. Cartografia

1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira passa por profundas mudanças no que diz respeito às formas, as técnicas, os métodos de ensino, aonde a sociedade atual vem exigindo cada vez mais decorrente do avanço tecnológico e os professores precisam se adequar de forma significativa nesse contexto, principalmente na forma de pensar e a importância de alguns conteúdos e recursos didáticos a serem trabalhado em sala de aula como o caso do ensino da cartografia na disciplina de Geografia.

Tendo em vista que as crianças apresentam vivências sociais diferentes, ou seja, são seres subjetivos que apresentam suas particularidades e dificuldades,

[1] Licenciado em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E-mail: marcio38tbt@hotmail.com
[2] Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E-mail: dayaninha_cordeiro@hotmail.com

principalmente no campo social diante da compreensão de seus meios e de suas realidades, sendo que é interessante trabalhar nas escolas as representações cartográficas que submetam o ato de conhecer o espaço geográfico que os ajuda no crescimento como cidadãos críticos e conscientes.

Tendo este trabalho de pesquisa como objetivo apontar a realidade escolar diante da alfabetização cartográfica no processo educacional dos anos iniciais. Verificando as reais necessidades e perspectivas com os recursos didáticos disponibilizados e apresentar como se dá a utilização dos conteúdos dos livros didáticos com enfoque para a aprendizagem significativa da alfabetização cartográfica.

O método utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi baseado no dialético, analisando os fatos a partir de estudo de caso, onde os dados foram analisados de forma qualitativa, e os métodos de coleta de dados foram através de levantamentos, análises, entrevistas, conversas informais, além de observações, tendo como local de pesquisa a Escola Municipal Professora Jociêdes Andrade. Onde se fez levantamentos dos recursos disponibilizados juntamente com a gestão educacional e também análises criteriosas nos livros didáticos com a responsável da biblioteca para se obter os dados concernentes.

Como ressalta a autora frente ao ensino de geografia,

> Uma das possibilidades metodológicas e didáticas de planejar aulas de geografia mais significativas tem como elemento estruturador do ensino e da aprendizagem na linguagem cartográfica e a concepção de que essa linguagem pode ser usada como um meio de comunicação e de sistematização de conteúdos geográficos. (GUERREIRO, 2013 p. 17)

É importante à linguagem cartográfica e suas abordagens de interação no meio social frente aos fatores de comunicação e sistematização do espaço, correlacionando aprendizagem a realidade cotidiana dos alunos, remetendo assim concepções acerca de desenvolvimentos múltiplos nos educandos. Com isso, favorecer as vertentes escalares de compreensão dos determinantes das realidades sociais e espaciais que são construídas ou adquiridas pelos educandos dando relevância ao convívio e a absorção das categoriais espaciais da geografia.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS E SOCIAIS DA CARTOGRAFIA ESCOLAR

A geografia e a cartografia vêm desde muito tempo caminhando juntas para se aplicar abordagens frente às representações cartográficas do espaço terrestre, então vislumbra a ideia central da importância da aprendizagem dos alunos da educação básica como ressalta o autor.

> A Cartografia é um ramo do conhecimento de suma importância para a Geografia. Como ciência que se preocupa com a organização espacial – os agentes e condicionantes sociais e naturais responsáveis pela organização do espaço geográfico, na Geografia o mapa se faz presente tanto para investigação de hipóteses, como para a constatação de seus dados, contribuindo, portanto, para a produção de seu conhecimento e para uma compreensão mais abalizada do mesmo. Nessa perspectiva, o uso de materiais e linguagem cartográficos é igualmente essencial na Geografia Escolar, uma vez que consistem em um instrumental que potencializa o desenvolvimento do raciocínio espacial pelos estudantes. (NASCIMENTO, 2015 p.30)

Vejamos o quanto às duas áreas do conhecimento caminham juntas com o papel de desenvolver as capacidades espaciais dos estudantes e são nos anos iniciais que se deve começar a trabalhar para que nas fases subsequentes ou até mesmo na vida social não se sintam prejudicados, então cabe a escola intervir para que o processo educacional tenha progresso e as representações cartográficas sejam partes fundamentais e essenciais para organização do meio que os alunos estão inseridos.

Frente a esses aspectos relevantes e necessários como o autor complementa:

> A Cartografia é parte integrante da disciplina de Geografia, que é uma ciência que tem por objeto de estudo o espaço terrestre e a distribuição espacial de fenômenos que se desenvolvem na paisagem natural ou humanizada. Esta disciplina é desenvolvida nas séries iniciais do Ensino Fundamental compondo a disciplina de Estudos Sociais junto à História, que se ocupa do tempo e das intervenções do homem sobre ele; assim estas se ocupam do tempo (História) e do espaço (Geografia) em que vivemos; é também por delas que o homem procura compreender e planejar onde vive. Neste estudo, a Cartografia se coloca como ferramenta de trabalho do professor. (FERREIRA, 2012 p.14)

O ensino da cartografia escolar se destaca em aulas operatórias que se diferenciam por seus objetivos e por seus procedimentos didáticos que se dá na produção e na representação dos contextos sociais e nas estruturas físicas presentes no cotidiano de cada indivíduo com a perspectiva de aprofundarem seus níveis de desenvolvimento no aspecto cognitivo, ampliando e tornando os saberes

mais complexos diante de suas próprias realidades, ocorrendo mudanças favoráveis em seus conhecimentos prévios e úteis.

Com isso Guerreiro, (2013 p. 10) destaca que "Um dos caminhos é estabelecer a correlação entre aspectos teóricos e diferentes linguagens gráficas ou representativas da superfície terrestre (como cartográfica) e a observação de paisagens e o estudo das relações da sociedade com o espaço geográfico que ele constrói". Vejamos o quanto à cartografia está presente no dia-a-dia, e é no espaço escolar que as concepções teóricas e práticas são capazes de estabelecer a práxis pedagógica. A cartografia não está tão longe da realidade social de cada aluno, pois cada espaço de convivência pode e deve ser representado cartograficamente desenvolvendo os aspectos espaciais.

Nos anos iniciais deve trabalhar a cartografia de forma multidisciplinar por requerer as representações de diversas formas que valida cada caracterização como: traços, proporções, textura e coordenação (finas e grossas) dentre outros aspectos. Tendo em vista que os alunos desde educação infantil trabalham linguagens do conhecimento que desenvolve seus domínios e percepções, e se os mesmos apresentarem alguma dificuldade os docentes devem procurar soluções por meio de propostas e práticas pedagógicas concomitantemente.

Com isso o autor complementa a ideia dizendo que,

> A assimilação e a acomodação constituem dois polos de equilibração do pensamento da criança. A representação (imitação, jogos, desenhos), por exemplo, é um jogo de assimilações e acomodações que ocupa toda a primeira infância, principalmente no momento em que o aluno está estabelecendo comparações entre o imaginário e o real, e aparece de maneira mais significativa na linguagem verbal e nos desenhos. Nestes últimos, o que o aluno desenha é o significante; o significado é o que ele pensa. Essa relação entre significante e significado é importante para a geografia, uma vez que auxilia no entendimento da legenda, quando o aluno deve decodificar os signos utilizados em um mapa cognitivo. (CASTELLAR, 2005 p., 213)

Vejamos o quanto os aspectos cognitivos como a assimilação e acomodação dos conteúdos e abordagens frente à realidade se dão com a perspectiva do pensamento e é na infância que se cria a inter-relação entre o real e o imaginário e são expressos nas diversas formas de representações no processo de ensino e aprendizagem na educação infantil e anos iniciais, se voltando tudo para a complementação e alfabetização cartográfica diante da compreensão dos aspectos do ensino de geografia e também diante do contexto social e cultural.

Então, nesta etapa que deve ter intervenção por parte da gestão e dos profissionais como o pedagogo de oferecer formação continuada para que os professores vejam a importância de explorar os conhecimentos de mundo que os alunos carregam consigo, favorecendo a integração e as competências adquiridas nas etapas iniciais do processo ensino e aprendizagem, com isso os alunos tenham uma total compreensão e possam fazer as diferenciações, ordenações e seleções, além de fazerem recortes dos espaços que estão inseridos, estabelecendo assim as habilidades necessárias para o desenvolvimento de vários aspectos.

A preocupação central é saber se realmente os docentes e as instituições estão preocupados na necessidade de levar o ensino de geografia e de cartografia até as salas de aula para seus alunos e se esses conhecimentos estão sendo significativos de forma a estabelecer a conexão com a sociedade que está inserida. Onde é de suma importância estreitar a representação do real com o imaginário e os alunos possam ter uma visão espacial e um olhar crítico diante dos fenômenos.

Como a autora submete,

> É preciso que a aprendizagem significativa em geografia ocorra a partir do momento em que os alunos compreendem, estabelecem e utilizam essas habilidades cognitivas na articulação e na comparação de processos naturais e sociais contextualizados na escala temporal. Essas articulações e essas comparações se viabilizam, entre outros fatores, pela leitura e pela compreensão de informações contidas em documentos cartográficos e iconográficos. (GUERREIRO, 2013 p. 15)

Sabe-se que as aquisições da linguagem cartográfica são regras básicas de conhecer o meio geográfico, onde é fundamental a compreensão do meio social, ou seja, conhecer seus âmbitos estruturais no que concerne às questões escalares que vai desde seus âmbitos básicos até os atrelados. E é no convívio social que se inicia a interação entre os indivíduos de forma a contribuir para o crescimento autônomo diante da sociedade.

Essa linguagem deve ser desenvolvida na formação inicial juntamente com as demais alfabetizações escolares, momento em que as crianças têm maior facilidade de absorverem esses conhecimentos que servirão para todo o convívio social, cabendo às instituições complementar e contribuir para o desenvolvimento atrelado ao convívio social e compreensão do espaço inserido.

Como na visão da autora que destaca pontos relevantes e fundamentais,

> Pode-se afirmar que o papel da geografia nos anos iniciais do ensino fundamental é o de alfabetizar os alunos na leitura do espaço geográfico, tendo em vista as diversas escalas e configurações que o compõem. Assim, compreende-se que não se alfabetiza somente em português ou matemática; a alfabetização é um processo que ocorre também nas outras disciplinas escolares: em geografia, ciências, história, arte entre outras, pois cada uma das disciplinas apresenta um conjunto de linguagens, códigos, procedimentos e conceitos próprios. Isso permite ao aluno realizar uma leitura do mundo com base em um conjunto de conhecimentos socialmente construídos. (GUERREIRO, 2013 p. 26)

O ambiente escolar é o melhor local para a criança desenvolver suas habilidades, pois se sente aceita e amada com afetividades tanto na educação infantil quanto nos primeiros anos do ensino fundamental. Sendo que ensinar a partir da criação e produção de trabalhos cartográficos irá prepará-los para que convivam de forma saudável no contexto social conhecendo todos os seus entornos.

Como complementa a autora,

> As práticas escolares devem visar o desenvolvimento de procedimentos que levem o aluno à compreensão e apreensão do espaço terrestre, sempre partindo de sua realidade mais próxima, com o objetivo de que, ao final das séries iniciais do Ensino Fundamental, o aluno possa ser capaz de observar, conhecer, analisar, explicar e representar os lugares. Ao desenvolver a capacidade de análise, o aluno se desprende do físico, do vivido e pode ousar no espaço, organizar-se e representá-lo em forma de mapa, carta, maquete, croqui etc. (FERREIRA, 2012 p.39)

Percebe-se a necessidade de desenvolver projetos sobre “alfabetização cartográfica” para buscar nos alunos atitudes positivas, no que diz respeito ao contexto social, ressaltando a importância do mesmo compreender a necessidade de conviver com as pessoas nos diversos âmbitos diante das representações que vão do universal ao local que resgata a importância da observação, do conhecimento, da análise, da explicação e das próprias representações de forma a somar para a construção da cidadania e autonomia do meio social e humano dos alunos.

Por outro lado, nas escolas há muitas implicações e evidências de problemas sobre a alfabetização cartográfica, principalmente quando se trata da disciplina de geografia e demais áreas que se têm apenas uma hora de aula, pois na escola se foca necessariamente no ensino de língua portuguesa e matemática e deixando as demais a mercê. Tendo em vista que as demais áreas desenvolvem os aspectos: sociais, humano e cultural, onde a escola deva elaborar estratégias pedagógicas

que chame atenção das crianças e que desenvolvam o aprendizado significativo com capacidades de alfabetizá-las de forma ampla e necessária.

É de suma importância que se resolvam esses problemas e implicações frente às demais áreas para que sejam prazerosas e proveitosas as aulas e que as mesmas alcancem os objetivos esperados para formação dos alunos, assim como os professores que não tem domínio buscarem a formação continuada para aplicação e desenvolvimento da alfabetização cartográfica.

Como bem coloca o autor Ferreira, (2012 p.40)

> Nesta fase é importante considerar toda e qualquer exposição do aluno, escrita ou oral; diagnosticar o repertório; fazer um estudo do espaço concreto, aquele que ele tem contato direto como, sua casa, seu bairro, sua sala de aula, sua escola e, então, partir para espaços maiores como a sua cidade, seu estado, seu país e o seu planeta. Torna-se essencial que ele desenvolva suas habilidades e competências para a leitura e comunicação, quer escrita ou oral, no sentido que este compreenda a relevância que se dá ao espaço que se ocupa.

A geografia escolar é ampla e concernente diante das aprendizagens das diversas representações cartográficas que são trabalhadas em âmbito educacional, e os docentes precisam carregar consigo a importância do ensino da cartografia aos alunos para que os mesmos tenham domínios frente às diversas abordagens favorecendo assim o processo de ensino e aprendizagem.

Como salienta Nascimento, (2015 p.32)

> Em que pese à importância da Cartografia na aprendizagem da Geografia, para que haja, por parte dos estudantes, o domínio dos conhecimentos basilares para leitura e interpretação de representações cartográficas, assim como o seu uso contínuo e adequado para o aprendizado dos conhecimentos geográficos, deve-se estabelecer um processo de ensino-aprendizagem favorável a isso no âmbito da Geografia Escolar. É neste contexto que emerge o papel da *Educação Cartográfica.*

Mas afinal qual é o verdadeiro papel da educação cartográfica? É o que remeteu a proposta de aplicação desta pesquisa de investigação em descobrir como a cartografia está sendo usada, tendo em vista que deve ser de forma contínua desde a educação infantil até as fases finais de ensino com métodos capazes de atrelar a assimilação e a acomodação dos conhecimentos para a convivência social dos educandos no que diz respeito à compreensão, definindo assim seu real papel ao longo da formação.

3 REALIDADE ESCOLAR DIANTE DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO PROCESSO EDUCACIONAL DOS ANOS INICIAIS

3.1 recursos didáticos disponibilizados na instituição

A geografia tradicional que se ensina e se aprende não é mais motivacional, está muito longe das reais necessidades dos alunos. Dessa forma, é necessário pensar num novo modo de ensinar geografia, isto é, usar a práxis pedagógica para dar mais significado aos conteúdos ministrados em sala de aula, mostrando aos alunos que eles fazem parte do desenvolvimento de seus aprendizados.

Assim, cabe aos educadores aprimorarem suas formas de ensinar, a fim de satisfazer os anseios dos alunos, pois em muitos casos somente levam atividades cansativas e tradicionais, os quais têm pouco haver com a realidade cotidiana destes, não exercendo suas capacidades de reflexão. Então, é necessário à busca por metodologias que consigam levar o conteúdo aos alunos de maneira mais compreensível e cada vez mais interessante.

Além disso, conhecer o conteúdo e ter domínio sobre o que será ensinado é de fundamental importância, para a superação das dificuldades atreladas. O uso de uma metodologia adequada e diferenciada, e o comprometimento do professor em fazer a transposição do conhecimento a fim de que se possa inseri-lo no cotidiano do aluno, podendo construir sua própria visão e utilizar na vida os conhecimentos adquiridos.

A Cartografia é um recurso fundamental para a produção, para a prática e pesquisa que possibilita diferentes formas de representações do espaço geográfico. É sobre esta perspectiva que a Cartografia tem fundamental importância para a Geografia com sua maneira diferente de ensinar, desvinculando o professor dos métodos tradicionais de forma a construir cada conceito gradativamente e estimular a integração e a participação efetiva na construção dos conhecimentos e alfabetizar os alunos cartograficamente, além de desenvolver a praticidade no processo educacional.

Em relação aos recursos disponibilizados na instituição, pode ser dizer que são escassos e poucos pela quantidade de alunos que apresenta, além do mais por ser a escola que atende uma demanda maior e é a maior escola do município. Vejamos o quanto é necessário à responsabilidade e o comprometimento da

gestão e dos docentes na elaboração ou aquisição de recursos necessários as aplicações das aulas de todas as disciplinas, tendo em vista que deve também ter a conservação dos recursos que dispõe, onde foi verificado que a maioria dos recursos estão danificados ou totalmente perdidos sem poder levá-los para sala de aula e fazer as abordagens adequadas.

A escola, por sua vez, possui sua sala de recurso, mas os recursos disponibilizados são voltados apenas para os alunos que apresentam algum tipo de deficiência, sendo assim os demais alunos não tem acesso à mesma. Também possui o laboratório de informática, mas pouco utilizado decorrente dos computadores estarem praticamente danificados e isso é algo preocupante pelo motivo de não ter as manutenções adequadas e os alunos não poderem ter os acessos, tendo em vista que o laboratório com suas ferramentas tecnológicas são úteis para aplicações de aulas do ensino da geografia e demais áreas e os alunos poderiam produzir ou visualizar imagens espaciais, além de fazerem pesquisas atreladas as abordagens.

Também tem a biblioteca da instituição que é pouco frequentada no que diz respeito ao ensino de geografia, apenas utilizada pelos alunos dos anos iniciais para aulas de reforços de língua portuguesa, tendo em vista que tem alguns livros de geografia com ilustrações e mapas que podem ser utilizados para favorecer a aprendizagem, livros para recortes que pode fazer com que os alunos criem seus sensos críticos diante da realidade social e frente às categorizações geográficas: espaços, paisagens, lugares e territórios.

No que diz respeito aos recursos tecnológicos a escola dispõe de 12 TV's em sala de aula e 1 TV móvel para as salas que não possuem e também um data show que se apresenta danificado, mas esses recursos de mídia são poucos utilizados para abordagens ou estreitamento dos alunos frente às realidades que eles apresentam então se volta como uma inquietação no processo educacional. Assim como tem o auditório útil para apresentações e exposições necessárias que é pouco usado pelos alunos e sim por pessoas que são de fora da instituição que alugam o pedem emprestado o mesmo.



Figura02: TV's em sala de aula
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Os aparatos tecnológicos quando utilizados como ferramenta didática aliada ao processo de ensino e aprendizagem ganham novas perspectivas frente ao universo do educando e educadores que os mesmos fazem parte, sendo que o século XXI surge com o advento da fase globalizante e torna viável a integração nas realidades sociais.

Tendo em vista que no campo educacional as tecnologias são realidades, segundo os autores Silva & Pessoa (2009, p.3).

> Tratamos de recursos didáticos é a de que os recursos materiais, mecânicos, elétricos e eletrônicos que se utilizam com fins educacionais, são meios também chamados de mídias; nesse sentido, computador, videocassete, lousa, retro projetor, carteiras. Estes viabilizam a interação entre os participantes de um processo educacional, constituindo instrumentos, ferramentas de trabalho ou recurso de apoio. Esses meios ou "mídias" podem carregar mensagens ou informações que podem ser componentes de uma Tecnologia Educacional.

Frente aos recursos didáticos propriamente do ensino da geografia, a escola dispõe de mapas temáticos e um globo terrestre que pouco se dá para utilizar decorrente da falta de conservação, sendo que os mapas apresentam: manchas, rasuras, riscos e estão danificados. Tendo em vista se os mapas estivessem em boas condições ainda não seriam como alternativa nas aulas dos professores dos anos iniciais, já que preferem levar para sala de aula apenas imagens reduzidas ou as que compõem nos livros didáticos, faltando assim à exposição e explicação dos fenômenos que ocorrem e são representados nos meios cartográficos.

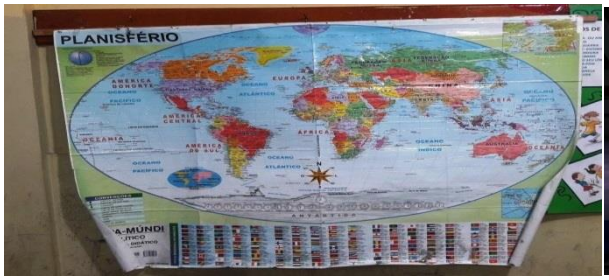




Figura 03 e 04: mapa e globo terrestre**.**
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Além do mais, em uma das salas de aula tem uma rosa dos ventos desenhada no piso, à mesma foi deixada pelos alunos da Universidade do Estado do Amazonas - UEA por meio do programa PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), mas que se apresenta desgastada com o tempo precisando de retoque, tendo em vista que está ao dispor dos mesmos, mas infelizmente não é utilizada como foi visto nas observações e relatado pelos próprios docentes.



Figura05: Rosa dos ventos.
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No corredor apresenta a carta cartográfica do município de Tabatinga, mas pouco explorada pelos professores, onde alguns alunos tentam entender tal representação por meio da curiosidade, mas infelizmente não tem a mediação adequada e necessária ao aprendizado frente à localização e compreensão dos elementos que a compõem.



Figura06: carta cartográfica do município.
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Segundo os funcionários, a escola possuía Maquetes e a planta cartográfica a estrutura da escola, mas foi furtada ou extraviada, onde a escola sem esses elementos cartográficos deixou os alunos à mercê de abordagens que poderiam ser feitas com uso desses recursos. Tendo em vista que a escola passa por trocas de gestão gradualmente, onde se deve ter cuidados minuciosos frente aos patrimônios e recursos, pois são úteis e necessários para alfabetizar os alunos.

Enfim, os recursos didáticos e tecnológicos são úteis e necessários para a contemplação do processo educacional, tanto os oriundos e ofertados pela escola ou aqueles que os docentes têm a autonomia de produzir, e os produtos recicláveis estão à pronta entrega para produção de recursos viáveis a alfabetização cartográfica. Onde a alfabetização cartográfica necessariamente não precisa de uma demanda grande de recursos, pois com elementos básicos e simples pode ser concretizada. Então, as conservações e as manutenções dos recursos existentes são necessárias e é comprometimento de todos envolvidos no processo educacional de cuidar e mantê-los.

3.2 Livros didáticos e a correlação com a alfabetização cartográfica

Voltando para os aspectos dos livros didáticos com relação à alfabetização cartográfica, foram analisados livros de 2º ao 4º ano da disciplina de geografia que possuem um exemplar na biblioteca, em relação ao livro didático do 5º ano não há na instituição nem para distribuição para os alunos e nem mesmo um exemplar na biblioteca, tendo em vista que não serão citados os nomes dos livros didáticos e nem suas editoras para não comprometer as falhas e nem os seus pontos

positivos/negativos, e esta análise se fixará na objetividade de detectar as correlações atreladas a alfabetização cartográfica.

No quadro abaixo mostra os conteúdos cartográficos que os livros sugerem para serem trabalhados nos anos iniciais:

Quadro 1: Análise dos livros didáticos

LENVANTAMENTO DOS CONTEÚDOS COM ABORDAGENS CARTOGRÁFICAS		
2º ANO	**3º ANO**	**4º ANO**
• As representações • Os lugares que frequentamos • Moradias e seus cômodos • Trajetos • Escola e suas dependências • Disposição dos elementos e legenda • A miniatura da sala de aula (maquete) • Ruas e bairros	• Paisagens • Representações: diferentes tipos de visão • Pontos de referência • Endereço • Pontos cardeais • Representações de corpos d'água • Gráficos de linha • Símbolos • Quadriculas • Cidade vista do alto	• Paisagem e seus elementos • Representação da paisagem • Campo e cidade • Os municípios

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Verificamos que os livros do 2º e 3º que fazem parte do 1º ciclo do Ensino Fundamental, considerada etapa de alfabetização se fixa na maioria dos conteúdos voltados para a cartografia escolar só cabe aos professores pôr em prática esses ensinamentos, onde se devem trabalhar as principais representações cartográficas. Mas vale salientar que o processo de alfabetização cartográfica só ocorrerá se os docentes nas etapas anteriores como na educação infantil tenham trabalhado as linguagens capazes de atrelar desenvolvimentos como: psicomotricidade, coordenações, cognição, proporção, lateralidade e etc.

Como salienta a autora frente à preparação inicial da alfabetização espacial.

> A educação infantil constitui a etapa preparatória para o ingresso do aluno no mundo dos conhecimentos fundamentais que são estudados ao longo de nove anos. Sem a aquisição de noções de escala do corpo e do espaço vivido pela criança, o aluno encontrará, no futuro dificuldades para compreender, as noções espaciais e cartográficas que serão trabalhadas com o corpo durante os anos iniciais do ensino fundamental. Portanto, é importante enfatizar que a educação infantil deve permitir que o processo de alfabetização, característico dos três anos do ensino fundamental, ocorra de forma eficaz, ou seja, que as noções estabelecidas no planejamento docente e nos documentos curriculares oficiais da educação brasileira sejam concretizadas. (GUERREIRO, 2013 p. 25)

Vejamos que é essencial que os alunos tenham as noções básicas e essenciais a prosseguir as fases posteriores para não terem dificuldades nas

diversas compreensões do contexto social inseridos, e essas competências estão regidas em documentos oficiais da educação, e os docentes que devem concretizar os ensinamentos aos discentes, mas na realidade deixam a mercê nas abordagens geográficas com os enfoques cartográficos.

Tendo em vista, que os docentes do 2º Ano em sua maioria não fazem uso dos livros didáticos distribuídos usando apenas de trabalhos impressos ou copiados de livros próprios que não tem muita abordagem e nem muita praticidade cartográfica, pois seus focos se dão principalmente no ensino de língua portuguesa e matemática. Então é algo preocupante já que a disciplina de geografia é prejudicada por não haver a preparação dos alunos para as fases posteriores de ensino.

Nessa vertente Ferreira, (2012 p.28) destaca que,

> Nas séries iniciais do Ciclo I, ou seja, 1ª e 2ª séries, a paisagem e o espaço em que se vive são tópicos trabalhados, com o objetivo de propiciar ao aluno formas variadas de percepção da realidade que lhe é mais próxima; compreender o seu espaço, aquele que ele já conhece, mas ainda não reconhece como válido. Este trabalho de reconhecimento é muito importante, pois lhe dará subsídios para um melhor entendimento de conceitos e fenômenos mais complexos.

Nessas fases é importante focar em representações capazes de atrelar signos e símbolos de forma significante, assim como conhecer estruturas do contexto social capaz de ser representado por lugares, moradias, trajetos e dependências. Dando suportes capazes de promover a assimilação e acomodação do conhecimento.

Tudo que parte do aluno é conhecimento que deve ser explorado pelos docentes fazendo com que a cognição tenha sua função trabalhada, e o docente como mediador do conhecimento deve promover e oferecer meios e mecanismos capazes de desenvolver as competências e as habilidades necessárias à práxis pedagógica.

O 3º ano do ensino fundamental decorrente dos seus conteúdos relacionados à cartografia se volta na compreensão e reflexão a partir de diversas visões e ângulos, assim como os pontos de referências que são fundamentais para as representações, localização, orientação, linhas e quadrículos de gráficos que são elementos que fazem parte do estudo dos mapas e demais representações cartográficas que possuem os elementos essenciais.

O 4º ano já se volta a elementos que devem ser compreendidos com enfoques nos aprendizados anteriores como visões, orientações, localizações, pontos de referências e etc., pois já se volta numa proporção escalar maior como: a cidade, o campo, os municípios e as diversas paisagens e seus elementos.

De acordo com as bases curriculares o 5º ano também tem conteúdos capazes de somar e fazer com que a compreensão espacial seja atrelada diante do processo educacional dos alunos.

Com isso Ferreira (2012 p.29) complementa a ideia dizendo que,

> Na 3ª e 4ª séries os tópicos paisagem e espaço são trabalhados de forma mais complexa, em que se exige do aluno um grau de compreensão mais aguçado. O destaque está no estudo dos temas territorialidade e temporalidade, seguidos pelos problemas socioambientais, econômicos, de crescimento na ordem populacional e etnia; perpassando pela globalização, natureza e sendo interdisciplinar, valendo-se de bancos icônicos, imagéticos, auditivos e visuais. Finaliza com o estudo dos mapas, a cartografia, que é nosso foco neste estudo e que nos leva a variadas interpretações.

Vejamos o quanto são úteis e necessárias às abordagens, e os livros didáticos dos anos iniciais carregam consigo o fator de preparar os alunos frente a aprendizagem significativa dos conhecimentos geográficos com auxílio da cartografia, então cabe a gestão e os docentes buscarem meios para os ensinamentos, dando a devida importância e também ênfase a esta área do conhecimento essencial ao contexto social.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com isso, observou-se na Escola que há uma carência por parte dos alunos em relação a suas compreensões dos meios que estão inseridos frente às representações, pois há diversas crianças com necessidade de ter o conhecimento acerca de suas próprias realidades e espaços.

A escola, por sua vez, precisa oferecer mais recursos para que os professores possam desenvolver suas atividades em sala de aula, onde não precisam ser em grandes quantidades e sim em uma variedade dos mesmos, e a Cartografia pode por meio de materiais recicláveis almejar as objetividades de seus conteúdos favorecendo as competências e habilidades dos alunos, tendo em vista a ciência cartográfica serve como complemento ao ensino geográfico.

Onde tem as importâncias relevantes na construção das noções espaciais pelos educandos através das ações e interação no meio social no decorrer dos seus próprios desenvolvimentos, assim como a importância do aprendizado espacial frente aos domínios de conceitos e de referências como forma de deslocamento e ambientação, tendo uma visão consciente e crítica do espaço social, além do mais o domínio espacial que vai desde linguagens até o desenvolvimento das habilidades artísticas e corporais em forma de aprendizagens significativas.

Enfim, o trabalho desenvolvido foi de suma importância decorrente da experiência profissional, do contato direto, observações e levantamentos dos dados, dando respostas cabíveis às dificuldades e implicações apresentadas pelos envolvidos no espaço de formação institucional, assim como se teve uma visão holística das políticas públicas adotadas na escola e também se apontou algumas das reais necessidades existentes frente ao processo pedagógico, além de ser uma pesquisa capaz de dá prosseguimento decorrente de sua amplitude nos aspectos relevantes.

REFERÊNCIAS

CASTELLAR, S.M.V. **Educação Geográfica: A Psicogenética e o Conhecimento Escolar**. Campinas: Caderno CEDES, 2005.

FERREIRA, L. N. de B. **Alfabetização cartográfica e formação de professor: um aprendizado significativo** – Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2012.

GUERREIRO, A. L. **Alfabetização e letramento cartográfico na geografia escolar**. São Paulo: Edições SM, 2012.

NASCIMENTO, E. **A educação cartográfica no ensino – aprendizagem de geografia: reflexões e experiências.** Santa Catarina: geografia ensino & pesquisa, 2015.

SILVA, A.M; PESSOA, M.P. **Recurso didáticos e inovações tecnológicos no ensino da língua estrangeira moderna**. Paraná: Programa de Desenvolvimento Educacional, 2009.

REDE DE PROTEÇÃO NA PREVENÇÃO DO ABUSO SEXUAL INFANTIL: APRECIAÇÕES EM UMA REGIÃO DE FRONTEIRA

Eliane Aparecida Faria de Paiva[1]

RESUMO

O artigo aborda reflexões relacionadas ao tema "formação de rede no enfrentamento da violência sexual contra crianças" haja vista o descaso que compromete o desenvolvimento e implementação de políticas públicas sociais de proteção à infância. Entende-se o contexto da educação infantil como parte integrante de uma rede de apoio que pode contribuir para à prevenção do abuso sexual contra crianças, no âmbito das políticas públicas. Pautado em discussões desenvolvidas na dissertação de mestrado, construídas a partir de experiências com projetos de extensão, apontou-se como uma das estratégias para o enfrentamento da violência sexual, a prevenção, que tem como um dos seus eixos a defesa e responsabilização, que necessita de um trabalho em rede. Portanto, objetivou-se reafirmar a imperativa e insubstituível formação de uma rede de proteção na prevenção do abuso sexual infantil em uma região de fronteira. Realizou-se a discussão a partir de estudo bibliográfico e documental conduzido à partir do estudo de caso. Os resultados denunciaram um alarmante indício de que a rede não está pronta para atender às necessidades infantojuvenis. Os dados assinalam, ainda, para imprescindíveis ações estruturais e políticas à realidade local, direcionadas para uma necessária investigação que indique caminhos para uma melhor atuação das mesmas em rede. Para a efetivação dos direitos de proteção integral, necessária para o cumprimento do ECA, é preciso a responsabilização do Estado na implementação das políticas na proteção social.

Palavras -chave: Proteção à criança; prevenção do abuso sexual; formação de rede; educação infantil

1 INTRODUÇÃO

Pretende-se trazer reflexão relacionada ao tema formação de rede no enfrentamento da violência sexual contra crianças, considerando a prevenção[2] como fator primordial na proteção, haja vista o descaso que compromete o desenvolvimento e implementação de políticas públicas sociais de proteção à criança.

Considera-se as instituições de educação infantil como parte integrante de uma rede de apoio à proteção à criança no âmbito das políticas públicas. Portanto,

[1] Universidade Federal do amazonas (UFAM), email: eapaiva_psi@yahoo.com.br
[2] Prevenção: "Ato ou efeito de prevenir; aviso prévio; disposição prévia; opinião antecipada; premeditação; precaução. (Do lat. Praeventione.). Fernandes, Francisco; Luft, Celso Pedro; Guimarães, F
Marques (1996).

objetivou-se reafirmar a imperativa e insubstituível formação de uma rede de proteção na prevenção do abuso sexual infantil em uma região de fronteira.

Helen Bee (1997) entende que a escola, articulada à sociedade e, principalmente, a uma família amorosa e compreensiva, pode ser um ambiente facilitador da proteção de fatores de risco e vulnerabilidade infantil.

Segundo Williams (2009), há consenso na literatura de que o abuso sexual infantil é um fator que pode comprometer o desenvolvimento de crianças e adolescentes com impactos a curto e/ou a longo prazo. Maia e Williams (2005, p.92), citando Reppold, Pacheco, Bardagi e Hutz (2002[3]) esclarecem que os fatores de risco são "condições ou variáveis associadas à alta probabilidade de ocorrência de resultados negativos ou indesejáveis. Dentre tais fatores, encontram-se os comportamentos que podem comprometer a saúde, o bem-estar ou o desempenho social do indivíduo".

Os sintomas relativos à violência são diversos e dependem do número de agressões e a proximidade do agressor, a intensidade da violência física e psicológica empregada, as características da violência sexual, a duração e frequência do abuso e o apoio dado à criança por uma rede articulada.

Rede é um conjunto articulado de ações governamentais e não-governamentais, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que "nos permite compartilhar objetivos e procedimentos, obtendo as interações necessárias com outras instâncias institucionais e construindo, assim, vínculos horizontais de interdependência e complementaridade (art. 86, ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente). Rede não é um simples ajuste técnico, metodológico e administrativo, mas implica em uma mudança cultural e comportamental.

A discussão posta se constitui parte de uma pesquisa de mestrado desenvolvida no contexto do Programa de Pós-Graduação em Educação, na área de Políticas Públicas de Educação, da Faculdade de Educação, da UNICAMP, à partir da problematização das políticas públicas de proteção à infância. As

[3] REPPOLD, C. T., PACHECO, J., BARDAGI, M., & HUTZ, C. (2002). Prevenção de problemas de comportamento e desenvolvimento de competências psicossociais em crianças e adolescentes: uma análise das práticas educativas e dos estilos parentais. In: C. S., HUTZ, (Org.), **Situações de risco e vulnerabilidade na infância e na adolescência:** aspectos teóricos e estratégias de intervenção. (pp. 7-51). São Paulo: Casa do Psicólogo.

problematizações foram construídas à partir de projetos de extensão[4] realizados em 2009 e em 2010 no município de Benjamin Constant (Amazonas). Os projetos integram o Programa PACE (Programa de Atividades Curriculares de Extensão), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Os referidos trabalhos constituíram-se como possibilidade de uma essencial reflexão para a prevenção de abusos, violências e maus tratos infantis conduzindo a discussão sobre os direitos da criança e do adolescente na sua prioridade absoluta à *proteção*, expressa pelo artigo 227 da Constituição Federal de 1988 e no ECA, que foi baseado no mencionado artigo constitucional.

Apesar dos obstáculos na efetivação das políticas públicas de atenção à criança e ao adolescente, vale ressaltar a importância que se tem o ECA na quebra da invisibilidade infanto-juvenil. Por força de lei o ECA surge com o objetivo de assegurar os direitos determinando regras para o atendimento integral à criança.

Um Plano Nacional de Enfrentamento da Violência Sexual também foi criado a partir da prerrogativa do artigo constitucional 227. O Plano prevê a garantia dos direitos de crianças e adolescentes presentes no ECA por meios de metodologias e estratégias adequadas para atendimento à população infantojuvenil. Constitui-se, ainda, uma diretriz nacional para a implementação de políticas de enfrentamento à violência sexual, sendo referência os estados e municípios.

Para a concretização do Plano, a escola e os órgãos do sistema de garantias dos direitos infantojuvenis (Conselhos Tutelares, delegacias especializadas em crimes contra a criança e o adolescente, Ministério Público, varas da infância e da juventude, Defensoria Pública e outros centros de defesa) devem cumprir com seu papel de articulação de um conjunto de ações que efetivem[5] a prevenção da violência sexual e proteção integral, visando a garantir a ela o direito à infância.

[4] "PROTEÇÃO À INFÂNCIA: enfrentamento da violência sexual" e "PROTEÇÃO À INFÂNCIA: educação sexual infantil e o descobrimento do corpo".

[5] CAVALCANTI (2002) ao analisar o processo de avaliação de políticas, faz indicação quanto à utilização dos termos efetividade e eficácia relacionando-os com os objetivos e propósitos da avaliação. Por se tratar de termos que não são consensuais, CAVALCANTI evidencia que alguns autores tratam o termo eficácia e efetividade como sinônimos (BRIONES, 1998, apud CAVALCANTI, p. 170, 171, *passim*), já outros autores utilizam os termos sem explicitar as distinções (ANDER-EGG, 1990, apud CAVALCANTI, p. 169, *passim*). No entanto, ambos demonstram consenso ao considerar eficácia e efetividade com o alcance dos resultados previstos, bem como aos efeitos esperados dentro de um determinado prazo (efeito, resultado ou impacto).

Uma das estratégias para o enfrentamento da violência sexual é a prevenção, que tem como um dos seus eixos a defesa, que aponta para a necessidade de um trabalho em rede para a efetivação dos direitos de Proteção integral da criança.

Por muito tempo, a sociedade brasileira definiu o campo das responsabilidades, das ações e sobre quem recairia o dever da caridade, da filantropia, da assistência política ou privada, da regulamentação de cunho social ou penal sobre a criança, ou melhor dizendo, sobre a **criança menor**[6]. E a sua retórica neoliberal continua vigorando num país marcado pela desigualdade social estrutural.

Para tanto, o artigo foi dividido em quatro momentos. O primeiro, a introdução, configura-se na conceituação e problematização da violação do direito da criança à infância e a concepção de rede de proteção.

O segundo momento é dedicado à apreciação da importância da articulação de um conjunto de políticas públicas que efetivem a prevenção da violência sexual e proteção integral à criança, visando garantir-lhe o direito à infância.

No terceiro momento tratar-se-á sinteticamente das concepções neoliberais como produtora de desigualdades sociais estruturais.

Retomar-se-ão, ao final, os principais aspectos do trabalho, com o intuito de finalizar a discussão. Será evidenciado o descompasso entre a formação de uma rede articulada em relação às políticas públicas descomprometidas com o princípio constitucional de proteção à infância contra o abuso e exploração sexual.

1.1 Metodologia

Realizou-se para este estudo análise documental e bibliográfica a partir de um estudo de caso. Utilizou-se como instrumento a observação e a entrevista semiestruturada, o que permitiu a problematização dos desafios que permeiam o campo dos direitos, dentre os quais, faz-se destaque ao direito da criança em vivenciar sua infância sob condições de proteção e cuidado.

1.2 Região de fronteira amazônica: empoderamento social necessário

Apesar de a violência sexual ocorrer indistintamente com meninas e meninos de todas as idades, em todos os grupos étnicos e em todos os níveis socioeconômicos, históricos e culturais, segundo Sadock e Sadock (2007), observa-

[6] O termo menor passa a ser utilizado desde a legislação do Código Criminal de 1830.

se, no entanto, que nas áreas de fronteira brasileira, nas quais é grande a circulação de pessoas, costuma-se ver cenários de vulnerabilidade de crianças e adolescentes, o que parece potencializar ações de violências.

Segundo Souza (2004), talvez por ser zona de fronteira, a situação do abuso e exploração sexual apresente sua face mais perversa, como a idade precoce de crianças na prostituição (10 a 14 anos e até menos), desaparecimento e assassinatos brutais de jovens, tráfico de adolescentes para exploração sexual no exterior, entre outros. Porém, os registros trazem a falsa conclusão dos casos de violência cometidos contra essa população.

Silva *et al*. (1997[7], p.21), citado por Souza (2004, p.209,) afirmam que a zona de fronteira (considerando a região Norte do Brasil) caracteriza-se por ser uma região sem lei, "onde a presença do Estado se faz sentir muito fracamente".

Dentre as regiões que mais sofrem com o desrespeito aos direitos da criança e do adolescente, no que concerne, entre outros, o abuso e a exploração sexual, está a Região Amazônica, e essa situação se põe como um de seus principais problemas "[...] para os quais poucas das intervenções utilizadas resultam em mudanças estruturais." (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004, p.117).

Alguns estudos desenvolvidos na Amazônia retratam a importante e lamentável questão da violência sexual contra a criança e a mulher, principalmente, e sugerem pelos resultados a necessidade de investigação e de ações contínuas.

Entre os estudos, destaca-se o dossiê intitulado **Meninas da Amazônia**. Organizado por várias entidades do estado do Pará, demonstrava a existência de centenas de meninas envolvidas em prostituição e escravas nos garimpos do Norte do país. Este caso gerou o livro **Meninas da noite** (1992), escrito pelo jornalista Gilberto Dimenstein, e levou a investigações. As repercussões desses eventos "contribuíram decisivamente para incluir o tema violência sexual infanto-juvenil na agenda da mídia" (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004, p.14).

O caso originou a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da prostituição infantojuvenil (PIJ), em 1993, que resultou em desdobramentos no cenário brasileiro, dentre os quais a necessidade de apurar crimes contra a infância e envolver a

[7] SILVA, Anaclan Pereira Lopes da *et al*. **Prostituição e adolescência**: prostituição infantil no interior do Pará. Belém: CEJUP, 1997.

academia na produção e sistematização de conhecimentos sobre o tema, de forma a poder trazer ações de enfrentamento e prevenção ao fenômeno (LIBÓRIO, 2011).

Benjamin Constant, região do alto Solimões, fronteiriça com Peru e Colômbia, é um município do estado do Amazonas, localizado no Alto Solimões, ponto de encontro de diversas culturas. Tem-se estimativa, pelo Censo 2014[8], de 38.533 habitantes, sendo grande parte indígenas moradores de áreas ribeirinhas.

A região do Alto Solimões, no contexto da Bacia do Rio Amazonas, compreende nove municípios: Atalaia do Norte, Benjamin Constant, Tabatinga, São Paulo de Olivença, Amaturá, Santo Antônio do Içá, Tonantins, Jutaí e Fonte Boa. Essa área de fronteira caracteriza-se por ser uma região inóspita, sem a atenção do Estado. Lugar em que conflitos políticos e ideológicos associados aos problemas sociais e econômicos se agregam aos estabelecidos pelo narcotráfico.

Importa mencionar que não se encontram registros de ações estruturais em Benjamin Constant. Porém, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos / Universidade Federal do Amazonas (SEDH/UFAM, 2009), em relatório, aponta a atuação do Programa de Ações Integradas e Referenciais de Enfrentamento à Violência Sexual Infanto-Juvenil no Território Brasileiro (PAIR), em alguns municípios da região Norte. Entre os municípios atendidos pelo PAIR nesse projeto estão: Tabatinga, vizinho a Benjamin Constant, Barcelos e Presidente Figueiredo, que junto a Manaus, foram considerados como rota de tráfico de crianças. A identificação da rota veio demonstrar a necessidade de ação e intervenção pelo PAIR, no estado.

O programa tinha o objetivo de integração das políticas para a construção de uma agenda comum entre governos, sociedade civil e organismos internacionais para implementação de ações além da replicação e disseminação de metodologias para o atendimento a vítimas de exploração sexual e tráfico (TCU, 2004).

O desenvolvimento do programa PAIR na região recebeu apoio da SEDH da Presidência da República e da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID). Foi desenvolvido em 2007 através do Núcleo de Estudos Interdisciplinares em Relações de Gênero do Amazonas (NEIREGAM) da UFAM.

Ao finalizar o projeto não se teve notícias do legado de suas ações. Sabe-se que não mais se desenvolveu ações contundentes, necessárias para a efetivação do objetivo proposto de integração das políticas públicas. Os municípios contemplados

[8] IBGE. Município de Benjamin Constant. **cidades**@ 2014.

parecem não terem dado sequencia as ações trabalhadas pelo PAIR. O resultado é, consequentemente, contínua insuficiência na rede de proteção à criança na região.

Constata-se, portanto, que ações pontuais, como as ocorridas com o projeto, não são suficientes para atender a constante demanda de desrespeito ao direito à proteção da criança e do adolescentes na região.

Extensões universitárias trabalhadas nos anos de 2009 e 2010 possibilitaram a socialização de experiências, além de promoção de espaços de diálogos e de reflexões nas comunidades escolares do município, sobre as questões relativa a prevenção do abuso sexual e sobre educação sexual, tanto quanto a compreensão da necessidade de uma rede efetivamente construída.

Através do projeto desenvolveu-se entrevistas semiestruturadas de cunho exploratório em instituições de proteção à infância que potencialmente fariam parte da rede e acessou-se aos registros de denúncias correspondentes ao ano de 2010, cedidos pelo Concelho Tutelar[9].

Foram obtidos dados específicos de denúncias em relação à exploração sexual dos anos 2009, 2010 e 2011. Foram 39% dos casos registrados, em 2009, 24%, em 2010, e 21%, em 2011

Os dados, apesar de sua extensão, pareciam não coincidirem com a incidência de delitos relatados pela população de forma geral, o que pode indicar que há dificuldades, no estado do Amazonas, principalmente em relação à inclusão dos beneficiários na rede de serviços.

Vale ressaltar, segundo o TCU, que a dificuldade encontrada não é um problema encontrado somente nesse estado, estende-se por todo o país, resguardado a especificidade de cada um e de sua demanda. Em Brasília, pesquisas extensas, coordenadas pela equipe de Faleiros e Faleiros (2006), desenvolvidas no Centro de Referência Estudos e Ações sobre Crianças e Adolescentes (CECRIA), em 2000 e 2001, concluíram que, embora prevista, uma rede articulada estava funcionando de forma fragmentada. Mas, em se tratando de uma região desprovida da atuação do Estado, a situação se faz ainda mais degradante.

[9] Órgão permanente e autônomo, no jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento do direito de crianças e adolescentes

Com resultados similares ao da pesquisa do CECRIA, as informações detectados nos projetos desenvolvidos em Benjamin Constant, pareciam indicar que as instituições, que formariam a rede de apoio do município, poderiam não estar capacitadas, estruturadas e articuladas, a contento, para exercerem a função junto à comunidade de defesa, responsabilização e prevenção de violações, em relação à criança e ao adolescente.

As elementos apontavam para necessidades de ações estruturais e políticas à realidade local, direcionadas para uma necessária investigação que indicasse caminhos para uma melhor atuação das mesmas em rede.

Contudo, os resultados dos projetos denunciaram um alarmante indício de que a rede não estava pronta para atender às necessidades infanto-juvenis, e abriu questões que deu origem a discussões em um mestrado com o tema proteção da criança relacionado à educação infantil que reafirmou a importância de uma rede articulada.

Resultados do mestrado aprofundou ponderações no entendimento da escola como parte importante da rede de proteção considerando a sua responsabilidade na proteção e no desenvolvimento integral da criança da educação infantil considerando a prevenção para o enfrentamento do abuso sexual.

1.3 A concepção Neoliberal: desigualdades sociais estruturais.

Avaliando as dificuldades de uma região localizada ao extremo do país, com suas diversidades sociais, políticas, econômicas, culturais e de acesso, muitas indagações se fizeram na tentativa de compreender por que aspecto ou aspectos se mantem a violência sexual contra crianças no município de Benjamin Constant.

As indagações se fazem consistentes quando se tem, no país, um modelo neoliberal que busca a minimização da atuação do Estado no tocante às políticas sociais, pela redução ou desmonte das políticas de proteção.

A situação da violência infantojuvenil é considerada como somente mais um problema de crianças e jovens para o qual poucas medidas estruturais foram tomadas, salvo por movimentos da sociedade civil, ao longo da história das políticas públicas de proteção à infância.

Os autores (RIZZINI e PILOTTI, 2011) afirmam que o não direito da criança à infância, considerando a violência também como questão política, social e moral, no

Brasil, foi diagnosticado nos últimos 100 anos como gravíssimo e quase não saiu do seu lugar de origem, apesar da promulgação do ECA.

Alertam Rizzini e Pilotti (2011) que seria necessário uma reestruturação que viesse a atender a uma necessidade de redistribuição de renda, de educação e saúde, de qualidade a toda a população para a equidade de direitos.

Os problemas sociais de crianças marcadas pela pobreza estrutural, conforme o Ministério da Educação (2004), é reflexo de uma sociedade com profundas divisões de classe e de injusta distribuição de riquezas.

Segundo Irene Rizzini (2011, p.98), a responsabilização pela criança e adolescente é uma história de gerações. As "responsabilidades definem uma certa criança, cuja infância é classificada de acordo com a sua origem familiar e com sua 'herança' social".

A reforma do Estado, em 1995, prescreveu um caminho para a retomada do desenvolvimento econômico que veio reforçar a disparidade da desigualdade social entre regiões, estados e municípios, contrapondo o princípio federativo da Constituição de 1988, em que estados e municípios são reconhecidos como uma unidade, embora tenham relativa autonomia.

No que tange à educação, resultados de estudo sobre o atendimento e o financiamento da educação infantil municipal em seis capitais brasileiras (Belém, Campo Grande, Florianópolis, Fortaleza, Rio de Janeiro e Teresina) realizado no âmbito da pesquisa Educação Infantil no Brasil, entre os anos de 2007 a 2009, evidenciaram a diversidade na composição do atendimento e a existência de profundas desigualdades no financiamento da educação infantil (BASSI, 2011).

Segundo Bassi (2011), há uma correlação direta, no Brasil, entre a concentração econômica e a repartição da verba tributária. Integrando o regime federativo, os municípios passam a ter responsabilidades com as ofertas de um maior volume de políticas sociais, porém, isso não é acompanhado com transferências de recursos necessários. Tem-se, portanto, no país, um modelo de tributação e de distribuição de recursos que privilegia as regiões mais povoadas e industrializadas. É um modelo que reforça a desigualdade e a inequidade.

Nesse contexto, falar de abuso e exploração sexual contra a criança benjaminconstense é também falar de uma conjuntura de violência estrutural (de exclusão social, econômica e cultural, da discriminação de grupos sociais e

culturais) do povo brasileiro. A não intervenção direta do Estado como o único provedor de políticas de proteção e prevenção, pelos inúmeros agravantes mencionados ao longo deste texto, viola o direito da criança à infância.

É imprescindível, portanto, que se produzam pesquisas diversas que possam trazer subsídios para uma sociedade que tem seus direitos negados em vários aspectos, políticos, sociais, econômicos e legais, comprometendo a cidadania plena. Ainda mais em se tratando do direito à vida e à liberdade de crianças e adolescentes que são ou podem vir a ser vítimas de abuso e exploração sexual.

Considera-se que os cidadãos plenos, conforme analisa José Murilo de Carvalho (2012), usufruem três direitos, a saber: os políticos, os sociais e os civis. Para ele os cidadãos incompletos possuem apenas alguns dos direitos. O autor considera ainda como não cidadãos os que não se beneficiam de nenhum dos direitos.

Na análise de Carvalho (2012), fundamentada nos preceitos de Thomas Humphrey Marshall, a partir de estudos na Inglaterra, concebe-se cidadania como a construção dos direitos civis, políticos e sociais, respectivamente. No Brasil, os caminhos à cidadania são distintos, podendo haver desvio e retrocessos. A distinção a que ele se refere está baseada, principalmente, em uma maior ênfase no direito social e na sequência em que os direitos foram adquiridos, sendo que, no país, o direito social precedeu aos outros.

Não se trata apenas de uma sequência cronológica, a aquisição de direitos civis, políticos e sociais, mas de uma sequência lógica, pois foi com base no exercício dos direitos civis que os ingleses reivindicaram os direitos políticos e que introduziram os direitos sociais. Para Carvalho (2012, p.11-12), “o surgimento sequencial dos direitos sugere que a própria ideia de direitos, e, portanto, a própria cidadania, é um fenômeno histórico [...] uma alteração nessa lógica afeta a natureza da cidadania”.

Como aborda Carvalho (2012, p.223), a inversão dos direitos favoreceu uma visão corporativa dos interesses coletivos, em que “os benefícios sociais não eram tratados como direitos de todos, mas como fruto da negociação de cada categoria com o governo. A sociedade passou a se organizar para garantir os direitos e os privilégios distribuídos pelo Estado”.

Entretanto, historicamente, a educação tem sido definida como pré-requisito para a expansão de outros direitos, fazendo-se exceção na sequência dos direitos. Essa é uma exceção que, segundo Carvalho (2012), foi observada pelo próprio Marshall.

A educação, definida como direito social, foi uma das razões que permitiu às pessoas tomarem conhecimento e se organizarem para lutar. “A ausência de uma população educada tem sido sempre um dos principais obstáculos à construção da cidadania civil e política” (CARVALHO, 2012, p.11).

Segundo Faleiros (2011, p.36, grifo do autor), “uma política voltada para a cidadania implica outra relação com o Estado, baseado no *direito* e na *participação*, combina a autonomia da criança, com a solidariedade e o dever do Estado em propiciar e defender seus direitos como cidadã”.

É fundamental a compreensão, segundo Höfling, das “questões de fundo” (2001, p. 30) envolvidas na concepção de política social que sustentam ações e programas de intervenção, no Brasil. Esse fundamento justifica a iniciativa e desenvolvimentos de trabalhos voltados para a construção da consciência social possibilitando o empoderamento social e institucional, como no caso das escolas de educação infantil.

Observa-se, à partir de sua análise que, Marinete Lourenço Mota (2010), considera a região da Fronteira Amazônica desprovida de condições de cidadania. Analisa que um baixo índice de Desenvolvimento Social demonstra a concentração dos problemas sociais e reflete a realidade dos seus nove municípios do Alto Solimões, onde uns problemas se apresentam com mais intensidade que outros, sinalizando para desenvolvimento de estratégias que atendam às necessidades locais em suas especificidades, principalmente por meio da educação formal.

Compreende-se, portanto, que, somente comprometida e articulada às políticas públicas e demais instituições e apoiada pelo poder público, a educação poderia, a médio e longo prazo, por sua relevância social, política e pelo seu trabalho, contribuir para alterar o quadro de desalento de uma região afetada por condições precárias de desenvolvimento e desprovida de cidadania.

2 RESULTADOS DE DISCUSSÃO

Questões que compuseram as observações e entrevistadas aliadas às

informações documentais e estudos bibliográficos ajudaram a reafirmar a necessária vinculação da educação infantil à uma rede de proteção social, atendendo às necessidades da criança e cumprindo o que determina o ECA para o enfrentamento da situação do abuso sexual infantojuvenil.

No entanto, em relação à integração à rede, a escola não se percebe vinculada a ela. Não se tem uma atuação integrada ao CT, ao CREAS e nem aos demais órgãos de defesa da criança, como hospital, delegacia, ministério público, entre outros.

Há insuficiente suporte e parceria para a prevenção e proteção à criança até da própria Secretaria de Educação, o que pode apontar que a comunidade escolar, mesmo entre os gestores, não tem uma unidade em seu planejamento e objetivos a serem atingidos no trato ao cuidado e à proteção da criança.

A comunicação, um dos principais instrumentos de articulação de uma rede, apresenta controvérsias e divergências conceituais e políticas que refletem no cotidiano da escola.

Além disso, observou-se, pelos documentos, que não há integração entre os órgãos públicos responsáveis em defender o direito da criança. O número de denúncias e encaminhamentos feitos pelos órgãos não coincide.

Por sua vez, a escola profere que as denúncias não costumam ser feitas por falta de apoio, falta de proteção para o denunciante e proteção e amparo à criança pelo poder público.

A atitude de notificação e o acompanhamento do desdobramento da denúncia não são mais que um cumprimento do dever de cidadão. A iniciativa propicia a interação da escola com conjunto de instituições, contribuindo para que se fortaleça a rede de proteção à criança e ao adolescente.

No entanto, não basta que se encaminhem casos à instituições vinculadas à defesa infantojuvenil. Deve-se poder usufruir de vários pontos de apoio social para se proteger a criança, em relação ao amparo ao denunciante, à vítima e à família. A insuficiência no apoio parece ser o principal motivo de as violações do direito da criança não serem denunciados pela escola.

Contudo, mesmo tendo uma ação precária em relação às necessidades de proteção da criança, o CT é o órgão que tem maior importância em relação à defesa dos direitos da criança e do adolescente junto à população e junto à escola. O

mencionado pode ser reforçado quando a escola menciona o CT como primeiro passo para uma denúncia.

É interessante refletir que o fato é um sentimento de muitos grupos e instituições. Segundo pesquisas realizadas por Faleiros (2008), o CT, apesar de suas limitações em função de sua pouca estrutura, devido à insuficiência de apoio dos governantes, é a instituição com maior abertura à população no quesito defesa da criança.

Ainda que dados da pesquisa mostrem que a mãe é a principal responsável em relação às denúncias em defesa à criança, sendo assim, a maior aliada no cumprimento ao ECA, parece que a escola não a considera e nem a valoriza como apoio à prevenção e proteção da criança contra violência física, psicológica ou sexual. Observa-se pelos registros das reuniões que não há um real diálogo com a família e, sim, um monólogo, em que a escola tenta passar alguns conceitos prontos para ela.

Resultados apontam para descaso das autoridades competentes e o descompromisso político com a questão compromete o desenvolvimento e implementação de políticas públicas sociais de proteção à infância e a formação de rede na prevenção do abuso sexual.

Articulada à uma rede de proteção e apoiada pelo poder público, a educação pode, por sua relevância social, política e, pelo seu trabalho, alterar o quadro de desalento de uma região afetada por condições precárias de desenvolvimento, de modo a contribuir na busca de estratégias sociais e pedagógicas que possam prevenir e/ou romper com o ciclo de violência sexual contra crianças e adolescentes, através da contextualização e problematização da temática.

3 CONCLUSÃO

A rede na região é insuficiente, ineficaz, “inexistente” para atender às necessidades infantojuvenis. Portanto, a prevenção, que é uma das estratégias para o enfrentamento da violência sexual para a efetivação dos direitos de proteção integral, necessária para o cumprimento do ECA, fica comprometida.

A articulação da rede na região é incipiente e depende mais do profissional do que da própria política institucional. Assim, observa-se dificuldade, até mesmo dentro de uma mesma instituição, da comunicação entre os atores sociais,

apresentando-se controvérsias e divergências teórico, conceituais e políticas que se refletem no cotidiano.

Necessárias ações estruturais e políticas à realidade local devem ser consideradas, direcionando caminhos para uma melhor atuação em rede, já que se observa despreparo de diversos e diferentes sujeitos e instituições para se trabalhar questões relacionadas à proteção à infância.

Para a execução dos direitos de proteção integral, indispensável para o cumprimento do ECA, é preciso a responsabilização do Estado na implementação das políticas, contrapondo a constatação dos reduzidos efeitos, baixos graus de eficácia e efetividade nas políticas públicas sociais.

No entanto, o direito da criança à infância encontra barreiras que refletem, entre outros, a fragmentação, a setorização que se contrapõe ao direito do cidadão. É preciso a responsabilização do Estado na implementação das políticas, contrapondo a atual valorização e incentivo às ações filantrópicas e de benemerência na proteção social.

Para que o propósito preventivo seja alcançado, o Governo Federal e a sociedade civil precisam trabalhar na capacitação de agentes sociais, na implementação eficiente de programas de atendimento educacional e psicossocial. Há necessidade de ações estruturais e políticas à realidade local para atender às necessidades infantojuvenis.

AGRADECIMENTOS

Pesquisa financiada pela FAPEAM, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. Agradeço à Fundação pelo apoio.

REFERÊNCIAS

BASSI, M. E. Financiamento da educação infantil em seis capitais brasileiras. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, jan. a abr. 2011, v. 41, n. 142. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742011000100007&script=sci_arttext>. Acesso em: 21 abr. 2014.

BEE, H.. **O ciclo vital.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasi**l: o longo caminho. 15ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

CAVALCANTI, Paula Arcoverde. **Avaliação de Políticas, Programas e Projetos**: uma contribuição para a área educacional. 2002. 200 f. Dissertação (Mestrado em educação) - Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá Outras Providências.

FALEIROS; FALEIROS. (Coord.). **Circuito e curto-circuito**: atendimento, defesa e responsabilização do abuso sexual contra crianças e adolescentes no Distrito Federal. São Paulo: Veras Editora, 2006.

_____. Infância e processos políticos no Brasil. In: RIZZINI, Irene; PILOTTI, Francisco. (Org.). **A arte de governar crianças**: a história das políticas sociais, da legislação e da assistência à infância no Brasil. 3. ed. São Paulo: Cortês, 2011.

HÖFLING, Eloísa M. Estado e políticas (públicas) sociais. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 21, n. 55, p 30-41, nov., 2001.

LAVORATTI, Cleide; BEGA, Maria Tarcísia Silva. Políticas Públicas de enfrentamento a violência sexual intrafamiliar contra crianças e adolescentes. In: Seminário internacional Fazendo GÊNERO Diásporas, Diversidades, Deslocamentos, 9, 2010, Santa Catarina. **Anais Eletrônicos do Fazendo Gênero** 9. ISSN 2179-510X.

LIBÓRIO, R. M. C.. O papel da escola e dos profissionais da educação no enfrentamento da violência sexual. In: IVANA GUILHERME SIMILI. (Org.). **Corpo, Gênero e Sexualidade**. 1ed. Maringá: EDUEM - Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2011, v. 1, p. 131-145.

MAIA, J. M. D.; WILLIAMS, L. C. A. Fatores de risco e fatores de proteção ao desenvolvimento infantil: uma revisão da área. **Temas em Psicologia**, v. 13, nº 2, 91 -103, 2005. p.91-103. ISSN 1413-389X

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Guia escolar**: métodos para identificação de sinais de abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004.

MOTA, Marinete Lourenço. **Educação escolar na tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru**. 2010. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, 2010.

PAIVA, Eliane Aparecida Faria de. **A prevenção primária e secundária do abuso sexual na educação infantil**: reflexões no âmbito das políticas públicas. 2015.166 f. Dissertação (Mestrado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2015.

PAIVA, Eliane A. F. de. Projeto de Extensão Universitária Intitulado: **PROTEÇÃO À INFÂNCIA: enfrentamento da violência sexual.** Projeto desenvolvido com apoio da Universidade Federal do Amazonas, período 2009.

PAIVA, Eliane A. F. de. Projeto de Extensão Universitária Intitulado: **PROTEÇÃO À INFÂNCIA: educação sexual infantil e o descobrimento do corpo**. Projeto desenvolvido com apoio da Universidade Federal do Amazonas, período 2010.

RIZZINI, Irene; PILOTTI, Francisco. A infância sem disfarce: uma leitura histórica. _____;_____. (Org.). **A arte de governar crianças**: a história das políticas sociais, da legislação e da assistência à infância no Brasil. 3ª ed. São Paulo: Cortês, 2011.

SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A. **Compêndio de psiquiatria**: ciências do comportamento e psiquiatria clínica. Trad. Cláudia Dornelles (et. al.). 9. ed. Porto Alegre: Artes médicas, 2007.

SEDH/UFAM. SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANO/ UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.. **Relatório do projeto de expansão do Programa de Ações Integradas e referenciais de enfrentamento da Violência Sexual Infanto-Juvenil no território brasileiro – PAIR no Amazonas**. Manaus, 2009. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/sedh/spdca/T/PAIR_Relatorio_Violencia_Sexual_Contra_Criancas_e_Adolescentes.pdf> Acesso em: 12 setembro 2013.

SOUZA, Sônia Margarida G. A exploração sexual de crianças e adolescentes segundo os depoentes da CPI (1993-1994). In: LIBÓRIO, Renata Maria Coimbra e SOUSA, Sônia M. Gomes (Org.). **A exploração sexual de crianças e adolescentes no Brasil.** Reflexões teóricas, relatos de pesquisas e intervenções psicossociais. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004; Goiânia/GO: Universidade Católica de Goiás, 2004.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Relatório de Avaliação de Programa**: Programa combate ao abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes. Brasília: TCU. Secretaria de fiscalização e avaliação de programas do governo,2004. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/areas_atuacao/assistencia_social/Combate.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2013.

WILLIAMS, L. C. A. **Introdução ao estudo do abuso sexual infantil.** In: WILLIAMS, L. C. A.; ARAÚJO, E. A. C. (Org.). Prevenção do abuso sexual infantil: um enfoque interdisciplinar. Curitiba: Juruá, 2009.

RELATOS DE BREVE CONTATO ESTABELECIDO ENTRE: ANTROPOLOGIA E ADMINISTRAÇÃO

Andresson Luan Franco Simão
Erica Fabricia Melo
Marcilene Assis de Souza
Janaína Franco de Souza

RESUMO

O presente relato tem como finalidade apresentar os resultados da aplicação de um projeto de pesquisa, o qual foi desenvolvido na Universidade Federal do Amazonas- UFAM, no Instituto de Natureza e Cultura- INC no município de Benjamin Constant- AM. Teve como eixo temático os cursos “Antropologia e Administração” intitulado “Um breve encontro estabelecido entre: Antropologia e Administração”. No qual se trabalhou uma pesquisa quantitativa sobre as disciplinas de Introdução à Antropologia e Gestão Organizacional ambas as disciplinas pertencentes às grades curriculares dos cursos de Antropologia e Administração cursos do INC/ UFAM. Teve como objetivo principal analisar o trabalho realizado com os alunos dos cursos de Antropologia e Administração, visando compreender a relação estabelecida com as disciplinas já mencionadas que se originam de ambos os cursos e sua caracterização quanto formação profissional de indivíduos com formações distintas. Para a programação das atividades e elaboração do projeto, encontrou-se relevância teórica em: Laplantine (2007) e os autores, Revière (2013), Júnior; Silva; Monte (2017), Chiavenato (2008), ANEs (2012), Ferreira; Reis; Pereira (2002), Silva; Woitchunas (2008) e outros, pelo fato de abordarem Antropologia, Administração e tratarem sobre as disciplinas de Introdução à Antropologia e Gestão Organizacional. Na aplicação do projeto de pesquisa, executou-se a coleta de dados a partir de um questionário, através do qual foi possível coletar dados quantitativos e expressa-los em gráficos. Como resultado pode-se obter dados e analisá-los, meio pelo qual foi possível identificar a relação dos alunos com as disciplinas de outros cursos, através de suas opiniões e pontos de vista.

Palavras-chave: Antropologia. Administração. Introdução à Antropologia. Gestão Organizacional.

INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa “um breve contato estabelecido entre: Antropologia e Administração” teve como objetivo geral analisar o trabalho realizado com os alunos dos cursos de Antropologia e Administração, visando compreender a relação com as disciplinas que se originam de ambos os cursos e sua caracterização quanto formação profissional de indivíduos com formações distintas. Nos cursos de

Antropologia e Administração da UFAM no Instituto de Natureza e Cultura em Benjamin Constant – AM. E nos objetivos específicos buscou-se realizar um levantamento do número de discentes que estão no quarto período de Antropologia e segundo período de administração, que estudaram as disciplina de Gestão Organizacional e Introdução a Antropologia nos referidos cursos; e também analisar como os alunos relacionaram-se com disciplinas de outro curso, tentando entender seu ponto de vista e perspectivas com relação ao mesmo, diagnosticando as disciplinas estudadas dos cursos, visando principalmente a relação, sua implementação e sua serventia segundo vida acadêmica e futuramente profissional dos estudantes.

O projeto de pesquisa foi de grande relevância para os dois cursos, pois, promove uma análise, sobre a relação criada por eles possibilitando assim um diagnóstico, que irá contribuir para ambos, construindo possibilidades e superando preconceitos e expectativas. Com isso pensou-se em pesquisar duas disciplinas uma de cada curso, logo, é proporcionado um ponto de vista que almeja viabilizar duas versões distintas de pontos de vista diferentes. Dessa forma desempenhou-se uma coleta de dados em ambos os cursos afim de adquirir resultados para a pesquisa e também para a compreensão deste assunto, que irá auxiliar na análise de temas como relacionamento entre cursos e suas disciplinas.

De acordo com esse pensamento foi-se possível pensar em como desenvolver tal pesquisa aliando dois cursos com ideias diferentes e alunos críticos que estão em formação profissional. Porém, poucas pesquisas são realizadas com relação a esses contatos e relações que se estabelecem dentro das universidades, buscando a opinião dos alunos e seus pontos de vista, então foi que essa tentativa de responder a questão de pros e contras, quais as perspectivas e relações, que os alunos estão sujeitos a vivenciar e presidir.

Devido a essa busca por compreensão, procurou-se questionar as principais dificuldades e facilidades dos alunos com relação as disciplinas e depois como estava caracterizada a relação deles com outros cursos, para que assim pudesse obter-se uma análise significativa. O que se quer propor é um trabalho diligente e preeminente, buscando relacionar a interpretação dos dois lados. Por isso, é importante ressaltar que a proposta aqui defendida, não é somente conhecer mais também analisar a interação, possibilitando propostas de pesquisa de grande

relevância e caráter científico.

Para realização deste trabalho, primeiramente foi feita a pesquisa bibliográfica na visão teórica de Laplantine (2007), Revière (2013), Júnior; Silva; Monte (2017), Chiavenato (2008), Ferreira; Reis; Pereira (2002), Silva; Woitchunas (2008) e outros pelo fato de abordarem temas de Antropologia e Administração e as disciplinas em questão, além disso, ajudaram na fundamentação teórica da pesquisa. Após a pesquisa bibliográfica foi feito um levantamento de dados, e utilizou-se como instrumento, um questionário, que facilitou na coleta de dados e realização do projeto de pesquisa, e que serviu de suporte para concluir o trabalho que se propôs a realizar, assim, alcançando o resultado desejado proposto na pesquisa. A pesquisa foi realizada através de um questionário que foi aplicado a 47 estudantes, sendo 37 do segundo período do curso de Administração e 10 do quarto período do curso de Antropologia da Universidade Federal do Amazonas(UFAM) no Instituto de Natureza e Cultura (INC) em Benjamin Constant-AM.

Onde obteve-se a partir de uma análise dos gráficos criados, uma percepção de que 100% dos alunos que responderam os questionários cursaram as referidas disciplinas, e em Administração teve-se aprovação de 100%, porém, em Antropologia apenas 70% foram aprovados. Com relação as dificuldades nas disciplinas em Antropologia 40% tiveram dificuldades e em Administração 11%. Com base nos dados coletados as relações dos alunos com as disciplinas foram em administração 30% ótima, 0% boa, 57% regular e 13% ruim. Já em antropologia, 50% disseram ser ótima, 30% boa, 10% regular e 10% ruim. De acordo com os alunos de administração, 89% acreditam que a disciplina de Introdução à Antropologia vai influenciar futuramente no local de trabalho e em Antropologia somam 70% dos que acreditam nisso referente a disciplina de Gestão Organizacional.

Os resultados alcançados foram significantes para o projeto de pesquisa, pois, todos os alunos tanto do 2º período de Administração quanto do 4º período de Antropologia, colaboraram com a pesquisa sem hesitar ou negar-se a participar. Este trabalho apresentará em suas próximas seções a fundamentação teórica, na qual se encontram as definições que fundamentam e argumentam as disciplinas que serão aqui tratadas e seus referidos cursos de origem. Após esse capítulo, será encontrada a metodologia, ela descreverá os teóricos adotadas e seus métodos, e

sua utilização no projeto de pesquisa, logo depois, a Análise e discussão de dados, que mostra a análise proposta e seus resultados, e em seguida vem às considerações finais e finaliza-se com as referências utilizadas.

ANTROPOLOGIA

A antropologia tem seu início na segunda metade do século XIX, com formação ainda não definida, e foi se concretizando ao passar dos anos, recebendo muitos conceitos e objetos de estudo. O primeiro deles seria as sociedades ditas "primitivas" segundo Laplantine:

> Para que esse projeto alcance suas primeiras realizações, para que o novo saber comece a adquirir um início de legitimidade entre outras disciplinas científicas, será preciso esperar a segunda metade do século XIX, durante o qual a antropologia se atribui objetos empíricos autônomos: as sociedades então ditas "primitivas", ou seja, exteriores às áreas de civilização europeias ou norte-americanas. (LAPLANTINE, 2007, p.14-15)

Mais afinal, o que é antropologia? Muitos ficam se perguntando quando escutam esta palavra. A Antropologia é uma ciência que se propõe em conhecer o homem em sua completude, ou seja, seus traços biológicos e socioculturais. Ela é, pois, o estudo do homem com suas culturas e histórias, suas linguagens, valores, crenças ou hábitos. Ela é uma ciência que vem exercendo grande destaque na área de humanas porém muitos não a consideram como ciência por muito tempo foi utilizada com finalidade de domínio e expansão dos colonizadores. Mais atualmente ela vem sendo muito utilizada para exploração das característica, culturais de povos que estavam perdendo seus costumes e crenças pela opressão do etnocentrismo. Ainda sobre o que a antropologia estuda, temos várias definições de vários autores, por exemplo, segundo Claude Revière (2013) em Introdução à Antropologia:

> A antropologia tem como postulado a unidade do gênero humano, o que não significa que se ocupe do homem simplesmente. [...] A ciência do homem em geral (*antropos*, em grego) aplicou-se, de seguida, à interpretação de todas as diversidades culturais e sociais, pondo em causa as ideias de progresso continuo da humanidade, de supremacia de uma civilização sobre outra, depois, mais recentemente, propondo o reordenamento das relações interculturais, principalmente na época das descolonizações. (REVIÈRE, 2013, p.11)

No Brasil o primeiro curso de Bacharelado Antropologia foi criado na UFAM, que foi implantado no Instituto de Natureza e Cultura- INC, Benjamin Constant no ano de 2006, segundo: Paulo Pinto Monte, Adolfo Neves de Oliveira Júnior e Heloísa Helena Corrêa da Silva, em A Implementação do Curso de Antropologia na Região do Alto Solimões-AM (2017)

> Em 2003, em atenção a Projeto "Expandir do tamanho do Brasil" principal proposta do governo do Presidente Luiz Ignácio Lula da Silva (2003-2006) para o ensino superior, que tratava da expansão das universidades, a direção da Universidade Federal do Amazonas iniciou a criação de novos campi e cursos. Nesse quadro, após consulta os professores e Heloísa Helena Corrêa da Silva(presidente), Adolfo Neves de Oliveira e Paulo Pinto Monte foram nomeados através da Portaria do Gabinete do Reitor 1.208/2006, constituindo a comissão para a criação do primeiro Curso de Bacharelado em Antropologia no Brasil, numa região de difícil acesso do país, com grande diversidade de povos Indígenas que constituem parte substancial da população. (JÚNIOR; SILVA; MONTE, 2017, p.19)

O curso de Antropologia nasceu junto com o INC, em 1996, a UFAM da início a implementação do Campus Avançado do Alto Solimões, porém, somente no ano de 2006, será instalada definitivamente na região, na criação do Instituto de Natureza e Cultura- INC, trazendo seis cursos regulares de nível graduação: Administração, Bacharelado em Antropologia, Licenciatura dupla em ciências: Biologia e Química, Licenciatura e Bacharelado em Ciências Agrárias e do Ambiente, Licenciatura dupla em Letras: Língua Portuguesa e Língua Espanhola e Pedagogia. Iniciando a caminhada do curso de Antropologia, que por acaso começa junto com o curso de Administração no INC- Benjamin Constant- AM.

"*LOCUS*" DA PESQUISA: UFAM-INC.

A palavra "*locus*", vem do latim que significa literalmente, "lugar", "posição" ou "local". O "*locus*" da pesquisa foi na Universidade Federal do Amazonas- UFAM, mais precisamente no Instituto de Natureza e Cultura- INC, que está localizado no município de Benjamin Constant, Rua 1º de maio Bairro Colônia, sendo um município brasileiro do interior do estado do Amazonas, na microrregião (de acordo com a constituição brasileira de 1988 art.25, §3°°), composta de municípios limítrofes, do Alto Solimões no norte do pais, Continente América Latina, fronteira

com Peru e Colômbia. Os questionários para a obtenção de dados foram aplicados em duas turmas uma delas foi 2º período de Administração, e a outra o 4º período de Antropologia, localizados nos blocos 01 e 03, respectivamente da universidade. Com relação à pesquisa Pádua diz que:

> pesquisa é toda atividade voltada para solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade, é a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimentos, que nos auxilie na compreensão desta realidade e nos oriente em nossas ações. (PÁDUA, 2000, p. 31)

A pesquisa que foi feita, pode ser considerada quantitativa e descritiva, onde pode ser apresentados dados quantitativos e descrever-se a relação que os alunos de ambos cursos diferentes se relacionam com disciplinas de outros cursos, tentando através do ponto de vista dos alunos compreender e analisar suas perspectivas.

O PÚBLICO-ALVO DA PESQUISA

O público-alvo da pesquisa, foram os discentes do curso de Antropologia do 4º período e Administração do 2º período, do INC, em Benjamin Constant - AM.

Discentes da UFAM-INC				
	Antropologia		Administração	
Gênero	M	F	M	F
Nº do Público-Alvo.	5	5	15	22
Total	10		37	

Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019

Portanto, tivemos 10 informantes do curso de Antropologia, 37 informantes de Administração, sendo 5 do sexo feminino e 5 do sexo masculino no curso de Antropologia e em Administração 15 foram do sexo masculino e 22 do sexo feminino. “Quando se deseja colher informações sobre um ou mais aspectos de um grupo grande ou numeroso, verifica-se, muitas vezes, ser praticamente impossível fazer um levantamento do todo. Daí a necessidade de investigar apenas uma parte dessa população ou universo.” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 27).

Conforme Marconi e Lakatos a escolha dos informantes é feita por questões numéricas, ou seja, um número menor de informantes pode revelar resultados que

se conseguiria em um número maior e em menos tempo de pesquisa, por exemplo, existem informantes que podem contribuir muito mais que um número excessivo na pesquisa, e foi levado em consideração a inserção social dos informantes, ou seja, pelo fato de os mesmos pertencerem a grupos diferentes, com vários traços específicos tais como ideológico, cultural e também intelectual, ainda em formação.

COLETA DE DADOS

O principal modo de coletar dados desta pesquisa quantitativa descritiva se produziu mediante a aplicação de um questionário com perguntas relacionadas as disciplinas de Gestão Organizacional no Curso de Antropologia e a disciplina de Introdução a Antropologia no Curso de Administração, focando esse relacionamento que é criado entre as duas áreas já especificadas. A coleta de dados é uma: “Etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, afim de se efetuar a coleta dos dados previstos” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 18).

Foi utilizado como principal instrumento a elaboração de questionário que possuiu maior facilidade de ser realizado, pois, as questões que foram aplicadas, eram idênticas para ambos os cursos mudando apenas o foco para cada curso, sem utilizar questões especificas a cada curso em questão, pois o pesquisador está cursando uma das disciplinas que estão focalizadas neste artigo, o que facilita na elaboração das perguntas, no levantamento e na análise de dados. Com relação ao uso de questionários Marconi e Lakatos (2009, p. 86): “Questionário é um instrumento de coleta de dados construído por uma serie ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do investigador.”

Sendo assim, “Deve-se ter cuidado de limitar o questionário em sua extensão e finalidade, afim de que se possa ser respondido num curto período de tempo, com o limite máximo de trinta minutos.” PÁDUA (2000, p. 69). Sendo que a coleta se dá a partir dos questionários o qual foi exposto a elaboração das perguntas, como objetivo da pesquisa será de coletar os pontos de vista e perspectivas do grupo pesquisado, há a necessidade de se elaborar um questionário, adaptado ao objetivo desta pesquisa, para sua elaboração teve-se como base os exemplos utilizados por MARCONI; LAKATOS (2009, p.86-112).

Nesse sentido, com a utilização desses questionários teve-se então uma boa coleta de dados e uma análise da aplicação da pesquisa ao local e aos informantes gerando resultados muito relevantes a pesquisa, aprofundando-se o conhecimento na área pretendida, com a inclusão de perguntas que realmente puderam investigar a situação em questão e trazer uma análise mais aprofundada do tema abordado.

ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Primeiramente, foi apresentado o projeto de pesquisa com o tema: Antropologia e Administração, e com o título: Um breve contato estabelecido entre: Antropologia e Administração. Em seguida foram conceituados Antropologia, Administração, Gestão Organizacional e Introdução à Antropologia, enfatizou-se sua importância para o processo e desenvolvimento da pesquisa, como também, para a sociedade em que o autor está inserido. Logo preparou-se um questionário para a obtenção de dados.

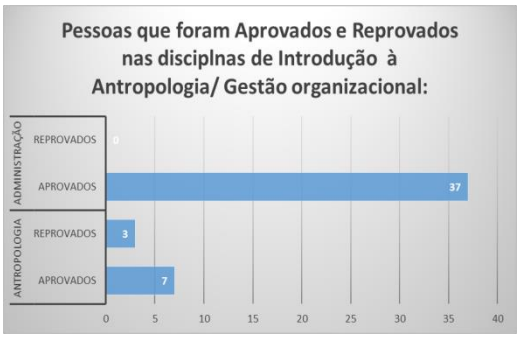
Diante do questionário pronto foi-se para aplicação, nas turmas do segundo período de administração e quarto período de antropologia, onde foi possível aplicar 47 questionários, 10 em antropologia e 37 em administração. Depois seguiu-se para análise dos dados os quais resultaram nos gráficos representados a seguir:

Figura 1 Gráfico do número de pessoas que cursaram as disciplinas.



Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019.

Figura 2 Gráfico dos aprovados e reprovados nas disciplinas.



Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019.

Figura 3 Gráfico dos que conseguiram definir e dar um conceito a disciplina.



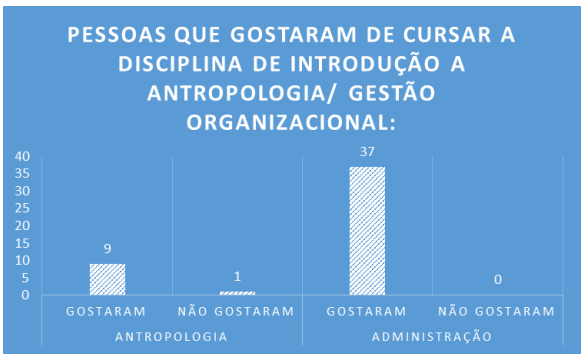
Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019.

Figura 4 Gráfico dos alunos que tiveram dificuldades nas disciplinas.



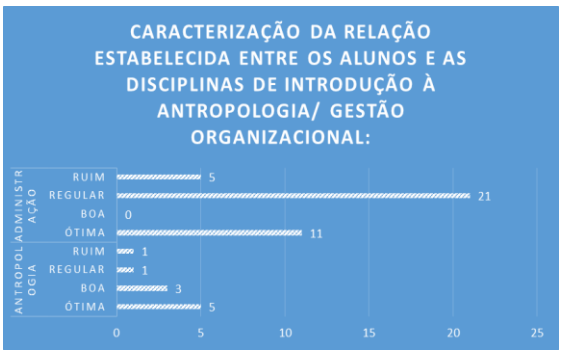
Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019.

Figura 5 Gráfico representando o número de pessoas que gostaram de cursar as disciplinas.



Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019.

Figura 6 Gráfico da caracterização da relação criada entre os alunos e as disciplinas.



Fonte: SIMÃO, Andresson L. F. 2019.

Pode notar-se que os gráficos contém as opiniões coletadas nos dois cursos o de Antropologia e Administração, também é possível observar uma certa comparação das respostas e a afinidade de resposta dos alunos com relação as disciplinas, os dados coletados de modo quantitativo foram expressos em gráficos para melhor compreensão do leitor e observador. A partir de uma análise dos gráficos, percebe-se que 100% dos alunos que responderam os questionários cursaram as referidas disciplinas, e em administração teve-se aprovação de 100%, porém, em antropologia apenas 70% foram aprovados. Na hora de definir as disciplinas, 92% de administração conseguiram e 100% de antropologia definiram bem a disciplina.

Com relação as dificuldades nas disciplinas em antropologia 40% tiveram dificuldades e em administração 11%. Em relação a terem gostado de cursar a disciplina o apenas o curso de antropologia apresentou uma faixa negativa de 10%.

Com base nos dados coletados as relações dos alunos com as disciplinas foram em administração 30% ótima, 0% boa, 57% regular e 13% ruim. Já em antropologia, 50% disseram ser ótima, 30% boa, 10% regular e 10% ruim.

De acordo com os alunos de administração, 89% acreditam que a disciplina de Introdução à Antropologia vai influenciar futuramente no local de trabalho e 70% de antropologia dizem que a disciplina de Gestão Organizacional irá influenciar futuramente em seu trabalho no âmbito profissional. No levantamento de dados de quantos dos entrevistados acreditavam que esse contato com as disciplinas podia fazer com que os alunos trocassem de curso antropologia ficou dividida 50% responderam sim e outros 50% responderam não, em administração 32% disseram que sim isso podia chegar a ocorrer.

E sobre o contato que as disciplinas de outros cursos fazem em outras áreas, 76% de administração e 50% de antropologia acharam uma ótima oportunidade de ter contato com outras áreas, e apenas 10% de antropologia acharam perda de tempo, os outros 40% de antropologia e 24% de administração, ficaram entre ter currículo com base em outras áreas ou outros. Por fim com relação a concordância da distribuição de outras disciplinas advindas de outros cursos em administração 86% concordam e em antropologia 80% concordam.

Pode-se concluir que os questionários aplicados no 2º período de Administração e 4º período de Antropologia, foram capazes de coletar dados muito relevantes e de suma importância não só para a pesquisa como também para um panorama do ponto de vista e opiniões dos alunos. Através deles foi possível alcançar os objetivos propostos onde pode-se tanto fazer o levantamento do número de alunos que cursaram a disciplina quanto realizar a análise de como esses alunos relacionaram-se com as disciplinas propostas neste artigo e suas perspectivas com relação a elas, com base na análise dos dados em porcentagem, percebe-se que a relação que os alunos de administração criaram com a disciplina de Introdução à Antropologia é uma relação que não é boa mais também não é ruim, e sim regular, o que pode ser uma relação suportável, e os alunos de Antropologia criaram uma relação ótima, acredita-se que possa vir a ocorrer uma melhora nessa relação, e que deve ser alvo de outra pesquisa o porquê dessa relação ter ficado regular para com os alunos do 2º período de Administração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperava-se, que por meio da pesquisa desenvolvida nos cursos de Antropologia e Administração do INC/UFAM, pudesse descrever a relação que os alunos desenvolvem quando cursam disciplinas de outros cursos, e com base nos dados coletados pode-se analisar de maneira clara, essas relações e suas opiniões sobre esse contato estabelecido entre as disciplinas.

O levantamento das disciplinas, e cursos que faziam essa disponibilização de disciplinas foi algo muito importante na pesquisa, pois, nela foi possível observar um pouco da história dos cursos e principalmente da implantação do primeiro curso de Bacharelado em Antropologia do Brasil, e a Universidade Federal do Amazonas com polo em Benjamin Constant, isso é de suma relevância conhecer a história e descobrir que com muita luta hoje os brasileiros do interior do Estado do Amazonas podem cursar uma faculdade, então, pode-se observar que a pesquisa atingiu temas além do que foi proposto.

Considerando o que foi proposto em nosso plano de pesquisa e analisando os dados coletados apresentados anteriormente, pode-se dizer que houve um resultado satisfatório quanto ao que foi pretendido desde o início deste projeto, pois como foi possível constatar, os estudantes tanto de Antropologia como de Administração, mostraram interesse e opiniões diferentes, quase que em todos os dados coletados, mais especificamente nas relações que estabeleceram com as disciplinas de outro curso.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública.** 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FERREIRA, A. A.; REIS, A. C.; PEREIRA, M. I. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias.** São Paulo: Pioneira Thomson Learing, 2002.

JÚNIOR, Adolfo Neves de Oliveira; SILVA, Heloísa Helena Corrêa da; MONTE, Paulo Pinto. **A implementação do curso de antropologia na região do Alto-Solimões- AM.** São Paulo: Alexa Cultural, 2017.

LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. Tradução: Marie-Agnès Chauvel. Prefácio: Maria Isaura de Queiroz – São Paulo: Brasiliense, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, analise e interpretação de dados.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática.** 6 ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

Programa de Formação Inicial para ANEs. **Manual de Gestão Organizacional.** 2012.

RIVIÈRE, Claude. **Introdução à Antropologia.** Portugal/ Lisboa: Edições 70, 2013.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento Organizacional.** 11ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall

TERRAS CAÍDAS: DESASTRES NATURAIS?

Francisco Gleison de Souza Rodrigues[1]
Maria Elisa Zanella[2]

RESUMO

Em função da localização, da intensidade de ocorrência e do quantitativo de pessoas atingidas, as terras caídas na região amazônica desencadeiam uma série de situações que podem ser analisadas sobre o prisma da noção de risco e da ocorrência do desastre na perspectiva da geografia física. O presente artigo buscou compreender a relação entre terras caídas e desastres classificados como naturais, assim como conceituar terras caídas e desastres naturais; discutir como terras caídas e desastres podem ser correlacionados para além da naturalização dos processos; ilustrar a discussão a partir da ocorrência de terras caídas na sede de São Paulo de Olivença. A metodologia foi estruturada em revisão bibliográfica; análise sob o aspecto da paisagem na ótica da dialética entre seus elementos chegando-se aos resultados através de um exemplo real da relação terras caídas e desastres naturais e sociais. Como resultado da presente discussão infere-se que as terras caídas são integradas por processos naturais que, ao ocorrerem em ambientes urbanos, são denominadas como desastres naturais, mas que têm a participação das ações humanas. Considera-se então que a sociedade atual vive sob a constante ameaça de rupturas nas relações entre processos sociais e naturais; e naturalização do desastre na sua denominação reduz a real percepção que a sociedade tem sobre o risco da ocorrência dos desastres, tornando-os situações sem soluções ao longo do tempo no espaço geográfico.

Palavras-chave: Terras caídas. Desastre natural. Risco. Amazônia.

1 INTRODUÇÃO

É comum nas margens dos rios amazônicos, principalmente de origem andina, a ocorrência de processos erosivos seguidos de movimentos de massas denominados regionalmente de terras caídas que também podem ser caracterizadas como

> [...] deslocamentos de solos, sedimentos e/ou rochas de vários tipos. Englobados neste termo regional amazônico, encontram-se fluxos de sedimentos, abatimentos, deslizamentos, desmoronamentos e desabamentos, portanto, com diferentes mecanismos de movimentação (de massas), diversificada constituição do material deslocado, diferentes velocidades dos processos e várias causas. (Igreja, Carvalho e Franzinelli 2010, p. 142)

[1] Universidade Federal do Ceará – UFC/Universidade do Estado do Amazonas - UEA. gleisongeo@yahoo.com.br.
[2] Universidade Federal do Ceará – UFC. elisazv@terra.com.br.

Em função da localização, da intensidade de ocorrência e do quantitativo de pessoas atingidas, as terras caídas na região amazônica desencadeiam uma série de situações que podem ser analisadas sobre o prisma da noção de risco e da ocorrência do desastre na perspectiva da geografia física.

Quando as terras caídas se desenvolvem em perímetros urbanos a população afetada sofre diretamente as consequências, como perda de áreas de lazer e convivência, bem como, interdições e desmoronamentos de prédios residenciais, comerciais e públicos. Também é perceptível a manifestação de danos às infraestruturas urbanas tais como: sistemas elétricos, de comunicação, de distribuição de água e de coleta de esgoto, ruas e até mesmo cemitérios. Essas situações tornam-se mais complexas quando vidas de residentes nas áreas afetadas sofrem o risco de serem ceifadas por ação das terras caídas. Dessa forma é possível enquadrar tais situações na definição de desastre. Pois

> Para reconhecimento federal, desastre é o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade, envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios. (Brasil, 2012, p. 7)

Ressalta-se que processo de ocupação da Amazônia brasileira se deu através dos canais fluviais nos quais suas margens acolheram pessoas que se fixaram originando as cidades presentes nas calhas de rios como o Solimões e o Madeira. Com a expansão dos perímetros urbanos sem planejamento mais pessoas passaram a morar nas margens dos rios, tornando-se vulneráveis aos desastres naturais anuais representados pelas cheias e pelas terras caídas.

São Paulo de Olivença, localizado no oeste do estado do Amazonas, na mesorregião do Alto Solimões é um exemplo claro dessa contextualização histórica. A sede do município sofre anualmente as consequências da cheia e da ação erosiva do rio Solimões associadas à urbanização sem planejamento, sendo possível estabelecer uma relação entre riscos e desastres com os processos erosivos e de movimentação de massas atuantes na área e que constituem as terras caídas.

A pesquisa em torno da discussão, hora apresentada, justifica-se em função da necessidade de se realizar estudos que desmistifiquem a caracterização sobrenatural dada pela população às terras caídas. Atente-se para o fato de que, ao

delegar às terras caídas a alcunha de sobrenatural, termina-se por legitimar a permanência de um ciclo no qual, ano após ano, o quadro se repete sem que sejam tomadas decisões com medidas que, verdadeiramente, retirem a população da condição de vulnerabilidade em relação à ocorrência do fenômeno.

Dessa forma questiona-se: a ocorrência das terras caídas na sede de São Paulo de Olivença pode ser caracterizada como um desastre natural? É possível estabelecer uma relação entre terras caídas e desastre que se configure além do natural ou mesmo sobrenatural?

Sendo assim, no presente artigo buscou-se de uma forma geral compreender a relação entre terras caídas e desastres classificados como naturais. De uma forma mais especifica almejou-se: conceituar terras caídas e desastres naturais; discutir como terras caídas e desastres podem ser correlacionados para além da naturalização dos processos; ilustrar a discussão a partir da ocorrência de terras caídas na sede de São Paulo de Olivença.

Tratando-se da metodologia utilizada foi estruturada da seguinte forma: 1. inicialmente fez-se uma revisão bibliográfica a partir de autores que apresentassem conceitos e características dos temas abordados como terras caídas, risco, ameaça e desastre natural; 2. a discussão foi alicerçada a partir do olhar da geografia física tendo o conceito de paisagem de Bertrand (2004) no tocante a bidimensionalidade escalar de tempo e espaço, bem como, na relação dialética dos elementos constituintes da paisagem, sendo: elementos bióticos, abióticos e sociedade, integrantes das situações descritas; 3. por fim foram ainda utilizados dois relatórios (2010 e 2018) construídos por técnicos do Serviço Geológico do Brasil, sobre riscos e desastres na sede do município de São Paulo de Olivença com vistas a exemplificar a discussão, por apresentarem descrições textuais e através de imagens da área física abordada no texto.

2 PAISAGEM

As terras caídas são fenômenos intimamente ligados aos componentes bióticos e abióticos da paisagem, mas, o homem pode gerar processos desencadeadores ou mesmo intensificar os já existentes e, concomitantemente, ser atingido pelas terras caídas. Sendo assim observa-se que procurar explicar o

fenômeno terras caídas e suas implicações em uma área espacial delimitada exige o conhecimento e discussão de conceitos relativos à temática.

A categoria paisagem é fundamental na análise que se propõe, pois relaciona a interação entre os elementos bióticos, abióticos e o homem. Neste sentido a paisagem

> É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (BERTRAND, 2004, p. 141)

As sociedades, através das técnicas, relacionam-se com a paisagem de forma diversificada, pois o grau de desenvolvimento determina a técnica utilizada e, por conseguinte graus de dinamismo na paisagem. Observa-se assim que as sociedades na atualidade participam ativamente da dinâmica evolutiva das paisagens em diversas situações, desequilibrando processos harmônicos o se sujeitando a situações que não se caracterizariam como desastre se não houvesse a presença da própria sociedade na área. Buscando uma abrangência maior do conceito de paisagem em relação à participação social ressalta-se que

> A paisagem cultural como nível superior do estudo da paisagem, como sistema ambiental, representa a dimensão sócio-ecológica da paisagem. São os espaços geográficos que as sociedades transformam para produzir, habitar e sonhar. Concebida assim, a paisagem é a interface da Natureza com a Sociedade. (RODRIGUEZ e SILVA, 2009, p. 98)

Esse entendimento é fundamental no entendimento de uma dimensão mais profunda do que seja o desastre, para além do natural, inserindo-se a sociedade como elemento participante do desencadeamento ou, ao menos, da intensificação dos desastres. A paisagem é a representação real do entrelaçamento entre as ações sociais e naturais apresentando assim, por vezes, rupturas no desenvolvimento de processos em decorrência de um desequilíbrio de forças sob áreas de vulnerabilidade social.

3 TERRAS CAÍDAS

As terras caídas têm ocorrência predominante nas margens dos rios de água branca. Esses rios apresentam suas nascentes na Cordilheira dos Andes e estão com seus canais assentados sobre terrenos sedimentares recentes com margens inconsolidadas que favorecem os processos erosivos.

> A erosão de margem é um processo natural decorrente da dinâmica fluvial envolvendo erosão, transporte e deposição, onde são removidos sedimentos inconsolidados das margens côncavas e depositados nas margens convexas. Esse processo desempenha um papel importante no controle de largura do canal e nos ajustes do sistema fluvial, contribuindo significativamente para carga de sedimentos do rio e reconfiguração das unidades geomorfológicas que compõem as planícies aluviais, as faixas de inundação e as planícies de impedimento pelo trabalho do rio. (MAGALHÃES e ALBUQUERQUE, p.05, 2010)

Através da erosão das margens rios como o Solimões fazem o ajuste do seu canal, trata-se de um processo natural que ocorre independente da presença do homem. Um conjunto de causas determina o desencadeamento da erosão seguida de movimentação de massas (RODRIGUES, 2014):

- hidrologia fluvial;
- pressão hidrostática presente nas estruturas sedimentares das margens;
- litologia relacionada à composição dos solos nas margens;
- clima regional, através das precipitações intensas, duradouras e constantes, radiação térmica diária sobre as estruturas, correntes de ar geradoras de ondas nos rios que se chocam com as margens;
- neotectônica relacionada à estrutura geológica;
- ações antrópicas materializadas no desmatamento, nas construções de prédios, na ausência de sistemas de saneamento básico, nas ondas geradas pelos deslocamentos das embarcações;
- morfologia do canal fluvial representa por ocorrência de bancos de sedimentos, praias, pontais arenosos, ilhas fluviais, alargamentos e estreitamentos do canal, divisões do canal seguidas de confluências, sinuosidades (rio Solimões) e meandros (rio Javari) (RODRIGUES, 2017).

Tais situações contribuem para a ocorrência das terras caídas em padrões cíclicos e acíclicos a partir perspectivas complexas, pois é fato de que, ao menos,

duas causas contribuem de forma simultânea no desencadeamento de um evento. Associados aos fatores erosivos se manifestam os movimentos de massas.

> Para que esses processos de mobilização de massas aconteçam, três características devem ser observadas: a constituição dos materiais da vertente; o grau de declividade e estabilidade da vertente e; o volume de água presente na estrutura. Às margens do Solimões/Amazonas e seus afluentes, nas quais ocorrem os processos erosivos dos terraços, geralmente, as combinações entre essas três características estão associadas aos fatores desencadeadores. Muitas vezes, os sedimentos que constituem a área são compostos por areia, silte e argila, dispostos em estruturas pouco consolidadas e, sendo assim, suscetíveis a situações de desabamentos, desmoronamentos, fluxos de sedimentos, deslizamentos, escorregamentos e abatimentos. (RODRIGUES, 2014, p. 20)

Os movimentos de massas atingem, além da área em terra firme que se desloca, o canal fluvial e, em eventos extremos, são deslocados grandes volumes de água atingindo as embarcações na área e até mesmo a margem oposta.

3 RISCO E DESASTRE NATURAL

O risco antecede o desastre, sendo assim, faz-se necessário entender o primeiro para que se possa tratar do segundo. Trabalha-se com a perspectiva do risco na tentativa de se prevenir o desastre natural ou, ao menos, tentar reduzir os impactos pela ocorrência de um evento. Dessa forma observa-se que

> O risco pode ser tomado como uma categoria de análise associada a priori às noções de incerteza, exposição ao perigo, perda e prejuízos materiais, econômicos e humanos em função de processos de ordem "natural" (tais como os processos exógenos e endógenos da Terra) e/ou daqueles associados ao trabalho e às relações humanas. O risco (*lato sensu*) refere-se, portanto, à probabilidade de ocorrência de processos no tempo e no espaço, não constantes e não-determinados, e à maneira como estes processos afetam (direta ou indiretamente) a vida humana. (CASTRO, PEIXOTO e RIO, 2005, p. 12)

O risco pré-dispõe a ocorrência do desastre natural, alerta para a possibilidade de manifestação de um fenômeno com expectativa real de se consumar, e que, de alguma forma, pode atingir uma determinada população com níveis diversos de agressividade em decorrência de alguns fatores como: intensidade e duração do fenômeno e vulnerabilidade do grupo social atingido.

> Entre vários pesquisadores do campo das geociências, a noção de risco é frequentemente tratada como um produto da probabilidade de ocorrência de um fenômeno natural indutor de acidentes pelas possíveis consequências que serão geradas (perdas econômicas ou sociais) em uma dada comunidade. Com base nessa ideia, a expressão R (risco) = P (probabilidade) x C (consequências) e suas derivações são difundidas por vários autores no Brasil e no exterior... (SOUSA E ZANELLA, 2009, p. 12)

A matematização do risco torna-se necessária para estimar uma sequência graduada da possibilidade de ocorrência de um desastre natural, associando-o as consequências da materialização do desastre, sendo notória a participação da sociedade nesse cálculo. Outra categoria também pode ser utilizada no entendimento do que possa ser o desastre natural.

> A ameaça está relacionada às condições físico-naturais do terreno ou da área ocupada, indicando sua maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de fenômenos que podem colocar o homem em situação de perigo, como os = escorregamentos, as inundações, os terremotos, os furacões etc. (SOUSA E ZANELLA, 2009, p. 12)

A ameaça se configura dentro de uma perspectiva mais natural, por isso mesmo parece colocar a culpa de sua existência e da possibilidade de ocorrência de um evento exclusivamente na natureza, tornando-a uma vilã ao mesmo tempo em que a sociedade surge como vítima. Parece não considerar que a sociedade, deliberadamente ou não, se coloca na posição de que pode sofrer a ameaça em função de suas próprias ações.

Considerando os conceitos anteriores é possível então ter o entendimento que na atualidade, para diversas entidades e pesquisadores,

> [...] um desastre natural, seria a correlação entre um fenômeno natural perigoso (terremoto, furacão, maremoto, etc.) e determinadas condições socioeconômicas e físicas vulneráveis (como uma situação econômica precária, habitações mal construídas, solos instáveis, etc.). em outras palavras, poderíamos dizer então que há uma alta situação de risco de desastre se um ou mais fenômenos naturais perigosos ocorrerem em situações vulneráveis.(MONTEIRO E PINHEIRO, 2012, p. 4)

A vulnerabilidade adquire grande importância quando se trata da determinação de riscos e da ocorrência de desastres naturais, pois, de acordo com o grau de vulnerabilidade, determinado grupo social, estaria mais suscetível a sofrer os danos provocados por um evento que seja caracterizado como desastre natural.

4 TERRAS CAÍDAS: DESASTRES NATURAIS?

A ocorrência das terras caídas tem relação estreita com diversos processos naturais e alguns processos antrópicos como foi apresentado anteriormente. As ocorrências dividem-se em dois tipos: acíclicas e cíclicas, por terem a repetição anual de desencadeamentos de eventos se enquadram na definição de ameaça e de riscos.

> Na esfera da questão ambiental, os riscos derivados de perigos tidos como ambientais (a percepção leiga frequentemente associa-os somente aos agentes naturais) não podem ser creditados na conta de divindades, da sazonalidade ou ao destino. É mister compreender os processos que determinam diferentes usos do ambiente "natural" e construção do ambiente propriamente dito pela sociedade, na sua dimensão social e produtiva. (CASTRO, PEIXOTO e RIO, 2005, p. 20)

É interessante notar que, decorrente da ausência de conhecimento dos motivos que promovem as terras caídas, frequentemente as pessoas caracterizam-nas como fenômenos sobrenaturais relacionando-os com: a cobra grande, o tracajá, o macaco revoltado, o pajé vingativo entre outros. Significa dizer que naturalizam os processos a partir de uma perspectiva repetitiva, mas fatalista e praticamente sem solução. Essas formas de pensar as terras caídas dificultam a busca por soluções a médio e longo prazos, pois as pessoas da região tendem a ser conformistas em relação aos eventos quando acontecem.

> A noção de risco se estabelece com base na relação conflituosa entre o homem e o seu ambiente, em um processo de mútua influência. Portanto, deve-se procurar também rejeitar a ideia maniqueísta da existência de um evento natural agressor atuando sobre uma sociedade que, por sua vez, é tida como vítima. (SOUSA E ZANELLA, 2009, p. 16)

A ideia da população local que vivencia os processos erosivos e os movimentos de massas nas margens do Solimões é correlata a essa perspectiva de risco. As pessoas então se sentem vítimas e, ao mesmo tempo, incapazes de enfrentar o problema de forma definitiva e o apoio dado pelos órgãos públicos, geralmente é paliativo, quando da ocorrência da situação.

Duas possibilidades se configuram para os ribeirinhos: mudar a casa da área de ocorrência, mas sem se afastar do rio ou migrar para as cidades

localizadas nas margens do rio. Nas duas possibilidades não é considerado o fato de haver uma relação conflituosa homem/ambiente alicerçada em um processo de mútua influência.

Ao migrar para os perímetros urbanos, próximos ou não das comunidades, terminam por residir em áreas de planícies de inundação, sobre os igarapés ou na margem dos rios em situações de risco, pois se deparam com uma nova realidade na qual se veem obrigadas a construírem suas casas dentro de uma situação de vulnerabilidade e, novamente, se estabelece uma relação conflituosa com a natureza que tende à ocorrência do desastre. Sendo assim ressalta-se que o

> Desastre não é um acontecimento físico (...) trata-se de um acontecimento social. Assim, não é apropriado falar em desastres "naturais" como se pudessem existir fora das ações e decisões dos seres humanos e suas sociedades (curiosamente, esse aspecto é sempre reconhecido no caso de desastres tecnológicos). Por exemplo, inundações, terremotos e outros chamados "agentes naturais" de desastres têm consequências sociais somente por causa das atividades desenvolvidas pelas comunidades. (...) Permitir altas concentrações de densidade populacional em planícies de inundação, construir estruturas não resistentes ou não reforçadas contra terremotos, permitir habitação em encostas vulcânicas, fornecer informação ou sinal de alerta inadequados em casos de tsunamis, por exemplo, constituem casos mais graves do que o agente do desastre em si, pois causa vítimas, perdas econômicas e patrimoniais, tensão psicológica e interrupção de atividades cotidianas que são a essência dos desastres (...). (QUARANTELLI, 2015, p. 41)

A pesar do contexto de ocupação histórica e da necessidade de contato com o rio Solimões por conta da entrada e saída de pessoas e mercadorias via fluvial, as construções urbanas nas margens fluviais são indicativas de desastres futuros por conta da estrutura geológica local, como São Paulo de Olivença por exemplo.

5 TERRAS CAÍDAS E DESASTRE NA SEDE DE SÃO PAULO DE OLIVENÇA

Anualmente a sede do município de São Paulo de Olivença sofre com a ocorrência das terras caídas. Em 2018 o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, em parceria com a Defesa Civil municipal, visitou a sede do munícipio e realizou vistorias pela cidade que culminaram em um relatório de Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa e Enchentes e Inundações que

apresentou uma excelente análise da situação dos bairros afetados pelos fenômenos expressos no título.

Como decorrência da metodologia utilizada, foram identificadas cinco áreas de Alto ou muito Alto Risco, dessas áreas duas (setores 1 e 4) apresentam processos erosivos e movimentação de massas associados à margem do rio Solimões (SOUZA e OLIVEIRA, 2018) como podem ser observadas em destaque na figura 1.

Figura 1 – Setorização de áreas de Riscos em São Paulo de Olivença



Fonte: Souza e Oliveira, 2018.

Percebe-se que o setor 1 está completamente associado à margem do rio Solimões e também é o que mais apresenta riscos associados à erosão fluvial.

> Essa região é afetada frequentemente pelo fenômeno de “Terras Caídas", devido ao solapamento do talude, provocado pela erosão fluvial do rio Solimões, agravado pelo lançamento de água servida, desmatamento da encosta, banzeiros das grandes embarcações, escoamento das águas pluviais, lançamento de resíduos sólidos (lixos e entulhos), plantação de bananeiras na encosta e minas de água no talude. (SOUZA e OLIVEIRA, 2018, p. 9)

Como é muito bem colocado pelos autores, ressalta-se o caráter de relações desarmônicas ou que rompem o equilíbrio natural dos processos que se manifestam na área, pois as terras caídas ocorreriam na área em questão independentes da presença humana, no entanto, o fato de existir uma estrutura urbana, com prédios,

casas, ruas pavimentadas, postes de energia entre outros equipamentos, intensifica a ocorrência dos eventos de terras caídas.

A figura 2 apresenta duas áreas (A e B) que, em 2010, foram atingidas por um desastre natural, nas quais diversas residências e equipamentos urbanos foram danificados completamente ou parcialmente (MARMOS, 2010).

Figura 2 – Terras caídas na sede de São Paulo de Olivença em 2010.



Fonte: Marmos, 2010.

É notório que para a ocorrência do desastre foi necessário que a estrutura construída pela sociedade fosse integrada ao processo erosivo seguido de movimentação de massas. Não se trata de negar a participação da natureza, mas ressaltar a participação humana no processo, pois quando da ocorrência do evento, há uma percepção de que a culpa é da natureza, que o desastre natural se repete anualmente e nada se pode fazer para modificar tal situação, a não ser tomar medidas paliativas para amenizar as perdas econômicas e humanas, caso ocorram.

> Se observarmos de forma mais atenta a definição social de desastre natural, na intenção de introduzir nela elementos do mundo natural e do mundo social, resulta cada vez mais claro que um desastre representa o "ponto culminante", a crise desatada por um processo contínuo de desajuste do ser humano, das suas formas de assentamento, construção, produção e convivência com o meio ambiente natural. Como consequência, representa uma manifestação do inadequado manejo do meio ambiente e da ausência de princípios duradouros de sustentabilidade. (MONTEIRO E PINHEIRO, 2012, p. 3)

Os órgãos que lidam com os desastres naturais, como o Serviço Geológico do Brasil e a Defesa Civil fazem com maestria o trabalho que lhes compete, inclusive propondo a remoção em definitivo de pessoas e construções em áreas de risco. No

entanto o entendimento do desastre natural ainda influencia a população de forma errônea no tocante a percepção do risco, pois parecem não aceitar ou entender ela também é elemento desencadeador do desastre.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade atual vive sob a constante ameaça de rupturas nas relações entre processos sociais e naturais. Tais ameaças configuram os riscos diários e constantes que preveem a materialização do desastre natural. Porém, sob a ótica da paisagem na geografia física, considerar elementos bióticos e, principalmente, abióticos, como preponderantes para ocorrência de eventos com a participação da sociedade, sem considera-la com a mesma importância, não traduz a realidade dos desastres. A naturalização do desastre na sua denominação reduz a real percepção que a sociedade tem sobre o risco da ocorrência dos desastres, tornando-os situações sem soluções ao longo do tempo no espaço geográfico.

A proposta do presente texto não foi esgotar a temática ou indicar especificamente que algum órgão ou pesquisador esteja errado, mas sim, incitar ainda que inicialmente o debate sobre um tema tão importante e atual.

REFERÊNCIAS

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física global. Esboço Metodológico. Caderno de Ciências da Terra. **Revista RA´E GA.** Curitiba: Editora UFPR, n. 8, p. 141-152, 2004.

Brasil. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. **Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012.** Brasília: CENAD, 2012.

CASTRO, Cleber Marques de, PEIXOTO, Maria Naíse de Oliveira, RIO, Gisela Aquino Pires do. Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas**. Anuário do Instituto de Geociências.** Rio de Janeiro: UFRJ, ISSN 0101-9759 Vol. 28-2 / 2005 p. 11-30.

IGREJA, Hailton Luiz Siqueira da, CARVALHO, José Alberto Lima de, FRANZINELLI, Elena. Aspectos das Terras Caídas na Região Amazônica. In: RABELLO, Adoréa. **Contribuições Teórico-metodológicas da Geografia Física.** Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2010.

MAGALHÃES, Regiane Campos, ALBUQUERQUE, Adoréa Rebello da Cunha. Análise do risco nas Terras Caídas: consequências socioambientais na comunidade do Divino Espírito Santo município de Iranduba (AM) – Brasil. **Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos. Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperança. Espaço de Diálogos e Práticas. Associação dos Geógrafos Brasileiros: Porto Alegre, 25 a 31 de julho de 2010.** ISBN 978-85-99907-02-3

MARMOS, J. L. **Avaliação preliminar dos escorregamentos de terra ocorridos na cidade de São Paulo de Olivença (AM) no segundo semestre de 2010.** Manaus, CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL, 2010.

MONTEIRO, Jander Barbosa; PINHEIRO, Daniel R. de C. O desastre natural como fenômeno induzido pela sociedade: abordagens teóricas e metodologias operacionais para identificação/mitigação de desastres naturais. **Revista de Geografia**, PPGEO, v. 2, nº 1, 2012. Disponível em: < www.ufjf.br/revistageografia> Acesso: setembro de 2019.

QUARANTELLI, E. L. Uma agenda de pesquisa do século 21 em ciências sociais para os desastres: questões teóricas, metodológicas e empíricas, e suas implementações no campo profissional. **O Social em Questão**, n. 33, ano 18, p.25-36, 2015. Disponível em < http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_0_Quarantelli.pdf >. Acesso: outubro de 2019.

RODRIGUES, Francisco Gleison de S. Terras Caídas na Tríplice Fronteira: Influência Morfológica. In: Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia, 7, 2017, Tabatinga. **Anais...** Tabatinga: CESTB/UEA, 2017.

_____. O conceito de “Terras Caídas” e a caracterização morfodinâmica fluvial do Alto Solimões. **Revista Geonordeste**, São Cristóvão, Ano XXV, n. 3, p. 4-23, ago./dez. 2014.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da. A CLASSIFICAÇÃO DAS PAISAGENS A PARTIR DE UMA VISÃO GEOSSISTÊMICA. **Mercator**, Fortaleza, v. 1, n. 1, jan. 2009. ISSN 1984-2201. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/198>. Acesso em: 10 out. 2019. doi: https://doi.org/10.4215/rm.v1i1.198.

SOUZA, A. G. H., OLIVEIRA, M. A. de. **Setorização de áreas em alto e muito Alto risco a movimentos de massa, enchentes e inundações: São Paulo de Olivença, Amazonas.** Manaus, CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL, 2018. Disponível em < http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/20682> Acesso: outubro de 2019.

SOUZA, Lucas Barbosa, ZANELLA, Maria Elisa. **Percepção de Riscos Ambientais: Teoria e Aplicações.** Fortaleza: Edições UFC, 2009.

UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DE AMBIENTE DE VÁRZEA NA COMUNIDADE CRISTO REI, NA ILHA DO ARAMAÇÁ, NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT – AM

Ray Dias dos Santos[1]
Vanessa Rodrigues Melo[2]
Paulo Almeida da Silva[3]

Resumo
É de grande importância entender e compreender de forma cada vez mais clara e objetiva a composição florística, os fatores que levam a esta composição, como solo e clima, e as fragilidades existentes em um ecossistema de aparência homogênea, mas que apresenta particularidades primordiais para a sua contínua existência. Sendo o método descritivo utilizado neste trabalho, buscou-se entender o fenômeno em sua essência, e apontar as características básicas de uma floresta de várzea. O objetivo deste trabalho é fazer uma caracterização da vegetação de várzea alta e baixa na comunidade Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, Benjamim Constant - AM, tendo em vista tratar-se de uma área de profunda influência da dinâmica fluvial do rio Solimões, da topografia, e das espécies vegetais adaptadas ao ambiente de várzea.

Palavras Chave: Cristo Rei, Caracterização, Várzea alta e Baixa.

Resumen
Es de gran importancia comprender y comprender cada vez más clara y objetivamente la composición florística, los factores que conducen a esta composición, como el suelo y el clima, y las debilidades que existen en un ecosistema de aspecto homogéneo, pero que tiene particularidades primordiales para su composición. su continua existencia. Siendo el método descriptivo utilizado en este trabajo, buscamos comprender el fenómeno en su esencia y señalar las características básicas de un bosque de planicie aluvial. El objetivo de este trabajo es caracterizar la vegetación de llanura de inundación baja y alta en la comunidad de Cristo Rei, Isla Aramaçá, Benjamín Constant - AM, ya que es un área de profunda influencia de la dinámica del río del río Solimões, topografía y especies de plantas adaptadas al entorno de la llanura aluvial.

Palabras Clave: Cristo Rey, Caracterización, Várzea alta y baja.

1. INTRODUÇÃO

A maior floresta tropical do mundo, a Floresta Amazônica nos últimos anos, tem sucumbido ante a assustadora ação do desmatamento para fins comerciais por meio

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. raydias.geo@gmail.com
[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. ray.dias.1004@gmail.com
[3]Universidade do Estado do Amazonas – UEA. geopalmeida@gmail.com

da venda das madeiras, a extração mineral, a agropecuária e a agricultura, á exemplo desta realidade no território brasileiro destacam-se os estados de Mato Grosso e Rondônia, Tocantins, Pará e a parte ocidental do estado do Maranhão. Neste sentido, propaga-se um discurso errôneo de que a Floresta Amazônica apresenta mais valor estando deitada, ou melhor, sendo desmatada do que em pé, fato este que não se aplica a realidade da vegetação as margens do rio Solimões, a qual se faz necessário a compreensão, manutenção e conservação desta floresta.

Neste cenário, destaca-se a Ilha Fluvial do Aramaçá, onde na comunidade de Cristo Rei, encontramos uma vegetação de terrenos holocênicos, dentre as quais podemos destacar os uma vegetação de várzea alta e baixa. Logo, buscamos fazer os seguintes questionamentos: Como fazer uma leve caracterização sobre a estrutura e a composição da paisagem vegetal na comunidade Cristo Rei, tendo em vista tratar-se de um ambiente em profundo dinamismo e com recorrentes mudanças no que diz respeito ao processo de cheias e vazantes do Rio Solimões? As espécies vegetais encontradas entre os dois ambientes de várzea (alta e baixa) são as mesmas, ou são distintas? Quais são estas espécies?

Diante do exposto, propomos a seguinte hipótese: a predominância de uma determinada espécie bem como inexistência de outras espécies e as condições de sucessão ecológicas ali vigentes refletirá na fisionomia da vegetação de várzea alta e baixa na Comunidade Cristo Rei, de onde será possível, por meio de observações *in loco*, a predominância de uma vegetação de várzea periodicamente inundada. Este trabalho apresenta-se como uma busca metodológica, na qual interessou realizar uma pesquisa em gabinete e em seguida no campo, para confirmar a hipótese afirmada.

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo geral, analisar a paisagem vegetal em floresta de várzea, na Comunidade Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, Benjamim Constant - AM, a partir da diversidade vegetal e pontuar algumas de suas características; por conseguinte, os objetivos específicos são: 1) Caracterizar os diferentes ecossistemas de composição vegetal em várzea alta e baixa existente na comunidade; 2) Apresentar as principais espécies que ocorrem em predominância nos dois ecossistemas vegetais caracterizados bem como a localização destas espécies em relação ao rio Solimões; 3) Enfatizar por meio da caracterização vegetal a importância da manutenção na conservação destas áreas florestais localizadas na comunidade.

2. ASPECTOS TEÓRICOS

2.1. A Floresta Amazônica: tipos de matas e algumas de suas características vegetais

Com cerca de cinco milhões de quilômetros quadrados (5. 000. 000 Km²), a Floresta Amazônica Legal ocupa 60% do território brasileiro, a qual abrange os estados do: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Mato Grosso, Roraima, Rondônia e Tocantins. A nível mundial, esta floresta destaca-se como sendo a maior Floresta Tropical do mundo em extensão territorial (KUHLMANN, 1977, p. 73). A Floresta Amazônica localiza-se no extremo norte do território brasileiro e sua extensão segue-se por quase metade do mesmo território, não se detendo apenas no Brasil, mas, também em países vizinhos como o Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Guiana Inglesa e Suriname.

Em termos de vegetação, a Floresta Amazônica é dividida em sete grandes grupos, dos quais, neste trabalho destacamos cinco, onde se destaca espécies de plantas de pequeno porte, como ervas, arbustiva e lenhosa. Logo, conforme Veloso *et al*, (1991, p. 67) é possível destacarmos estes grupos da seguinte forma:

1) Campinaranas: nesta divisão, as árvores no que diz respeito ao porte, são mais baixas, possuindo troncos finos espaçados;
2) Floresta Estacional Decidual e Semideciduais: estas são florestas caracterizadas principalmente por duas estações climáticas, a chuvosa e a seca;
3) Floresta Ombrófila Densa: esta, é uma floresta também chamada de floresta pluvial com grande quantidade de árvore em uma pequena área de solo;
4) Floresta Ombrófila Aberta: é uma floresta que tem como característica a transição entre a Floresta Amazônica e as áreas extra-amazônicas, como exemplo a floresta tropical áreas de formações pioneiras;
5) Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou marinha: este tipo de vegetação, por mais pontual que seja na maior de suas ocorrências, pode ser encontrada às margens, ou seja, ar bordas dos rios, lagos, ou no caso da influência marinha, nas dunas ou nos cordões litorâneos;

Dentro do fator fitogeográfico, destaca-se também a característica vegetacional na qual há grande variação de local para local e essa variação é tanto maior quanto mais se distanciam as áreas entre si (BRAGA, 1979, p. 53). Dentre as divisões

fitogeográficas ocorridas na floresta amazônica, destaca-se: Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea e Floresta de Igapó.

2.2. Tipos de vegetação no Estado do Amazonas

Uma floresta é classificada de acordo com padrões fisionômicos ou da paisagem, que são praticamente diferentes e nomeados pelas populações de plantas locais (SCHUMACHER & HOPPE, 1997). Baseando-nos em níveis topográficos existentes no estado do Amazonas, três tipos de vegetação em ecossistemas é possível perceber, os quais são: florestas não inundáveis de terra firme e as Florestas de terrenos holocênicos não inundáveis de várzea e as Florestas de terras permanentemente inundadas, também conhecidas como “igapós”.

A região de Floresta de terra firme em toda a Amazônia, recobre uma área de 153. 688 km², somando o um total de 65% da região amazônica, tendo como propriedade, elevada riqueza e diversidade de espécies (HOPKINS *et al*, 1999, p. 67). Diferentes habitats de floresta, podem ser reconhecidos dentro da floresta de terra-firme, conforme destaca Hopkins *et al* (1999, p. 104), onde a estrutura e a florística são definidos principalmente por fatores como o solo e o relevo.

No que se refere aos ambientes de florestas de várzea, estes são apontadas como, áreas de terra com níveis topográficos baixos, restingas em grandes quantidades e semelhantemente estreitas, periodicamente inundadas pelo nível das águas, ante o período de seca e cheia dos cursos de água de um rio (NEVES, 1992; JUNK et al., 2000). Conforme destaca Rizinni (1979, p. 34), a vegetação de várzea está localizada em solos de terrenos holocênicos baixos, onde estes, estão sujeitos a inundações periódicas na época de chuvas. Smith (1981, p. 47), argumenta que as várzeas formadas pelo rio Solimões no estado do Amazonas, além de apresentarem extremo valor ecológico por fazer parte do sustento de muitos ribeirinhos, apresenta alta biodiversidade de plantas, abundâncias de espécies vegetais endêmicas, grande diversidade de habitats e alta fertilidade destas respectivas áreas.

A vegetação existente em ambientes de terrenos holocênicos, e acerca de terminologias, usadas para lidar com ambientes permanentemente alagados, o termo “igapó”, é usado, conforme Prance (1980, p. 496), para expressar áreas inundáveis pelos rios de água preta, de água branca, e rios de águas claras, tanto na região do Alto Amazonas como também no baixo.

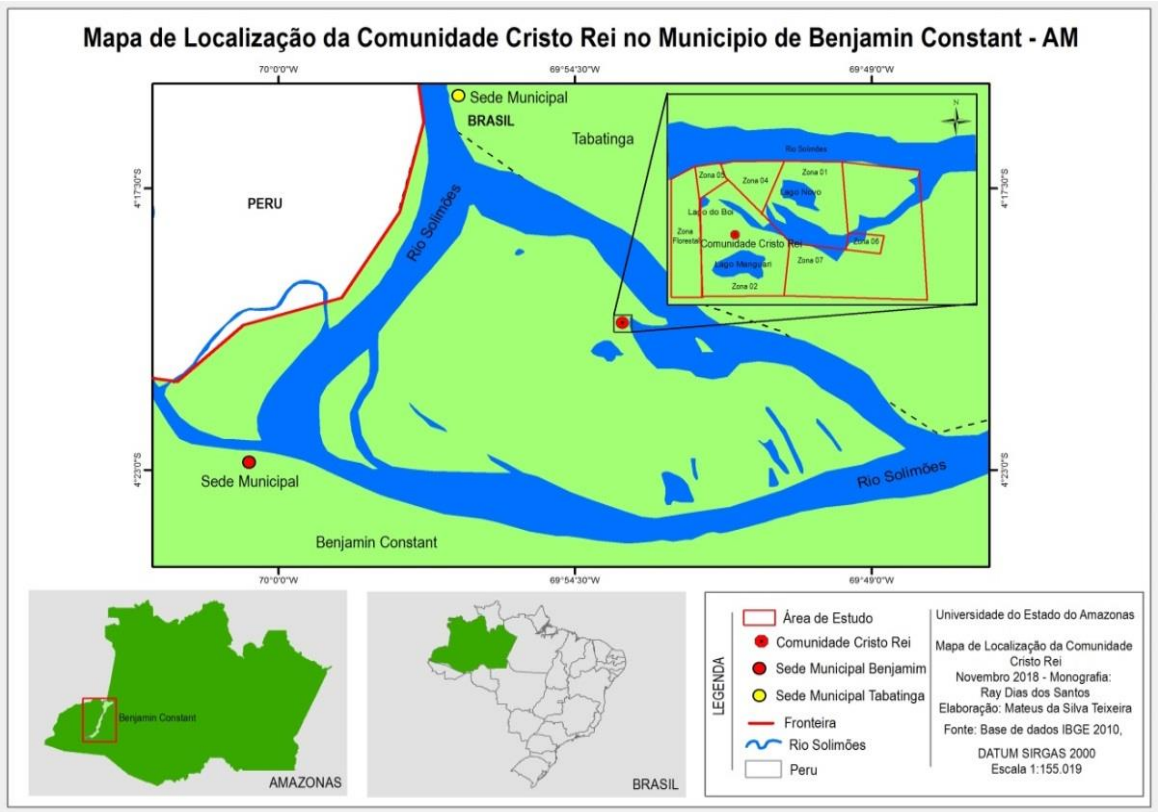
Com relação a vegetação na microrregião do Alto-Solimões, esta irá apresentar-se caracteristicamente obedecendo padrões florestas de terra firme e várzea.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1. Área de Estudo

Este trabalho foi realizado na localidade denominada por “Comunidade Cristo Rei”, situada na Ilha do Aramaçá, no município de Benjamin Constant. A referida Ilha do Aramaçá, possui uma área total de 108, 18 km², a qual por meio desta extensão é considerada a segunda maior Ilha Fluvial do planeta (CARNEIRO 2009 *apud* LOPES, 2015), ali vivem treze comunidades, sendo as mais antigas as de “Cristo Rei” e “São José”.

Figura 01 - Localização da área de estudo Comunidade Cristo Rei, Ilha do Aramaçá – Benjamin Constant, Estado do Amazonas, Brasil.



Fonte: Ray Santos, Mateus Teixeira (2018).

O método adotado para se trabalhar na realização deste trabalho foi o método descritivo, do qual se buscou conhecer além da descrição do fenômeno, a sua essência, em uma perspectiva de entender a dinâmica e característica, vegetal existente na área de estudo. Com base nos objetivos traçados, a pesquisa procurou

caracterizar e descrever de forma quantitativa e qualitativa a vegetação de dois ambientes de várzea (alta e baixa), a composição, predominância de determinada espécie e ausência de outras; feitos estes, alcançados na implementação da pesquisa *in loco*; a relação primeiramente de causas naturais e em segundo, ainda que seja de forma mínima, as influências antrópicas.

4. RESULTADO E DISCURSÕES

4.1. Vegetação de várzea alta e baixa na Comunidade Cristo Rei – Ilha do Aramaçá

Na comunidade de Cristo Rei, na Ilha do Aramaçá, há árvores e toda uma gama de vida vegetal ecologicamente adaptada, tais como: os cipós, as plantas herbáceas, arbustos escandentes, diversas formas de palmeiras, plantas epífitas, plantas parasitas, plantas saprófagas, etc. Fazem parte da estrutura biológica do ecossistema florestal (MACHADO, 2015, 24). É uma vegetação muito rica e bastante diversificada, possui árvores nativas, frutíferas e hortaliças, sendo essas espécies de plantas domesticáveis pelos moradores da comunidade.

4.2. Área de várzea alta

As características edáficas oferecidas as espécies vegetais que encontramos na área de várzea alta irá condicionar na medida PA1, plantas que se classificarão nos três portes, o arbustivo, arbóreo e em menor quantidade os de tamanho herbáceo. O fato de não existir uma quantidade significativa de espécies herbáceas, a nós, chamou bastante atenção, e amparados na explicação de Cravo *et al* (2002), que argumenta ser a várzea alta formada por sedimentos maiores que os de várzea baixa, facilitando a infiltração da água e tornando o solo fértil para a abundância de espécies de porte arbustivo e arbóreo, as quais, por apresentarem melhores mecanismo de adaptação, como a tolerância às águas no período da cheia, propiciam a predominância destas espécies em áreas de restinga.

A seguir apresentamos uma tabela com as espécies encontradas em ambientes de várzea alta, ou melhor, na parcela amostral 1 (PA1):

Tabela 01 – Espécies encontradas na parcela amostral AP1- Várzea Alta

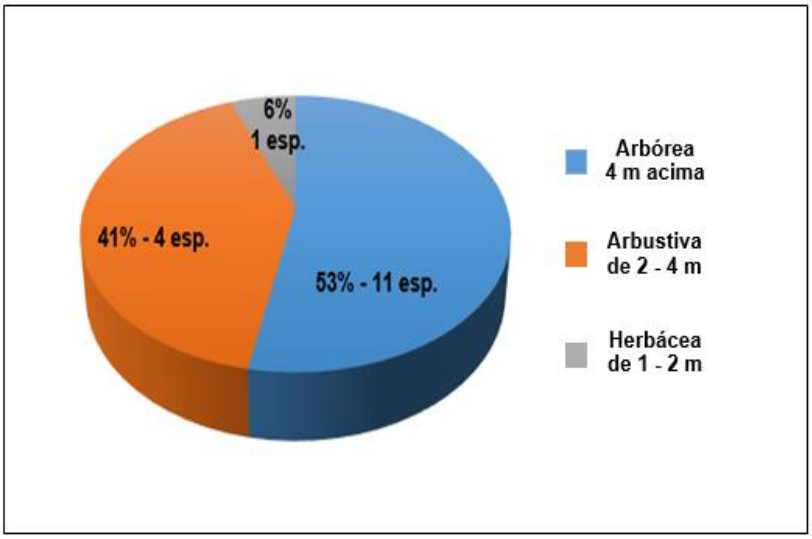
N°	Nome Vulgar	Nome Científico	Número de indivíduos	Serventia/Uso
1	Abioarana	*Pouteria lasiocarpa*	1	Lenha
2	Açacu	*Hura crepitans L*	2	Construção Civil
3	Amaparana	*Parahancornia amapa*	5	Lenha
4	Apuí	*Ficus Insipida*	4	Lenha
5	Cacaurana	*Theobroma sp.*	3	Lenha
6	Capim Canarana	*Echinochloa P.*	5	Sem serventia
7	Caramuri	*Ecclinusa guianensis E.*	1	Lenha
8	Cedro	*Cedrela Odorata*	1	Construção Civil e móveis
9	Embaúba	*Secrópia latiloba*	7	Lenha
10	Envira	*Rollinia Exsucca*	2	Trabalhos diversos
11	Gombeira	*Swartzia leiocalycina B.*	3	Lenha
12	Jenipaparana	*Gustavia Augusta.*	1	Sem Serventia
13	Jutaí- mirim	*Dialium Divaricatum.*	4	Lenha
14	Louro	*Laurus Nobilis*	1	Construção Civil
15	Mamorana	*Pachira aquatica*	3	Sem serventia
16	Mulateiro	*Calycophyllum S.*	2	Lenha

Fonte: Ray Santos (2018).

Em área de várzea alta, na parcela amostral PA1, encontramos 16 espécies vegetais no total, que conforme já destacado, classificaram-se em porte arbóreo (11 espécies), arbustivo (4 espécies) e herbáceo (1 espécie). O total de indivíduos contabilizados foi de 45, entres plantas de tamanho arbóreo, arbustiva e herbácea. Uma informação importante acerca dos critérios de classificação de porte arbustiva e arbórea, das espécies encontradas na parcela amostral AP1, era que as espécies que, ao serem medidas, alcançassem uma média de tamanho entre 1 – 2 metros, pertencia ao grupo de porte herbáceo, entre 2 – 4 metros, entravam para o grupo das espécies arbustivas, já as espécies com porte de 4 metros acima, eram classificadas como espécies arbóreas.

Quanto ao tamanho das espécies predominantes encontradas na área de várzea alta, estas se encontram conforme nossas observações em tamanho classificado primeiramente de porte arbustivo, em sua maioria, seguido de espécies de porte arbóreo. A forma usada na medição das espécies vegetais encontradas em várzea alta se baseou na experiência dos moradores e no ato de medição com uma vara com o comprimento de 10 metros. O gráfico a seguir apresenta o comprimento das espécies nos três portes consideradas neste trabalho, tendo em vista a existência a e predominância maior, de espécies arbustivas e arbóreas na PA1.

Gráfico 01: Porcentagem do tamanho das espécies na PA1 – Várzea Alta



Fonte: Ray Santos (2018).

4.3. Área de várzea baixa

Por ser formada em sua totalidade por sedimentos menores no período da cheia do rio Solimões, as áreas de várzea baixa na Comunidade Cristo Rei – Ilha do Aramaçá, são caracterizadas por apresentarem uma vegetação com fisionomia um tanto mais complexa se comparado com a vida vegetal encontrada em várzea alta, isso por se tratar e espécies com maior capacidade de adaptação ao considerável tempo que permanecem submersas e o restante dos meses no ano que conservam-se emersas.

Tabela 02 – Espécies encontradas na parcela amostral AP2- Várzea Baixa

N°	Nome Vulgar	Nome Científico	Número de indivíduos	Serventia/Uso
1	*Apuí*	*Ficus Insipida*	2	Lenha
2	*Cajuí da Mata*	*Anacardium sp.*	4	Lenha
3	*Capim Canarana*	*Echinochloa P.*	7	Sem serventia
4	*Caxinguba*	*Ficus Insipida*	1	Remédio
5	*Envira*	*Rollinia exsucca*	1	Trabalhos diversos
6	*Graviola de igapó*	**	3	Sem serventia
7	*Jutaí*	*Dialium sp.*	2	Sem serventia
8	*Macucu*	*Licânia Canescens B.*	2	Lenha
9	*Marajá*	*Pyrenoglyphis Maraja.*	2	Sem serventia
10	*Pariri*	*Pouteria pariry*	10	Sem serventia
11	*Pau de ralo*	*	1	Lenha
12	*Piquiá*	*Caryocar villosum*	1	Lenha
13	*Trapiá*	*Crateva tapia*	2	Construção Civil
14	*Tucumã*	*Astrocaryum tucuma B.*	1	Alimento

OBS: * Espécie com o nome científico não encontrado; ** Espécie com o nome científico mais próximo da espécie Graviola Comum (*Rollinia Sericea R.E. Fries*)

Fonte: Ray Santos (2018).

Já em áreas de mata de várzea baixa, notamos uma vegetação em partes com fisionomia semelhante as áreas de várzea alta, isto pelo fato de algumas espécies vegetais que normalmente ocorrem em área de várzea alta também estarem presentes em várzea baixa, esta realidade pôde ser vista na presença de espécies como a Envira (*Rollinia exsucca*) e o Apuí (*Ficus Insipida*). A tabela de nº 2 acima, apresenta os variados tipos de espécies vegetais encontrados na parcela amostral 2 (PA2), medida esta, realizada em ambiente de várzea baixa.

As espécies vegetais encontradas em ambiente de várzea baixa, conforme se percebe na tabela 2, distribuíram-se na maioria, em apenas dois portes, o herbáceo (5 espécies) e o arbustivo (7 espécies); uma minoria de 2 espécies classificaram-se como espécies de porte arbóreo.

Ainda focados na tabela 2, é possível observar que as espécies estão divididas por meio de seu nome popular, bem como o nome científico, a quantidade total dos indivíduos, e semelhantemente as espécies encontras na parcela amostral 1 (PA1), procuramos saber dos moradores, qual o uso dessas respectivas espécies, das quais descobrimos os seguintes usos: lenha, trabalhos diversos, alimento, construção civil e remédio. Houve entre as espécies vegetais de várzea baixa, aquelas que não tinham nenhum tipo de serventia para os moradores da Comunidade Cristo Rei, mas que conforme o uso entre as comunidades existentes na ilha, possuíam a devida utilidade.

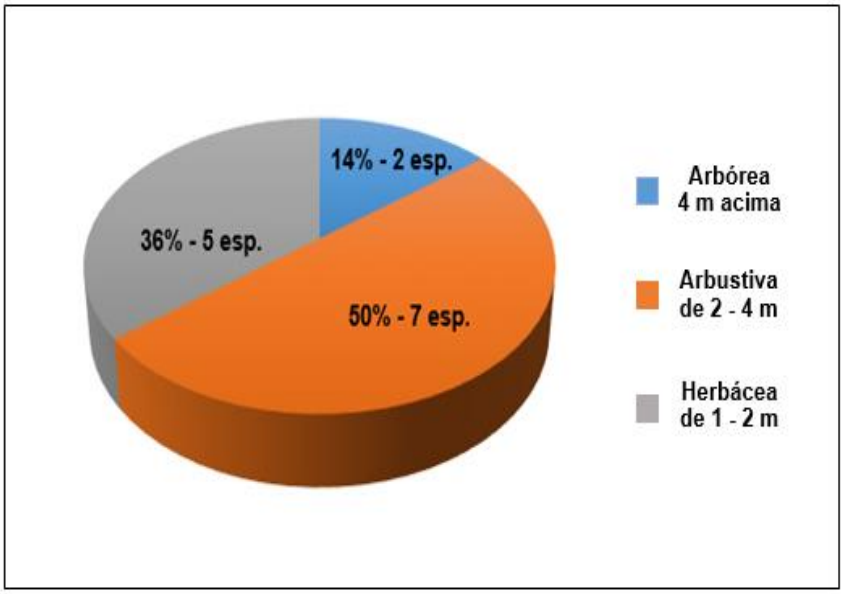
As espécies vegetais na parcela amostral 2 (PA2) com maior número de indivíduos, conforme se observa na tabela 2, foi o Pariri (*Pouteria pariry*) com 10 indivíduos, tornando-se a espécie de maior ocorrência e predominância na área de várzea baixa, por nós examinada. As espécies que vem a seguir, apresentaram-se em diferença de porte, as quais são Capim Canarana (*Echinochloa polystachya*) com 7 indivíduos, e o Cajuí da Mata (*Anacardium sp.*) com 4 indivíduos.

Por estar mais próxima em características fisionômicas das espécies vegetais de ambientes de igapó, a mata de várzea baixa na Comunidade Cristo Rei – Ilha do Aramaçá apresentou espécies em sua maioria de porte arbustivo e herbáceo, e algumas poucas espécies de parte arbóreo.

O tamanho das espécies variou em uma média entre 1 – 2 metros (porte herbáceo), 2 – 4 metros (porte arbustivo) e acima de 4 metros (porte arbóreo). Semelhantemente ao gráfico 1, o gráfico 2 a seguir, apresenta o tamanho das espécies em porcentagem, classificadas nos três portes considerados no trabalho,

tendo e vista, a predominância maior de espécies herbáceas e arbustivas da PA2 de várzea baixa.

Gráfico 02 - Porcentagem do tamanho das espécies na PA2 – Várzea Baixa



Fonte: Ray Santos (2018).

Nota-se por meio da leitura do gráfico 2, que na PA2 de várzea baixa, de maneira semelhante a várzea alta, ocorrem três portes de vegetação, o arbóreo, o arbustivo e o herbáceo. No total de espécies encontradas em várzea baixa, contabilizou-se 14 espécies, divididas em 2 espécies de porte arbóreo (4 indivíduos), 7 espécies de porte arbustivo (26 indivíduos) e 5 espécies de porte herbáceo (9 indivíduos), ao todo contabilizou-se 39 indivíduos em toda PA2 de várzea baixa; em comparação com a PA1, esse número torna-se inferior.

No que diz respeito ao tamanho e porcentagem das espécies encontradas e divididas nos três portes anteriormente destacados, foi possível, conforme se observa no gráfico, fazer uma divisão dessas espécies, ao passo que, as 2 espécies de porte arbóreo, apresentaram tamanho acima de 4 metros, correspondendo conforme se observa no gráfico 2, a 14% da vida vegetal na PA2; as 7 espécies de porte arbustivo que apresentaram tamanho entre 2 – 4 metros, somaram 50%, e por fim, a vegetação de porte herbácea, com 5 espécies em tamanho entre 1 – 2 metros, corresponderam a 36% das espécies encontradas em várzea baixa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou de forma clara e sucinta a diferença em composição de espécies vegetais entre as duas parcelas amostrais em várzea alta e baixa, em que na parcela amostral 1, percebeu-se uma predominância de espécies arbóreas, as quais se encaixaram em uma média de tamanho de 7 - 10 metros, sendo esta a condição que os moradores da comunidade mais recorrem as áreas de várzea alta para extraírem madeira de uso próprio, na construção por exemplo de suas casas ou uso para comércio; a espécie vegetais que mais ocorreu em predominância no ambiente de várzea alta foi a embaúba (*Secrópia latiloba*) com 7 indivíduos na área medida. Na parcela amostral 2, em ambiente de várzea baixa, a predominância em tamanho das espécie vegetais ali existentes encaixaram-se em porte arbustivo, no entanto a espécie vegetal de maior ocorrência na área, foi a de porte herbáceo, o Pariri (*Pouteria pariry*) com dez indivíduos contabilizados.

As interações entre as espécies vegetais que compõem os dois ambientes puderam ser nitidamente percebidas, quando encontramos uma mesma espécie ocorrendo nos dois ambientes, ou seja, mostrando que possui aptidão para ocorrer nos dois ambientes analisados neste trabalho. No entanto, este fato só foi perceptível com plantas de porte arbóreo, como a embaúba (*Cecropia pachystachya*) e com plantas de porte herbáceo, como o capim canarana (*Echinochloa polystachya*). Conforme o relato dos moradores da comunidade, estas duas espécies vegetais, são as mesmas que mais são vistas no processo de colonização de novas terras, ou seja, áreas formadas a partir de material sedimentar trago pelo fluxo dos rios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, P. I. S. **Subdivisão fitogeográfica, tipos de vegetação, conservação e inventário florístico da floresta amazônica**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus – AM: 1979.

CARNEIRO, D. S. **Morfodinâmica Fluvial e suas implicações para o ordenamento territorial na fronteira Brasil-Colômbia-Peru**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGEO/ UFF – 2009, p. 141

CRAVO, M. S.; XAVIER, J. J. B. N.; DIAS, M. C.; BARRETO, J. F. **Características, Uso Agrícolas Atuais e Potencial das Várzeas no Estados do Amazonas, Brasil**. Acta Amazônica. 32 (3): 2002

HOPKINS, M. J. G.; VINCENTINI, A.; SOTHERS, C; A.; COSTA, M. A.; BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D.; MARTINS, L. H. P.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E. C.; da SILVA, C. F.; MESQUITA, M.; PROCÓPIO, L. C. **Flora da Reserva Ducke – Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus, INPA: 1999, p. 816

JUNK, W.J., OHLY, J.J., PIEDADE, M. T.F .; SOARES, M.G.M. **A Amazônia Central: Uso Atual e Opções para uma Gestão Sustentável**. Leiden: 2000. p. 584

KUHLMANN, E. **"Vegetação: Região Norte" em Geografia do Brasil**. vol. I. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. pp. 59-94.

LOPES, I. R. **Caracterização dos Aspectos Morfológicos na Comunidade de Cristo Rei em Benjamin Constant – AM**. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade do Estado do Amazonas. Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB/UEA – 2015, p. 50

MACHADO, E. P. **Mapeamento da Comunidade Cristo Rei em Benjamin Constant – AM**. Monografia (Licenciatura em Geografia). Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB. Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Tabatinga: 2015.

NEVES, W. A. **Sociodiversidade e biodiversidade**: **Dois lados de uma mesma equação**. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1992. p. 27

PRANCE, G. T. **A terminologia dos tipos de florestas amazônicas sujeitas à inundação**. Acta amazônica: 1980. p. 495-504.

RIZINNI, C. T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Volume 01. São Paulo, SP: EDUSP/HUCITEC, 1979. p. 128.

SCHUMACHER, M. V.; HOPPE, J. M. **A floresta e a água**. Porto Alegre: Pallotti, 1997. p. 70

SMITH, N. H. J. **Man, peixes e a Amazônia**. Nova Iorque: 1981, p. 34 – 78

VELOSO, H.P., A.L.R. RANGEL-FILHO & J.C.A. LIMA. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. p.203.

USANDO UM SOFTWARE EDUCATIVO COMO FERRAMENTA DE APOIO PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA LEITURA E DA ESCRITA

Adessandra Freitas Caldas[1]
Joethe Moraes de Carvalho[2]
José Francisco de Magalhães Netto[3]
Célia Rejane Corrêa Glória[4]

RESUMO

Este artigo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa como produto final de uma Especialização em Informática na Educação e tem o objetivo de mostrar o resultado da análise da utilização do *software* educativo HagáQuê no processo de desenvolvimento da leitura e escrita, a partir da construção das Histórias em Quadrinhos. A pesquisa foi realizada em uma Instituição de Ensino Pública, especificamente para uma turma de alunos do 3° Ano do Ensino Fundamental, com faixa etária média de 8 anos de idade. Foram direcionadas aulas práticas com o uso do *software*, onde os discentes produziram suas Histórias em Quadrinhos. A partir da análise dos resultados, consideramos que o uso das tecnologias nos espaços educacionais é importante para o processo ensino-aprendizagem e para o desenvolvimento cognitivo das crianças, além de favorecer a interação entre professores e alunos.

Palavras-chave: Histórias em Quadrinhos, Software Educacional, Informática na Educação, HagáQuê.

1 INTRODUÇÃO

No cenário educacional atual, percebemos o grande avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem. Como exemplo dessas inovações, temos ações com uso do computador, aplicativos, hipermídias e programas educativos. Dentre essas tecnologias, os *software*s educativos surgem como ferramentas de apoio para os métodos pedagógicos utilizados pelos professores, dando suporte ao processo de ensino e contribuindo para relação entre o uso dos recursos tecnológicos e os conteúdos a serem estudados, proporcionando novos métodos de ensino que favoreçam a aprendizagem dos alunos.

[1] IFAM *Campus* Maués. adessandra_caldas@hotmail.com
[2] IFAM *Campus* Maués. joethe@hotmail.com
[3] UFAM – Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI). jnetto@icomp.ufam.edu.br
[4] IFAM *Campus* Tabatinga. celia.rejane@ifam.edu.br

Para Costa (2015) o *software* educativo é uma ferramenta para dar suporte ao processo educativo, na qual o professor deve ser mediador da aprendizagem, aproveitando o uso do computador e dos programas educativos, desenvolvendo atividades interativas com os discentes. Este trabalho surgiu com o objetivo de analisar o uso de um *software* educativo como ferramenta de apoio pedagógico no processo de desenvolvimento da leitura e escrita.

A pesquisa foi realizada com uma turma do 3° Ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Adelaide Cabral, no Município de Maués-AM, composta por 24 alunos, na faixa etária de 08 a 09 anos. Esse público foi escolhido devido estarem na fase de alfabetização, perpassando pelo processo de desenvolvimento da leitura e escrita.

Além desse tópico, o presente artigo está organizado em três seções: a seção 1 apresenta o Método, trazendo o trabalho correlatos, a Fundamentação Teórica sobre o processo de desenvolvimento da leitura e escrita, das Histórias em Quadrinhos no Contexto Educacional, as Tecnologias da Informação e Comunicação, *Softwares* Educativos, HagáQuê e a metodologia utilizada durante a pesquisa; a seção 2 mostra a os resultados e a discussão e a seção 3 exibe as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O processo de desenvolvimento da leitura e escrita

A linguagem pode ser considerada como aspecto mais importante para a comunicação e interação dos seres humanos. De acordo com Vygotsky (1991, pg. 60), a linguagem surge inicialmente como um meio de comunicação entre a criança e as pessoas em seu ambiente. Considerando o conhecimento linguístico e social trazido pelo aluno e um ensino produtivo, podemos desenvolver o processo da leitura e escrita, no qual se estende da leitura de mundo, a leitura de diferentes tipos de linguagens, imagens e textos.

Ferreiro (2005) destaca que a escrita é um sistema de representação historicamente construído pela humanidade e pela criança que se alfabetiza. A criança inicia o desenvolvimento da escrita mesmo antes de entrar na escola, quando tem contato com contexto social que apresenta este código e seu processo continua após

a ação pedagógica, quando passa a frequentar a escola, participa de atividades de produção e interpretação escritas, tendo o professor como principal mediador entre a criança e a escrita.

Nesse sentido, surgem grandes discussões em relação ao processo de alfabetização das crianças, sobre assegurar o desenvolvimento da leitura e da escrita e em como elaborar métodos pedagógicos que auxiliam nesse processo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1997, p.56) apresentam que: “para aprender a ler e a escrever é preciso pensar sobre a escrita, pensar sobre o que a escrita representa e como ela representa graficamente a linguagem.”. Com base nos PCNs podemos sugerir as Histórias em Quadrinhos (HQs) como um dos gêneros adequado para trabalhar a linguagem escrita.

2.2 As Histórias em Quadrinhos (HQs) no contexto educacional

As HQs se caracterizam como um gênero textual atrativo, que torna a leitura prazerosa, de fácil assimilação, no qual as crianças podem entender uma história, sem ler diretamente, apenas observando as imagens gráficas. Na medida em que essa interligação texto/imagem ocorre nos quadrinhos com uma dinâmica própria e complementar, representa muito mais do que o simples acréscimo de uma linguagem a outra, mas a criação de um novo nível de comunicação, que amplia a possibilidade de compreensão do conteúdo programático por parte dos alunos (BARBOSA, et al., 2006).

Abordando sobre o uso das HQs na educação, destacamos que Vygotsky (1991, p. 127) fala que “quando uma criança libera seus repositórios de memória através do desenho, ela o faz à maneira da fala, contando uma história. Esse fato fornece elementos para caracterizar o desenho como um estágio preliminar no desenvolvimento da escrita”. A criação de uma história em quadrinhos privilegia crianças em todos os estágios de desenvolvimento da linguagem escrita. No início é possível que a criança desenvolva uma história apenas com desenhos e, em um estágio mais avançado acrescente, então, o elemento verbal (BIM, 2001).

2.3 As Tecnologias da Informação e Comunicação no âmbito educacional

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se constituem como um conjunto de ferramentas tecnológicas que tem o objetivo de disseminar a

comunicação e a informação em determinado ambiente. A partir do advento do uso das TICs nos espaços educacionais, tais como: televisão, computador, retroprojetor, *softwares*, surgem discussões em torno da utilização das tecnologias como um recurso de trabalho para o ensino. Para Behrens (1999, pg. 8) ensinar através das novas tecnologias será uma revolução aos métodos tradicionais de ensino, é um novo meio de comunicação, na qual pode se rever e ampliar muitas formar de se ensinar.

Mercado (2002) afirma que as novas tecnologias na educação têm a função de promover práticas pedagógicas, a partir do uso de computadores e *softwares* educativos.

Nessa perspectiva, percebemos que a tecnologia apresenta um papel importante no âmbito educacional, proporcionados recursos tecnológicos que favorecem as práticas pedagógicas dos professores, com destaque ao uso dos *Softwares* Educativos no apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

2.4 Softwares Educativos

Antunes e Melo (2002, p. 71) definem que "*softwares* educativos são programas especialmente concebidos para o processo ensino-aprendizagem, sendo muitas vezes considerados como a chave que abriria a porta ao uso bem-sucedidos do computador nas escolas".

O PCNs (1997) indica que um dos objetivos do ensino fundamental é saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Uma das alternativas tecnológicas são os *softwares* educativos, que podem ser utilizados como uma ferramenta pedagógica e pode ser aplicado em diversas áreas do conhecimento.

2.5 O Software HagáQuê

De acordo com Tanaka (2004), o *software* HagáQuê surgiu em 2001, como parte de um Projeto de Iniciação Científica, a partir da dissertação de Mestrado de Silvia Amélia Bim. O intuito inicial visando o auxílio do programa auxiliasse no processo de alfabetização de crianças, a partir da produção de História em Quadrinhos, em seguida, contribuiram na aprendizagem de crianças portadoras de necessidades especiais, inserindo-se assim no conceito de tecnologia assistiva.

O HagáQuê destina-se à criação de história em quadrinhos por alunos de 1° e 2° ciclos do Ensino Fundamental, sem, entretanto, restringir-se a este público alvo. A criatividade do professor pode tornar o uso do editor atraente e eficiente também para outros ciclos (BIM, 2001).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada durante a pesquisa foi de natureza qualitativa, o tipo de pesquisa realizado foi a Pesquisa-Ação, tendo como universo da pesquisa uma Escola Pública Estadual do Município de Maués, como sujeitos 24 alunos de uma turma do 3° Ano do Ensino Fundamental e a professora da classe e as técnicas de coletas de dados foram os questionários e a observação das atividades realizadas.

3.1 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Adelaide Cabral, localizada na Rua Miranda Leão, n° 477, no Centro, na cidade de Maués – AM, município localizado a 356 km da capital Manaus (IBGE, 2017).

A Instituição atende os alunos do 1° ao 5° ano do Ensino Fundamental e sua estrutura física é composta por 03 salas de aulas, 01 sala destinada a diretoria/secretaria. A referida escola não possui Laboratório de Informática e por isso optou-se por aplicar as aulas práticas nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *Campus* Maués.

3.2 População

O público alvo para realização da pesquisa foi uma turma do 3° Ano do Ensino Fundamental, composta por 24 alunos, na faixa etária de 08 a 09 anos. Esse público foi escolhido devido estarem na fase de alfabetização, perpassando pelo processo de desenvolvimento da leitura e escrita.

3.3 Tipos de Pesquisa e Técnicas de Coleta de Dados

A pesquisa aplicada teve o enfoque de natureza qualitativa, pelo fato de se tratar de uma pesquisa na qual o pesquisador teve contato com o universo da pesquisa e pelos dados coletados não serem de natureza quantitativa, mas sim descritos pelos participantes. Segundo Ludke e André (1989, p. 11) se trata do

"contato direto do pesquisador com o ambiente ou objeto de pesquisa que está sendo investigado".

No primeiro momento realizamos a pesquisa bibliográfica, na qual levantamos materiais, artigos, livros, referente a temática. Em seguida, fizemos uso da Pesquisa-Ação que de acordo com Gil (2002) envolve a ação direta do pesquisador nos diversos momentos do processo de investigação.

Os instrumentos e as técnicas de coleta de dados foram os questionários, baseado na Escala Likert, realizados com as crianças e a professora da turma e teve por objetivo investigar sobre os conhecimentos dos mesmos em relação as Histórias em Quadrinhos e o HagáQuê.

3.4 Plano de Ação

Foi elaborado um plano de ação para aplicar as aulas práticas sobre o uso *software* com as crianças, onde os mesmos iriam desenvolver suas Histórias em Quadrinhos. O Quadro 1 exibe cada etapa do plano de ação.

Quadro 1- Esquema das atividades do Plano de Ação

Etapas	***Descrição da Atividade***
1° Etapa	Primeiro contato com a turma, realização do questionário inicial e apresentação das características e estruturas da Histórias em Quadrinhos.
2° Etapa	Apresentação do tema *"A importância da água"* e realização da leitura do livro infantil: *"A história do Pingo d'água: O defensor das águas".* (Autor: Paulo Marcus R. Viana).
3° Etapa	Apresentação do *Software* HagáQuê e suas principais funcionalidades.
4° Etapa	Produção das HQs no *software.*
5° Etapa	Questionário de Avaliação de usabilidade do *Software* HagáQuê.
6° Etapa	Analise dos trabalhos produzidos.

Na primeira etapa, após o contato inicial com a turma, foi exposto o tema do trabalho e todas as atividades a serem realizados durante o decorrer da pesquisa. Foi aplicado um questionário inicial com alunos, com o objetivo de identificar até que ponto os alunos conhecem o gênero História em Quadrinhos e detectar os conhecimentos prévios sobre o uso do computador. Em seguida, foram apresentadas diversas HQs para leitura e explicar seus principais elementos.

Na segunda etapa, foi introduzido o tema *"A importância da água"*, onde realizou-se uma conversa dialogada com as crianças sobre a temática. Logo após, realizamos a leitura da história "A história do Pingo d'água: O defensor das águas". Mostramos para as crianças que o livro está em formato de HQs e enfatizamos a estrutura do gênero, conforme mostra a Figura 1.



Figura 1: Alunos lendo as Histórias em Quadrinhos.

Na terceira etapa, interagimos com *Software* Educativo HagáQuê, sua interface gráfica, a barra de ferramentas com os recursos de edição e a barra de objetos onde se encontram os componentes para criar as histórias. A interface gráfica do HagáQuê é apresentada como uma página dividida em formato de quadrinhos, o que facilita o trabalho do usuário na produção da História em Quadrinhos.

Na quarta etapa, os alunos foram incentivados a produzirem as HQs no *software*, a partir do tema proposto "A importância da água". Nesse momento foi possível acompanharmos o processo de desenvolvimento da leitura, escrita, criatividade e imaginação das crianças. A Figura 2, mostra os alunos durante a execução dessa etapa.



Figura 2: Alunos produzindo suas HQs no laboratório de Informática do IFAM - Campus Maués.

Na quinta etapa foi aplicado o questionário final para avaliarmos os aspectos positivos e pontos a serem melhorados o desempenho, alcançado pelas crianças durante o manuseio do *software* HagáQuê e a análise das Histórias em Quadrinhos produzidas pelos alunos.

4 RESULTADOS

Após a intervenção feita no campo de pesquisa e dos questionários realizados com as crianças e a professora participante, foi realizada uma análise do uso do *Software* Educativo HagáQuê no processo de leitura e escrita, a partir da construção da Histórias em Quadrinhos.

No primeiro contato com a turma realizamos o questionário inicial com as crianças que nos permitiu verificar qual o nível de conhecimento dos mesmos em relação aos conhecimentos prévios sobre as Histórias em Quadrinhos e ao uso do computador e internet.

Tabela 1: Percentual de Opiniões do Questionário Inicial.

	Opções (%)				
Questões	**Muito Pouco**	**Pouco**	**Médio**	**Muito**	**Bastante**
1. Conhecimento sobre Histórias em Quadrinhos	0,0	0,0	12,5	87,5	0,0
2. Hábito de ler Histórias em Quadrinhos	0,0	25,0	0,0	75,0	0,0
3. Conhecimento computador e internet	41,6	12,5	25,0	12,5	8,3

Desta forma, podemos perceber que todos conhecem as HQs e a grande maioria, no total de 75%, tem o hábito de ler muito. Em relação ao conhecimento sobre o computador e internet, ocorre uma grande variação, notamos que todos conhecem o computador, porém apenas a minoria de 8,3% tem bastante acesso.

A professora, graduada em Licenciatura em Pedagogia e com 18 anos de docência, afirmou que a escola não possui Laboratório de Informática e nunca usou *software* educativo em sala de aula, devido à falta de espaço físico na escola, porém quando questionada sobre o uso das Histórias em Quadrinhos a mesma afirma que muitas vezes já trabalhou com o gênero em sala de aula. Quando questionada sobre a dificuldades de aprendizagem dos alunos a mesma descreveu que “nem todos os alunos apresentam interesse em fazer suas atividades e que falta pouco interesse dos pais”.

Ao observamos as produções das crianças e o processo de construção, concluímos que as crianças estão em níveis de aprendizagem diferentes, o que exigiu intervenções diferenciadas por parte da pesquisadora. Para realização das atividades as crianças foram divididas em duplas devido ao quantitativo de computadores disponíveis no Laboratório de Informática.

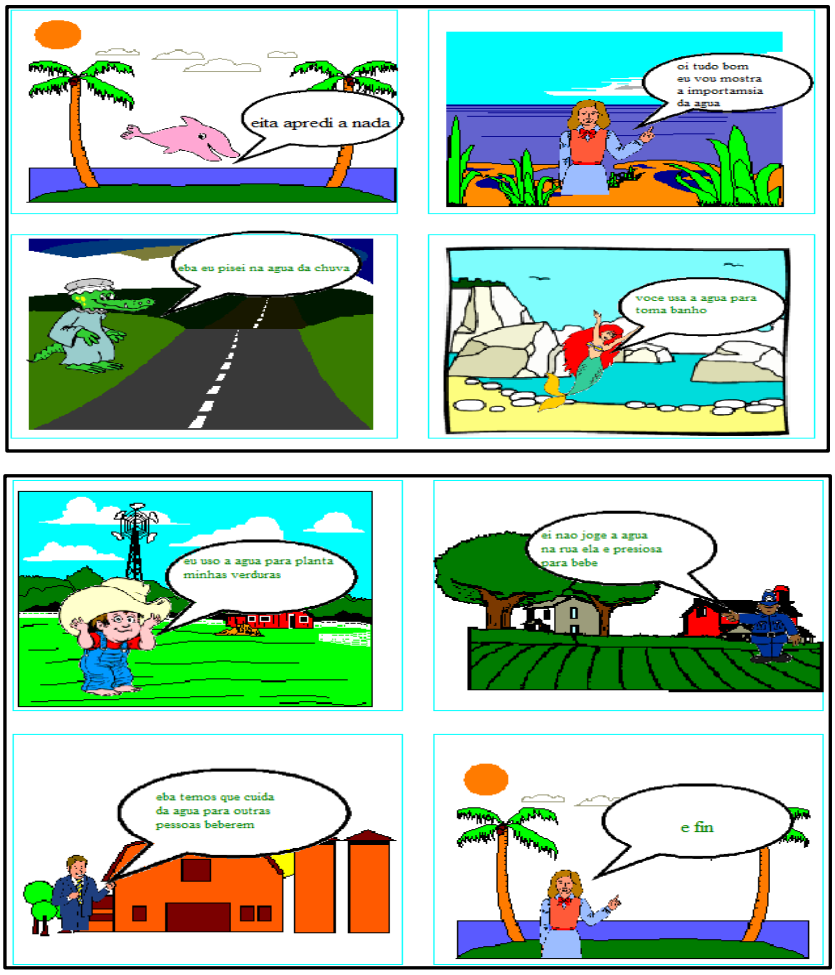


Figura 3: Produção de História em Quadrinhos, intitulada: "A História da Água".

A Figura 3 apresenta uma das histórias produzidas pelos alunos já alfabetizados. Podemos perceber que os autores entenderam a estrutura das Histórias em Quadrinhos, entretanto os mesmos desenvolveram narrativas diferentes em cada quadrinho, não apresentam uma sequência de acontecimentos, mas expressam claramente o surgimento de várias ideias. A história ainda mostra que desenvolveram a criatividade, utilizaram vários cenários, personagens reais e inanimados e textos, de acordo com tema proposto. Durante a produção dessa história, em diversos momentos as crianças solicitaram o auxílio da professora para

ajudá-los em ralação a acentuação gráfica das palavras, devido à falta de familiaridade com o computador, as mesmas tinham dificuldade na parte da ortografia, pontuação e acentuação.

Quando questionados sobre o uso do HagáQuê, percebemos que o *software* teve boa aceitação pelas crianças, pois as maiorias, num total de 87,5%, sinalizaram que gostaram muito e bastante, conforme a Figura 4. Isso pode ser atribuído por objetos e imagens coloridos que estimulam a imaginação da criança.

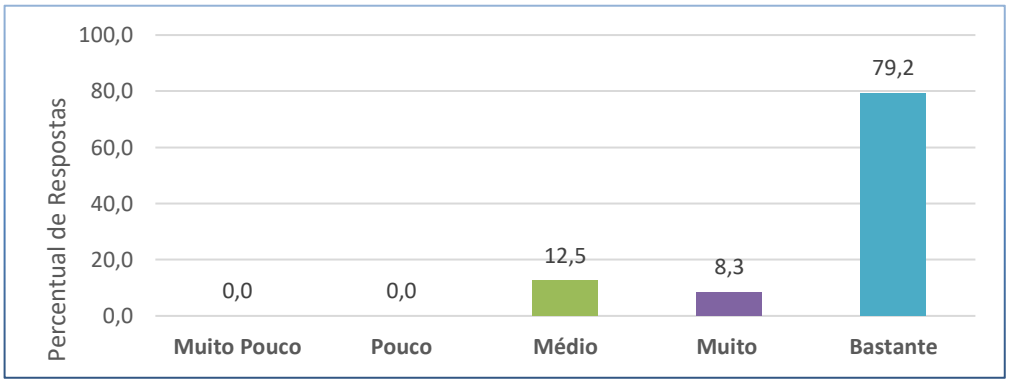


Figura 4: Percentual dos participantes que afirmaram ter gostado do *software* HagáQuê.

A usabilidade, que é a facilidade com que as pessoas podem empregar uma ferramenta para realizar uma tarefa, é importante para um bom *software* educativo. Sobre o uso do HagáQuê, todos que acharam muito ou bastante fácil manusear o programa, encontram-se descritos na Figura 5.

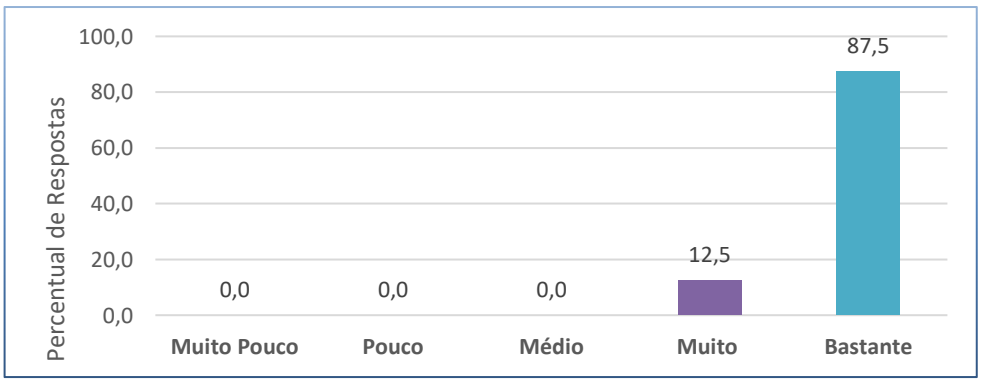


Figura 5: Percentual de respostas sobre a Usabilidade do HagáQuê.

Em relação à contribuição do HagáQuê como uma ferramenta de apoio no processo de aprendizagem, a maioria das crianças participantes afirmou que o programa estimulou o interesse pela leitura e escrita, como aponta a Figura 6. Contudo, percebemos também que 4,2% consideraram que teve pouca contribuição.

Isso pode ter ocorrido devido ao fato de algumas crianças não estarem tão familiarizadas com o uso do computador e por estarem na fase inicial de alfabetização.

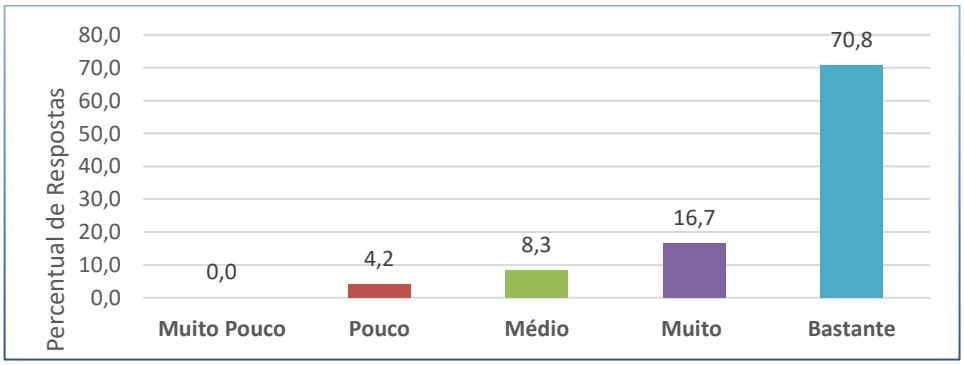


Figura 6: Percentual sobre a contribuição do HagáQuê no desenvolvimento da leitura e escrita.

Quando questionada sobre a pesquisa, a professora respondeu que o projeto contribuiu muito com o processo de aprendizagem dos alunos, que o software HagáQuê estimulou o processo de leitura e escrita e que o programa é adequado ao nível escolar proposto no projeto. Em relação ao uso das Histórias em Quadrinhos a mesma respondeu que o gênero favorece muito a criatividade das crianças.

A professora ainda afirmou que após a experiência com o HagáQuê, considera que os *softwares* educativos são ferramentas muito importantes para auxiliar no processo de leitura e escrita dos alunos e salienta que se a escola tivesse um Laboratório de Informática seria muito melhor paras as crianças.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve o objetivo de analisar o uso do *software* educativo HagáQuê no processo de desenvolvimento da leitura e escrita, a partir da construção das Histórias em Quadrinhos, buscou-se aprofundar estudos sobre o uso dos *softwares* educativos como ferramenta de apoio pedagógico que favorece a aprendizagem dos alunos e a utilização das Histórias em Quadrinhos como recurso que estimula as potencialidades e a criatividade das crianças.

A partir das atividades realizadas podemos comprovar que o *software* Educativo HagáQuê é uma poderosa ferramenta pedagógica que favorece a aprendizagem e o desenvolvimento da leitura e escrita e também, as Histórias em

Quadrinhos são recursos que estimulam a criatividade e a imaginação, tornando o ensino lúdico e prazeroso.

Salientamos que o *software* HagáQuê é ideal para ser manuseado por crianças que estejam na fase de alfabetização, como no caso da turma pesquisada, na qual tivemos que auxiliar no manuseio dos componentes do computador, como o teclado e instruí-los a digitar as palavras corretamente. Porém se tivéssemos aplicado o projeto em turma de 5° ano poderíamos ter resultados diferentes, tendo em vista que os mesmos provavelmente teriam o domínio da escrita e já mais familiarizados com as ferramentas tecnológicas.

Esse estudo nos mostrou a importância do uso dos *softwares* educativos como ferramenta de apoio pedagógico nos ambientes escolares, tornando o ensino mais eficaz, favorecendo a aprendizagem e o conhecimento do aluno, além de melhorar a atuação docente a partir da experiência vivenciada. Buscamos nos aprofundar sobre o uso das tecnologias na educação, assim como saber utilizá-las de forma significativa na nossa prática docente.

Este artigo serve como apoio para trabalhos futuros, permitindo serem acrescentadas novas atividades, podendo ser aplicado com outras turmas em outros níveis de ensino. Outra sugestão é aplicar o uso dos *softwares* educativos com os professores da Educação Básica, para expandir o uso das tecnologias na educação nas Instituições de Ensino do Munícipio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

ANDRÉ, Marli E. D. A; LUDKE, Menga. **Pesquisa e Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EUP, 1986.

ANTUNES, Márcia Cristina Tenório; MELO, Manoel Messias Moreira. **Software Livre na Educação**. In: MERCADO, L. P. L. (Org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

BARBOSA, A. RAMOS, P. VILELA, T. RAMA, A. VERGUEIRO, W. **Como usar as histórias em quadrinho em sala de aula**. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos; MORAN, José Manuel, **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2000.

BIM, Sílvia Amélia. **HagáQuê: editor de histórias em quadrinhos**. 2001. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP, 2001.

COSTA, Gilmara Teixeira. **Hagáquê: um recurso motivador no processo de ensino da linguagem escrita**. Campina Grande: UEPB, 2015.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre Alfabetização.** São Paulo: Cortez, 2005.

FEITOSA, Daniele Sandrine Silva. **O uso do Software Hagáquê como suporte a prática pedagógica**. Campina Grande: UEPB, 2014.

FIGUEIRÓ, Sônia Cristina. **Trabalhando com o Software Hagáquê**. Cachoeira do Sul: UFSM, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Jane Bianca Duquia; LAMMEL, Iuri. **Uso do Edito Hagáquê na Educação de crianças entre 8 e 9 anos do Município de Cachoeira do Sul**. Santa Maria: UFSM, 2015.

IBGE. **Portal do IBGE**. Publicado em: 2017. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acesso: 25/05/2019 as 11:20h.

MERCADO, L. P. L. (Org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

ROCHA, Fabiana de Miranda. **Alfabetização e Letramento: analise do processo de construção de histórias em quadrinhos com crianças do 2° ano do Ensino Fundamental em ambiente informatizado**. Porto Alegre: UFRGS, 2013.

SANTANA, Iêda Lucia de Oliveira; SANTOS, Eloisa de Souza. **Produção textual no software HagáQuê: um estímulo à exploração da criatividade e à descoberta de escritores.** Simpósio em Ensino Tecnológico no Amazonas: Formação de Professores: tendências e articulações no ensino tecnológico. Manaus: IFAM. Campus Manaus Centro, 2017.

TANAKA, E. H. **Tornando um software acessível às pessoas com necessidades educacionais especiais**. 2004. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação). Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP Campinas, 2004. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/276416/1/Tanaka_EduardoHideki_M.pdf >. Acesso em: 03 fev. 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 4a edição. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZANCANARO, Edicarla Venturolli. **Avaliação do Software Hagáquê, auxiliando no processo Ensino-Aprendizagem da Língua Portuguesa**. Cuiabá: UFMT, 2011.

Ciências Sociais Aplicadas

CONTROLE DE QUALIDADE: UMA ANÁLISE DOS PROCESSOS DE ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS REFRIGERADOS E CONGELADOS NO SUPERMERCADO "CASA DOS CONGELADOS" NO MUNICÍPIO DE TABATINGA-AM.

Marcela Dias Fernandes[1]
Miriam Salvador Da Rocha[2]
Sthefany Carneiro Da Silva[3]
Marcilene Assis De Souza[4]

RESUMO
O presente artigo tem como finalidade apresentar os resultados obtidos na pesquisa feita no supermercado "Casa dos Congelados", acerca do tema controle de qualidade, objetivou-se identificar os processos de armazenamento dos produtos refrigerados e congelados no supermercado em estudo, no Município de Tabatinga-AM e ainda verificar se o supermercado segue os padrões de qualidade estabelecidos pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Para a efetivação dos dados realizou-se um levantamento bibliográfico, e quanto à verificação da qualidade percebida foram aplicados questionários aos consumidores, ademais foi realizada uma entrevista com um dos proprietários do estabelecimento a fim de obter informações mais precisas sobre os processos internos do controle de qualidade. Encontrou-se embasamento teórico para o presente trabalho nos seguintes autores: Carvalho (2005), Lidon & Silvestre (2008), Oliveira, Freitas, Muniz & Prazeres (2005), Pinto & Neves (2010), Wanke (2003) e Wojslaw (2014), entre outros. Mediante levantamento e mensuração de todos os dados coletados, pode-se constatar que o estabelecimento em estudo atende satisfatoriamente a um valor percentual significativo de clientes. Desta forma o supermercado apesar de estar em processo de adequação as normas estabelecidas pela ANVISA, conseguem atender as expectativas do mercado.

Palavras Chaves: Congelados. Refrigerados. Controle de Qualidade. Qualidade Percebida.

1 INTRODUÇÃO

Os mercados consumidores de alimentos congelados apresentam uma demanda crescente. O crescimento do setor é consequência da mudança social e cultural da sociedade atual, onde cada vez mais, mulheres ingressam no mercado

[1]Graduanda em Administração do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM-. E-mail: marcelatbtfernandes@gmail.com
[2]Graduanda em Administração do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. E-mail: miriamwadic@gmail.com
[3]Graduanda em Administração do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. E-mail: sthefanycarneiro54@gmail.com
[4]Professora em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Especialista em Gestão Logística pela Universidade Candido Mendes – UCM. E-mail: marcilene13assis@gmail.com

de trabalho. Impactando em menos lares com mulheres, que por décadas foram provedoras do lar e, funcionárias domésticas, gerando uma demanda cada vez maior de produtos congelados que possibilite a praticidade nas refeições.

São diversos segmentos que estão surgindo a partir dessa tendência de comidas congeladas, desta forma os alimentos que são mal refrigerados e que eventualmente entrem em processo de contaminação podem transmitir muitas doenças. Vale ressaltar que as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) são umas das principais causas de mortalidade em todo o mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que as DTA causem o adoecimento de uma a cada 10 pessoas. De acordo com o SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) em média anual, no Brasil, são detectados 700 surtos de DTA, com incidência de 13 mil doentes e 10 óbitos. O aporte teórico que norteia e sustenta as discussões, nesta pesquisa considera autores como CARVALHO (2005), WURLITZER (2007) e PINTO, J., & NEVES, R. (2010).

Em toda cadeia produtiva, o controle da qualidade de alimentos congelados envolve cuidados especiais, portanto, quando o assunto é qualidade de alimentos é essencial desenvolver cuidados com a higiene, no intuito de preservar a saúde dos consumidores. Desta forma, o empreendedor desse setor deve sempre procurar desenvolver estratégias para orientar a correta manipulação, armazenamento e estoque desses alimentos, pois caso contrário os perigos podem ser físicos, químicos e biológicos, podem ter diversas origens e estarem presentes desde a obtenção da matéria prima até as etapas de produção, sendo necessária a aplicabilidade de medidas sanitárias e higiênicas desde a produção, até a mesa do consumidor. WOJSLAW (2014)

A escolha desta temática deu-se pela razão de vivermos esta realidade, pois os consumidores desejam adquirir alimentos com a melhor qualidade possível, além disso, torna-se importante demonstrar para os consumidores a qualidade com que são oferecidos os produtos congelados e refrigerados, em um dos maiores Supermercado do município de tabatinga, “Casa dos Congelados” que atende consumidores residente tanto no município supracitado, como também os municípios vizinhos, pertencentes a Colômbia e Peru.

Ademais, nenhuma empresa quer ver-se prejudicada devida a má conservação dos seus produtos, nem perder a credibilidade de seus clientes e tão pouco estar em falta com a legislação.

O presente artigo tem como objetivo identificar os processos de armazenamento dos produtos refrigerados e congelados no supermercado “Casa dos Congelados”. Verificar os possíveis desafios que o supermercado enfrenta para atender as Normas prescritas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e analisar se os processos adotados contribuem para a qualidade percebida dos produtos refrigerados e congelados.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

O supermercado “Casa dos Congelados” está localizado na Avenida da Amizade, N°1.335, tem como nome real Casa dos Congelados Importação Unitária, foi criado no ano de 1994 e continua atuante no mercado há 25 anos. Possui um quadro de 48 funcionários.

Imagem 1 – Fachada do Supermercado Casa dos Congelados



Fonte: Pesquisa de Campo, 2019.

O controle de qualidade dos produtos congelados e refrigerados passa por significativos quantitativos de processos ao quais são submetidos até chegar ao seu destino final (consumidor) com excelência, atendendo aos requisitos da Resolução Da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 216 de 15 de Setembro de 2004[1].

Para adquirir as informações necessárias na construção deste trabalho utilizaram-se os seguintes métodos de pesquisa: questionários fechados com os clientes do supermercado, de acordo com Marconi e Lakatos (1991, p.201-212) questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas (...), foi feita também entrevista com um dos proprietários do estabelecimento e observação não participante, além de uma ampla pesquisa

bibliográfica para obter embasamento teórico, a pesquisa bibliográfica abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, como forma de boletins, jornais, revistas, pesquisas, monografias, teses e materiais cartográficos (MARCONI e LAKATOS, 1991, p.183). A aplicação desses métodos possibilitou que obtivéssemos as informações necessárias para a construção e viabilidade deste artigo.

Portanto, a pesquisa verificou que o estabelecimento em estudo atende parcialmente as normas prescritas pela ANVISA, tendo em vista, que o mesmo ainda está em processo de adaptação às normas vigentes.

3 QUALIDADE DOS ALIMENTOS

As definições do termo qualidade sofreram mudanças consideráveis ao longo do tempo, passando de simples conjunto de ações operacionais, centradas e localizadas em pequenas melhorias do processo produtivo, a qualidade passou a ser vista como um dos elementos fundamentais do gerenciamento das organizações, tornando-se fator crítico para a sobrevivência não só das empresas, mas, também, de produtos, processos e pessoas (CARVALHO *et al*., 2005). Atualmente, nessa área alimentar há maiores exigências do mercado consumidor e, principalmente, à segurança alimentar dos seus produtos. Segundo Juran (1991), Produzir qualidade é uma grande atividade que envolve grande número de variáveis que por si só requer análise permanente do processo. Ademais, trata-se de uma ação dinâmica e há sempre elementos novos.

De acordo com a RDC 216, no tópico 4.12 que versa sobre a responsabilidade no manuseio dos alimentos, o responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos deve ser o proprietário ou funcionário designado, devidamente capacitado, sem prejuízo dos casos onde há previsão legal para responsabilidade técnica.

Estes indivíduos incumbidos do manuseio devem ser comprovadamente submetidos a curso de capacitação, abordando, no mínimo, os seguintes temas: Contaminantes alimentares; Doenças transmitidas por alimentos; Manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas.

---

[1] Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Esta RDC foi aprovada pela ANVISA com o objetivo de aperfeiçoamento constante das ações de controle sanitário na área de alimentos visando sempre à proteção à saúde da população.

A segurança alimentar é uma das qualidades mais esperadas nos produtos alimentícios, e é usada basicamente para garantir a qualidade, atendendo os requisitos dos consumidores em termos de segurança dos alimentos, rastreabilidade, bem estar e controle sanitário. Tem o intuito de garantir a proteção e preservação da saúde humana dos riscos apresentados por possíveis perigos presentes nos alimentos. De acordo com Wojslaw (2014) os perigos podem ser físicos, químicos e biológicos, podem ter diversas origens e estarem presentes desde a obtenção da matéria prima até as etapas de produção, sendo necessária a aplicabilidade de medidas sanitárias e higiênicas desde a produção até a mesa do consumidor.

De acordo com a RDC 216, no tópico 2.11 todo estabelecimento deve possuí um Manual de Boas Práticas, documento que descreve como deve ser as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional e o controle e garantia de qualidade do alimento, no tópico 4.9.2 diz que o armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, devem ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. A temperatura do alimento deve ser monitorada durante essas etapas (BRASIL, 2004).

O conceito de qualidade de alimentos, na visão do consumidor, nada mais é do que a satisfação de características como sabor, aroma, aparência, embalagem, preço e disponibilidade (WURLITZER, 2007). Em uma escala de valores, a qualidade permite avaliar e, consequentemente, aprovar, aceitar ou recusar determinado tipo de produto através de avaliações sensoriais, microbiológicas, físico-químicas e de padronização.

4 PROCESSOS DE ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS REFRIGERADOS E CONGELADOS NO SUPERMERCADO “CASA DOS CONGELADOS”

Segundo PINTO, J., & NEVES, R. (2010), a armazenagem de alimentos deve ser em locais que possuam condições que visam inibir a velocidade de decomposição dos alimentos, sendo que essas condições passam por ser asseguradas por aplicação de temperatura e humidade adequadas a cada tipo

específico de alimento, logo, o armazenamento compreende a manutenção de produtos e ingredientes em um ambiente que proteja sua integridade e qualidade.

Conforme PINTO, J., & NEVES, R. (2010), a refrigeração é um processo que tem por finalidade reduzir a temperatura dos alimentos para valores compreendidos entre 2 e 7ºC. A principal função da refrigeração como método de conservação dos alimentos, é o de reduzir ou inativar o crescimento e desenvolvimento de microrganismos, que de certa forma pode provocar danos nos alimentos e a saúde das pessoas. Já a congelação é o processo no qual as temperaturas dos alimentos são reduzidas muito rapidamente fazendo com que a água que está presente nos alimentos passe para o estado sólido, de modo a que não danifique o alimento, tendo em conta as suas características em termos organolépticos, de textura, conservando o alimento de potencias perigos.

LIDON, F., & SILVESTRE, M. (2008), ressaltam que o processo de congelação dos alimentos ocorre em três fases: numa primeira fase a temperatura diminui rapidamente até -1ºC, numa segunda fase (fase de cristalização) ocorre a congelação, entre -1 e -5ºC, da maior parte da água de constituição do alimento. Numa terceira fase a temperatura deve descer até aos valores a que se pretende efetuar a armazenagem dos alimentos, que vai depender do tempo de armazenagem pretendida. Com isto, pode se dizer que o controle da temperatura durante o armazenamento é muito importante para garantirmos a fidelidade, credibilidade e segurança do alimento.

Observou-se nos últimos anos que a demanda por uma boa armazenagem de produtos refrigerados e congelados tem crescido exponencialmente, devido à fragilidade dos produtos deste segmento diversas empresas estão constantemente em busca de meios que permitam uma maior conservação destes alimentos.

A RDC 216, de 15 de setembro de 2004 emitida pela ANVISA aplica-se aos serviços de alimentos que realizam diversas atividades, entre elas manipulação, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e a entrega de alimentos preparados ao consumo. (BRASIL, 2004)

No supermercado “Casa dos Congelados” apenas os produtos congelados ficam armazenados em grandes freezers na horizontal, estes estão distribuídos em três “ruas” (nome dado aos corredores onde estão localizados os produtos) já os refrigerados estão localizados em freezers na vertical, sendo que alguns produtos congelados também podem ser encontrados nestes ambientes. Estes alimentos são

armazenados de acordo com o vencimento, segundo o responsável pelo supermercado "o primeiro que vence, deve ser o primeiro a sair", ou seja, os alimentos com o prazo de validade mais próximo são postos em destaque para ser vendido antes do prazo de vencimento, de modo a não existir um elevado risco de degradação, quer da embalagem quer do produto.

Vale ressaltar que existe um estoque que serve de "apoio ágil" para suprir a demanda do mercado consumidor no próprio supermercado, pois, a rotatividade é muito alta, mas o supermercado também dispõe de um estoque principal onde estão armazenados os produtos congelados e refrigerados em câmaras onde os produtos são distribuídos de acordo com suas características.

Durante todo o período do armazenamento deve ser exercida uma inspeção sistemática dos produtos acabados, a fim de que somente sejam expedidos alimentos aptos para ao consumo humano e sejam cumpridas as especificações de armazenamento.

4.1 Desafios que o Supermercado "Casa Dos Congelados" enfrenta para atender as Normas prescritas pela ANVISA.

Nesta categoria foi verificado através de uma entrevista com um dos proprietários do supermercado "Casa dos Congelados" os desafios para se implementar as normas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

De acordo com a declaração do proprietário "o supermercado está se preparando estruturalmente para se adequar as normas da ANVISA, com o objetivo de fornecer os melhores produtos congelados e refrigerados do município". Segundo Oliveira (2005) devido à crescente competitividade industrial e a conscientização do consumidor sobre seus direitos, as atenções têm se voltado cada vez mais para a qualidade dos produtos comercializados.

Um dos desafios relatado pelo proprietário é a logística para o transporte dos produtos refrigerados e congelados da capital (Manaus) até o presente município (Tabatinga). Para Wanke (2003) logística constitui o serviço onde os recursos são orientados para a consecução de determinada organização do fluxo de produtos entre clientes e fornecedores. Conforme o entrevistado:

> (...) a logística para o transporte dos produtos congelados e refrigerados é um grande desafio que temos que enfrentar para atender algumas normas estabelecidas pela ANVISA, prejudicando o nosso supermercado no fornecimento principalmente dos produtos refrigerados. (Entrevistado, 2019)

O modal utilizado pelos comerciantes em Tabatinga é o hidroviário, e este traz dificuldades como o atraso para a entrega dos produtos ao supermercado, no qual impossibilita um tempo favorável para a comercialização dentro da validade estabelecida. Na maioria dos produtos, a validade chega bastante próximo ao prazo estabelecido para o consumo. Outro obstáculo relatado pelo proprietário é a falta de estrutura dos barcos que realizam o transporte destes produtos, pois acabam sendo um empecilho para a conservação da qualidade do produto até seu destino final, pois a RDC 216, no tópico 4.7.5 diz que os alimentos devem ser armazenados em local limpo e organizado, de forma a garantir proteção contra contaminantes, estes devem estar adequadamente acondicionados e identificados, sendo que sua utilização deve respeitar o prazo de validade. Para os alimentos dispensados da obrigatoriedade da indicação do prazo de validade, deve ser observada a ordem de entrada dos mesmos (BRASIL, 2004)

A primeira razão que deve motivar o cumprimento das normas sancionadas pela ANVISA é a consciência social de contribuir com a saúde da população, fazendo o possível para proporcionar segurança alimentar. Além disso, são aplicadas punições em caso de descumprimento dessas normas, como multas, sanções e até mesmo, a suspensão da licença de funcionamento. Quando punido, o estabelecimento tem sua imagem prejudicada, afetando a credibilidade e confiança junto ao consumidor.

Portanto, os supermercados devem obedecer todas as normas sanitárias vigentes, superando os desafios e garantindo a segurança e a qualidade dos produtos.

4.2 Qualidade Percebida dos Produtos Refrigerados e Congelados a partir da Percepção dos Consumidores.

Desde 1970 as empresas vêm buscando melhorar seus padrões de qualidade para alcançar a concorrência e, com certeza, a satisfação dos clientes que se apresentam cada vez mais criteriosos e nada mais justo quando se trata de produtos do gênero alimentício. Contudo, é importante salientar que qualidade não é apenas

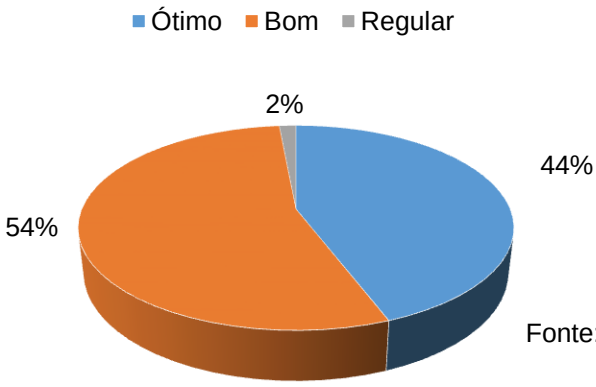
um diferencial competitivo, ou custo de valor agregado. Pelo ponto de vista do cliente a qualidade é um conjunto de fatores que agregam valor real ao produto.

Para Parasuram, Zeithalm e Berry (1985;1988) qualidade percebida é a diferença entre o desempenho da prestação de determinado serviço e as expectativas do consumidor. Essa diferença resulta na satisfação do cliente. A satisfação é uma preocupação pós-venda, pois só pode ser mensurada pelo comportamento que os consumidores apresentam depois de haverem adquirido algum serviço ou produto.

A satisfação está estritamente ligada às expectativas do cliente antes de adquirir um produto. Para Oliver (1980) o comportamento relacionado às expectativas antes do consumo pode ser modificado, se o consumidor tiver uma experiência positiva ou negativa.

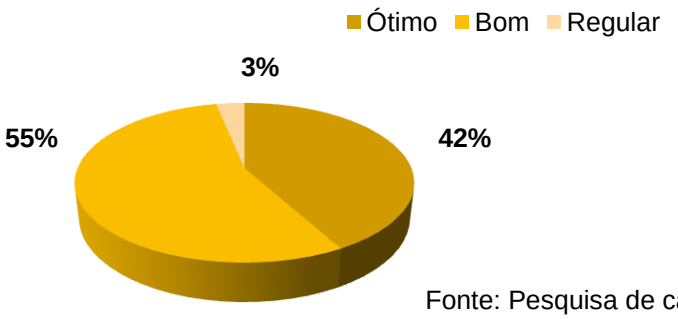
Os gráficos a seguir demonstram a qualidade percebida acerca dos produtos congelados e refrigerados, obtidos mediante questionários fechados e objetivos, aplicados com consumidores regulares do supermercado “Casa dos Congelados”.

Grafico 1 - Classificação de qualidade do sabor e aroma



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Grafico 2 - Classificação de qualidade da embalagem e aparencência

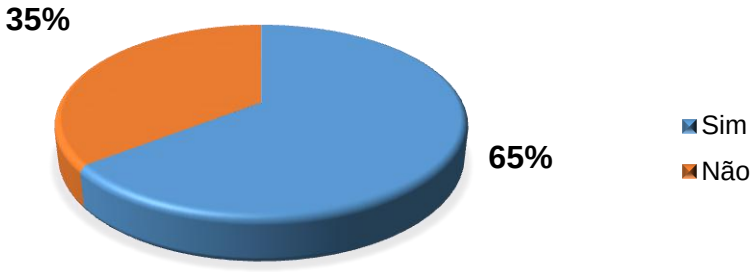


Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

A apreciação dos gráficos 01 e 02 acima apresentados é de que quando questionados quanto à qualidade percebida no aroma, sabor e aparência dos produtos grande parte dos consumidores fizeram uma avaliação favorável, com base em suas experiências. Para aroma e sabor dos produtos apresenta-se um quantitativo de 54% dos consumidores que avaliam como sendo "bom", ao passo que 44% deles avaliam estes requisitos com "ótimo" e apenas 2% deles avaliaram em "regular".

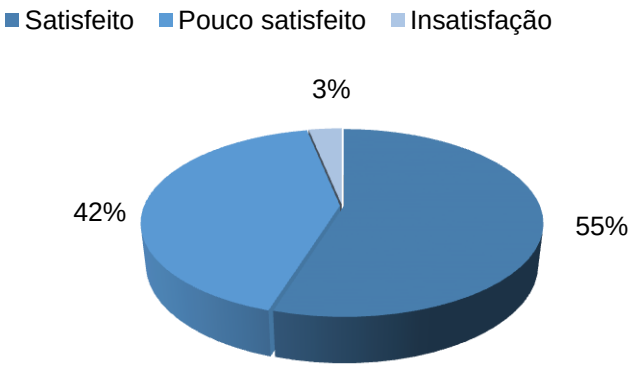
Quanto à classificação na qualidade da aparência dos produtos (embalagem, rotulação, aspectos físicos visíveis) 55% dos consumidores questionados classificam como sendo "bom", seguido de 42% que classificam este aspecto em "ótimo" e apenas 3% classificaram "regular" os aspectos físicos dos produtos.

Gráfico 3 - Expectativa do cliente atendida quanto ao preço e disponibilidade dos produtos



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Gráfico 4 - Satisfação do cliente quanto à higienização dos produtos



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Os gráficos 03 e 04 versam respectivamente sobre as expectativas e satisfação dos consumidores dos produtos congelados e refrigerados do estabelecimento. O gráfico 03 demonstra a avaliação feita sobre o atendimento às expectativas dos clientes quanto ao preço e disponibilidade dos produtos. A maior parte dos consumidores sente-se assistidos nesses aspectos, com um percentual de 65% que “sim”, em contrapartida, com 35% estão os clientes que dizem “não” terem suas expectativas atendidas nos quesitos preço e disponibilidade.

Quanto à satisfação dos clientes, levando em conta todos os pontos abordados com a pesquisa e também com relação à higienização dos produtos oferecidos pôde-se obter o percentual de 55% de clientes “satisfeitos”, para outros 42% que se encontram “pouco satisfeitos” e logo 3% dos consumidores estão “insatisfeitos”.

Essas cifras demonstram que grandes partes dos consumidores dessa classe de alimentos estão satisfeitos com os produtos oferecidos no supermercado “Casa dos Congelados”. Esta avaliação de dados permite exprimir a afirmativa de que, mesmo com alguns poucos números de pessoas insatisfeitas, o padrão de qualidade admitido pelo estabelecimento em estudo favorece o consumidor e proporciona uma boa experiência, o que se nota a partir de avaliações e comportamentos positivos acerca dos produtos pesquisados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto**,** os produtos congelados e refrigerados desde a sua produção até chegar ao consumidor ainda percorre um longo caminho, caminho esse que deve ser garantido com aplicação de processos adequados específicos, tendo em conta o tipo de produtos e suas peculiaridades. Um dos maiores desafios enfrentados pelo supermercado é a logística, pois o meio de transporte mais utilizado na região é o hidroviário, e este modal consome uma parte significante do prazo de validade dos produtos, outro desafio mencionado é a falta de estrutura dos barcos para conservarão dos produtos. A correta manipulação dos produtos alimentares deve garantir a inocuidade das embalagens e aplicação das boas práticas de higiene, tanto dos veículos de transporte como nos entrepostos ou armazéns, este cuidado é essencial para obter segurança a segurança alimentar.

Constatou-se na pesquisa que o armazenamento dos produtos é realizado parcialmente de acordo com suas características, ou seja, os congelados nos

freezers alocados na horizontal, enquanto os refrigerados estão localizados na vertical, sendo que alguns alimentos congelados também podem ser encontrados neste ambiente.

Averiguou-se que o Supermercado está em processo de adequação às normas da ANVISA, e que os responsáveis pelo estabelecimento possuem conhecimento sobre os regulamentos e técnicas que devem ser levadas em consideração para a segurança e qualidade dos produtos.

A presente pesquisa ainda revelou que os requisitos como sabor, aroma, higienização e aspectos físicos dos produtos refrigerados e congelados satisfazem a grande maioria dos consumidores, o que pôde ser expresso com o processamento dos dados coletados. O percentual de pessoas satisfeitas é um demonstrativo de que os padrões de qualidade adotados pela instituição atendem as expectativas dos consumidores. No mais é importante salientar que qualidade percebida não é apenas um diferencial competitivo, mas um critério de grande relevância para as organizações que visam prestar seus serviços e oferecer seus produtos com excelência.

AGRADECIMENTOS

Externamos nossos agradecimentos primordialmente a Deus que nos fortalece diariamente na busca pela sabedoria, ao supermercado Casa dos Congelados na pessoa do senhor Neivaldo Pinheiro. E aos docentes do Curso de Administração do Instituto de Natureza e Cultura, em especial a professora Marcilene Assis pela orientação na produção deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004:** Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas práticas para Serviço de Alimentação. Diário Oficial da União, Poder Executivo, [Brasília], 01 ago. 2005. Disponível em http://www.anvisa.gov.br. acesso em: 18 de outubro. 2019.

CARVALHO, M. et al. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005.

JURAN, J. M. **A Qualidade Desde o Projeto**. Editora Thomson Pioneira 1991.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamento de Metodologia Cientifica.** 3° ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Cientifica.** 4° ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LIDON, F., & SILVESTRE, M. (2008). **Conservação De Alimentos - Princípios E Metodologias**. Lisboa: Escolar Editora.

OLIVER, R.L. (1980). "**A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions"**. Journal of Marketing Research, vol. 17, n. º 4, pp. 460-469.

OLIVEIRA, S. P., FREITAS, F. V., MUNIZ, L. B. &PRAZERES, R. (2005). **Condições higiênico-sanitário do comércio de alimentos do município de Ouro Preto**. Revista Higiene Alimentar. São Paulo, v.19, n°. 136, out.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML,V. A., BERRY, L. (1985). "**A Conceptual Model Of Service Quality And Its Implications For Future Research"**. *Journal of Marketing*, vol. 49, n. º 4, pp. 41-50.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V.A., BERRY, L. (1988). "**SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality**". *Journal of Retailing*, vol. 64, n. º 1, pp. 39-48.

PINTO, J., & NEVES, R. (2010). ***Análise De Riscos No Processamento Alimentar***. Porto: Publindústria, Edições Técnicas.

WANKE, P. **Organização do fluxo de produtos como base da estrategia logística de produtos acabados: uma síntese dos enfoques estático e dinâmico.** nov. 2003. Tese (Doutorado) – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

WOJSLAW, E. B. **Desenvolvimento de Sistemas Gerenciais de Qualidade.** Apostila Curso de Pós Graduação na área de Saúde – Vigilância Sanitária e Qualidade de Alimentos. AVM Faculdade Integrada. Brasília. 2014.

WURLITZER, N. J. **Industrialização de Alimentos Visando a Saúde do Consumidor**. SENAI, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: http://www.firjan.org.br/notas/media/Alimentos.PDF. 2007.

LOGÍSTICA DO TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS ENTRE AS CIDADES DE MANAUS E TAPAUÁ

Cristiane Conceição de Souza[1]
Izabel Cristina da Silva Cabral[2]
Antônio Henrique Queiroz Conceição[3]
Henrique Ferreira Leite da Conceição Neto[4]

RESUMO

Este artigo busca fazer uma análise sobre o transporte fluvial de cargas e passageiros para o interior do Amazonas e sua influência para região, com destaque no trecho compreendido entre a capital Manaus e o município de Tapauá. A Região Hidrográfica Amazônica é a maior do País e dispõe de uma extensão de mais de 15.000 km, representando cerca de 60% da rede hidroviária nacional. O método de investigação classifica-se como uma pesquisa exploratória e descritiva apoiada por uma entrevista. O barco regional objeto deste estudo foi o barco motor Comandante Natal VI, de propriedade familiar tendo como proprietário o senhor William. Conta com capacidade para 70 passageiros e pode transportar até 60 toneladas em mercadorias. Para muitas comunidades ribeirinhas tende a ser o único meio de transporte para locomoção e comercialização dos seus produtos, sendo dessa forma essencial. Recomenda-se a realização de novas pesquisas abordando este tema, pois abrem-se um leque de discussões e assuntos a serem aprofundados, visto que esse tema é de grande relevância no que tange o desenvolvimento das atividades econômicas e culturais no interior do estado do Amazonas.

Palavras-chave: Logística. Manaus. Tapauá. Transporte de Carga. Transporte de Passageiro.

[1] Universidade Federal do Amazonas – UFAM – cristianedesouza9@gmail.com
[2] Universidade Federal do Amazonas – UFAM – izabel.cabral20@hotmail.com
[3] Universidade Federal do Amazonas – UFAM – henrique_mao@hotmail.com
[4] Universidade do Minho – UMINHO – henrique.eng.civil@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Região Hidrográfica Amazônica é a maior do País e dispõe de uma extensão de mais de 15.000 km, representando cerca de 60% da rede hidroviária nacional. Compreende as hidrovias do Amazonas, do Solimões, do Madeira, do Negro, do Branco, do Purus, do Juruá, do Tapajós, de Trombetas, do Xingu, do Marajó e de muitos outros rios navegados e de menor porte. Tem como principais características a movimentação de petróleo e derivados, o transporte de granéis sólidos (grãos e minérios), de carga geral e de passageiros (ANA; 2005).

O Brasil apresenta um imenso potencial para utilização da navegação fluvial, com 63 mil km de rios e lagos/lagoas, distribuídos em todo o território nacional. Deste total, mais de 40 mil km são potencialmente navegáveis. No entanto, a navegação comercial ocorre em pouco mais de 13 mil km, com significativa concentração na Amazônia, onde os rios não carecem de maiores investimentos e as populações não dispõem de muitas opções de modais terrestres, (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES 2010),

Ainda conforme a Agência Nacional de Águas (2005), esta região desempenha alta função social de abastecimento e comunicação entre as comunidades ribeirinhas. A importância do transporte aquaviário na região, tanto para o deslocamento de passageiros, como também para cargas diversas, fica evidente quando algum habitante dali se refere às distâncias entre as cidades e localidades ribeirinhas em “horas de barco”.

Na Amazônia, conforme estimativa da ANTAQ (2013), aproximadamente cinco milhões de pessoas são transportadas anualmente nas principais hidrovias da região. No Amazonas, de acordo com Carvalho e Santos (2016), a movimentação de passageiros transportados foi de aproximadamente 2 milhões em 2014, sendo que o maior fluxo foi no trecho Manaus/Tefé.

Os rios que cortam o estado, indo de um extremo a outro, são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social dos povos que habitam os municípios, pois o transporte de cargas e passageiros atua diretamente para quem mora em locais afastados das cidades possa ter acesso a produtos e serviços. Para Santana (2008), esse modal tem papel fundamental no desenvolvimento do território, pois apresenta baixo custo econômico.

Não obstante, a navegação fluvial estadual apresenta peculiaridades em função dos períodos de cheia e vazante, sendo que com esses fatores a maioria dos rios, lagos e paranás apresentam grandes alterações em seus leitos, causados pelo assoreamento, aliado a isso tem-se a falta de sinalização que causa transtorno, insegurança e aumentam o tempo das viagens (FROTA 2008; MARQUES e KUWAHARA, 2009).

A navegação fluvial é o principal modal de transporte no Amazonas e é responsável pelo abastecimento de 90% dos 62 municípios amazonenses, pelos rios são transportados passageiros, alimentos, cargas em geral.

O presente artigo justifica-se pelo fato de que o barco age como um intermediário entre empresas e a comunidade que desejam enviar ou receber cargas e no transporte de passageiros, neste caso, partindo da cidade de Manaus fazendo antes de chegar ao seu destino final uma parada de 3 horas na cidade de Manacapuru para embarque e desembarque de cargas e passageiros, além da manutenção do combustível, em seguida ruma à cidade de Tapauá.

2 MARCO TEÓRICO

O transporte fluvial é essencial para a região ribeirinha do Amazonas, para alguns municípios esse tende a ser o único meio de transporte. A logística empregada nesse tipo de transporte acarreta certa demora e estresse para os passageiros. Marques e Kuwahara (2009) complementa dizendo que esse tipo de transporte é o principal modal para atendimento das necessidades de transporte de pessoas e cargas.

Apesar da demora entre uma localidade e outra, é visível a economia que esse meio de transporte acarreta. Assim como explica Rodrigues (2011), o modal apresenta vantagens de custo como mão de obra empregada, onde para se transportar 10.000 toneladas de carga são necessários 556 homens para operar uma frota de 278 caminhões (sendo cada caminhão com capacidade média de 36 toneladas, considerando ainda motorista e ajudante), enquanto que um comboio fluvial com a mesma capacidade necessita de apenas 12 homens em sua tripulação.

Conforme explica Frota (2008), os barcos são produzidos com madeira local e equipados com motores movidos a diesel, os barcos regionais ou recreios, como também são chamados, constituem-se como o principal meio de transporte entre as

cidades do interior do Amazonas. Eles exercem, além de uma função econômico-logística, de cunho social, uma vez que são os grandes responsáveis pelo abastecimento e comunicação entre as comunidades ribeirinhas da região. Esse tipo de embarcação, de acordo com a ANTAQ (2013), são as mais adaptadas às condições de cargas e passageiros para operar nos afluentes do Rio Amazonas.

2.1 Conhecendo o município de Tapauá

Tapauá é o 5º maior município brasileiro, com área total de 89.948,862 Km2 - IBGE (2010), localizado na macrorregião sul amazonense e microrregião do Purus, são compostos por uma população total de 19.077 habitantes dos quais 55,7% correspondem a população urbana e 44,3% a rural, com densidade demográfica de 0,21 habitantes por quilometro quadrado.

Faz divisa com os municípios de Coari, Tefé e Carauari ao norte, e ao sul com os municípios de Canutama, Lábrea, Manicoré e Humaitá. Ao leste com os municípios de Beruri, Anori e Manicoré e a oeste com Itamarati e Pauini, conforme a figura abaixo.

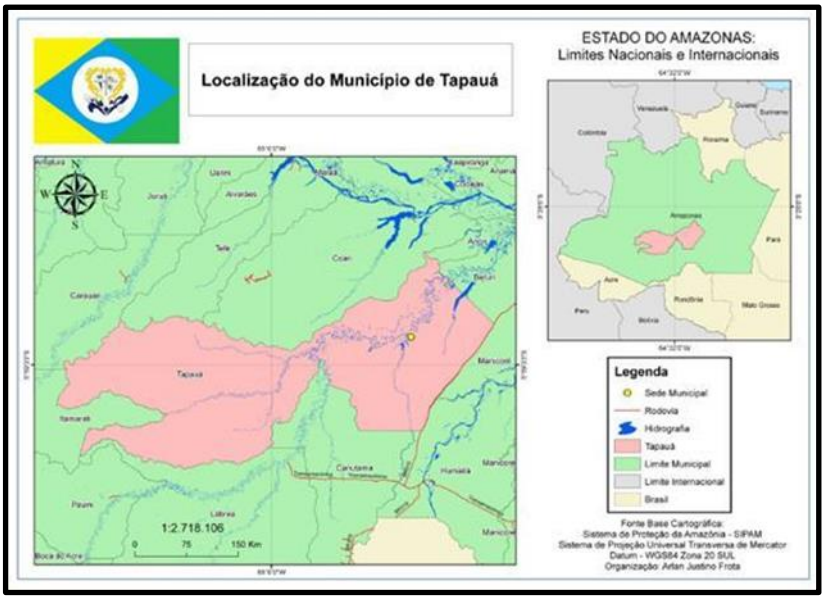


Figura 1 - Localização do município de Tapauá.
Fonte: SIPAM, 2019.

Conforme os dados do PNUD (2010) o município de Tapauá apresenta índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,502, o que caracteriza um IDHM baixo (entre 0,500 e 0,599), muito distante das condições ideais para o desenvolvimento humano, no que concerne ao acesso à saúde, educação e renda.

2.2 O trajeto fluvial entre os municípios de Manaus e Tapauá

O cenário geográfico onde ocorre essa logística fluvial é bastante denso, inicia a sua viagem no rio Amazonas, segue no rio Solimões e continua seu tráfego percorrendo o Rio Purus.

O rio Purus entra no Brasil pelo estado do Acre no município de Santa Rosa, passa pelo município de Manoel Urbano e entra no estado do Amazonas através da pequena cidade do interior amazonense chamada de Boca do Acre onde recebe também as aguas do rio Acre, segue pelo estado do Amazonas até desaguar no rio Solimões (ZEE, 2000).

Apesar de extensa a bacia hidrográfica não é muito utilizada, um dos problemas que ocasionam isso se deve a falta de estrutura dos portos. Para a ANTAQ (2012), o Brasil contém aproximadamente 40.000km de vias navegáveis, sendo que a Bacia Amazônica possui em torno de 67% do total. No Amazonas a rede hidrográfica representa cerca de 40% dos trechos navegáveis do país.

A dificuldade de navegação acarreta transtornos a quem utiliza esse meio para locomoção. A navegação fluvial estadual apresenta peculiaridade em função dos períodos de cheia e vazante, sendo que com esses fatores a maioria dos rios, lagos e paranás apresentam grandes alterações em seus leitos causados pelo assoreamento, aliado a isso tem a falta de sinalização que causa transtorno, insegurança e aumentam os tempos de viagens (FROTA, 2008; MARQUES e KUWAHARA, 2009).

Em Tapauá há um porto que foi inaugurado em 2014, e é nele que os barcos atracam e a partir disso, ocorre toda a logística de embarque e desembarque de passageiros e cargas. É de Manaus a origem de todos os produtos que são comercializados no município.

Geralmente, os comerciantes do município enviam as mercadorias via barco e ao chegar ao destino final a pessoa responsável recebe a encomenda ou então a pessoa vem a Manaus pessoalmente tratar da compra e por questões de segurança acompanha a mercadoria ate o destino final.

2.3 Logística e cadeia de suprimentos

Souza *et. al.* (2005), o Brasil é um país de dimensões continentais apresentando rios extensos e em grande parte navegáveis. Por estes cursos d'água transitam milhões de produtos, riquezas e pessoas, sendo assim, ainda é um dos elos principais de integração nacional principalmente nas regiões da Amazônia e próximas a ela.

O transporte hidroviário é responsável pela sobrevivência do complexo da bacia Amazônica, pois quase a totalidade do abastecimento básico é feita através de suas vias. Assim, o processo de desenvolvimento econômico e social da região requer bom desempenho da prestação de serviços de transporte fluvial conforme nos relata (FROTA *apud* DUARTE, 2009).

Conforme explica Barbosa (2013), os altos custos logísticos na Amazônia indicam a necessidade de políticas estaduais e municipais nas áreas da construção naval, de estruturas portuárias e de vias fluviais.

A ausência de clareza nas decisões dos poderes públicos nessas áreas impede os investimentos privados mais significativos, em razão da baixa expectativa de retorno do capital a ser investido na área.

Em relação à ampliação de portos já existentes e a construção de novos portos, tecnologicamente adequados para a logística na Amazônia, a estrutura portuária deve ser pensada como um empreendimento gerador de crescimento econômico.

3 METODOLOGIA

Método científico pode ser definido como um conjunto de etapas e instrumentos pelo qual o pesquisador científico, direciona seu projeto de trabalho com critérios de caráter científico para alcançar dados que suportam ou não sua teoria inicial (CIRIBELLI, 2003).

Como mostra o conceito formulado por Mattar (2001), a presente pesquisa é caracterizada quanto aos seus fins, como exploratória em razão de seu caráter de sondagem, pois os métodos empregados compreendem: levantamentos em fontes secundárias, levantamentos de experiências, estudos de casos selecionados e observação informal.

É também uma pesquisa descritiva, pois como informa Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Quanto aos critérios e procedimentos utilizados, foram feitas entrevistas, um questionário e observação, pois assim comentam Cervo e Bervian (2002), a entrevista é uma das principais técnicas de coletas de dados e pode ser definida como conversa realizada face a face pelo pesquisador junto ao entrevistado.

Ainda conforme Cervo e Bervian (2002), o questionário "[...] refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche". Ele pode conter perguntas abertas e/ou fechadas. As abertas possibilitam respostas mais ricas e variadas e as fechadas maior facilidade na tabulação e análise dos dados. A observação também é considerada uma coleta de dados para conseguir informações sob determinado aspecto da realidade. Ela ajuda o pesquisador a "[...] identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento."

4 RESULTADO

O barco regional objeto deste estudo é o barco motor Comandante Natal VI, de propriedade familiar tendo como proprietário o senhor William, que decidiu investir na área de transporte fluvial na década de 1980, contando hoje mais de 30 anos de atividade. Devido sua idade avançada conta hoje com filho para administrar o empreendimento familiar.

Possui as seguintes características, 36 metros de comprimento, 7,5 metros de largura, 2,8 metros de calado. Em seus 3 pavimentos contam 270 metros quadrados de área destinada aos passageiros, 594 metros quadrados de área destinados a cargas em geral e 170 metros quadrados de área de lazer. Conta ainda com motorização de cerca de 600HP, um gerador de energia elétrica de 114 KVA, perfazendo uma velocidade média de 18 quilômetros por hora.

Opera com 6 tripulantes, exigidos pela Capitania dos Portos, sendo: 1 Motorista de máquinas, 1 Marinheiro de Convés, 3 carregadores, 1 cozinheira.

A embarcação efetua uma viagem de ida, Manaus – Manacapuru - Tapauá e uma viagem de retorno, Tapauá - Manacapuru - Manaus a cada 15 dias, dependendo da época do ano, a viagem tem duração de 4 dias e meio na vazante e 4 dias na cheia, o que corresponde a um total de 24 viagens ao ano.

O valor da passagem independente da época do ano custa em torno de 200,00 reais e tem capacidade para 70 passageiros.

Capacidade para transportar 60 toneladas de mantimentos, incluindo um frigorífico localizado no porão do barco, podendo manter os alimentos conservados por até 30 dias. Conforme descrito pelo dono, tende a ser um diferencial frente aos concorrentes, pois a maioria não tem lugar adequado para armazenamento de produtos perecíveis como carnes, embutidos, queijos e frios em geral.



Figura 2 – Barco regional comandante William.
Fonte: Foto tirada pelos autores, 2019.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos foram expostos e constatamos que o transporte fluvial é essencial para o desenvolvimento desses municípios do estado e que demandam investimentos necessários e urgentes. Para muitas comunidades ribeirinhas tende a ser o único meio de transporte para locomoção e comercialização dos seus produtos, sendo dessa forma essencial.

O transporte fluvial é o principal meio de desenvolver economicamente os municípios do estado do Amazonas, e que não se é dado a devida importância, é explícita a precariedade e a falta de estrutura nas rotas fluviais. A região amazônica

fica a mercê, pois os desafios enfrentados para se utilizar esse meio de transporte são grandes e surgem novos casos a cada dia.

A logística vaga pelo meio informal, assim como os trabalhadores dessa área, entende-se que é necessária uma organização deste tipo de atividade, assim como urge a melhoria dos portos neste trajeto Manaus-Manacapuru-Tapauá.

O trabalhador que movimenta a carga no porto de Manaus o faz manualmente carregando nas costas as encomendas para abastecer as embarcações. O trabalho exaustivo, com baixa remuneração é uma realidade atual. É notória a falta de fiscalização do poder público em supervisionar essa atividade.

Recomenda-se a realização de novas pesquisas abordando este tema, pois abrem-se um leque de discussões e assuntos a serem aprofundados, visto que esse tema é de grande relevância no que tange o desenvolvimento das atividades econômicas e culturais no interior do estado do Amazonas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a empresa Raul de P. Oliveira e Cia. Ltda. ME, na pessoa de seus administradores pelo pronto atendimento, colaboração e disposição em responder nossos questionamentos a cerca da navegação fluvial no trajeto Manaus-Manacapuru-Tapauá no estado do Amazonas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. ANA - Agência Nacional de Águas. **A navegação Interior e sua Interface com o Setor de Recursos Hídricos.** Caderno de Recursos Hídricos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. DF. 2005.

BRASIL. ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Anuário Estatístico Aquaviário 2012.** Brasília. DF. Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/portalv3/Anuarios/Anuario2012/index.htm>. Acesso em 15 de maio de 2019.

BRASIL. ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Caracterização da oferta e demanda do transporte fluvial de passageiros na região amazônica.** Relatório preliminar. Belém. 2013. Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/index.php/caracterizacao-da-oferta-e-da-demanda-do-transporte-fluvial-de-passageiros-na-regiao-amazonica/>. Acesso em 15 de maio de 2019.

BRASIL. ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Caracterização da oferta e da demanda do transporte fluvial de passageiros da região amazônica.** Agência Nacional de Transportes Aquaviários. – Brasília: ANTAQ, 2013. Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/index.php/caracterizacao-da-oferta-e-da-demanda-do-transporte-fluvial-de-passageiros-na-regiao-amazonica/>.Acesso em 23 de abril de 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Diretrizes da Política Nacional de Transportes Hidroviários.** Brasília. DF. Outubro de 2010.

CARVALHO, D.; SANTOS, J. T. A. N. **Transporte misto de cargas e passageiros através de barcos regionais (recreios) no Estado do Amazonas: Uma proposta para cálculo da modicidade da tarifa.** RECED – Revista Eletrônica Ciência e Desenvolvimento – janeiro – julho, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufam.edu.br/ciencia_e_desenvolvimento/article/view/2630/2515>. Acesso em: 16 de maio de 2019.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CEZEE 2000. Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas. Proposta de zoneamento ecológico econômico da sub-região do Purus. Amazonas gtz. Manaus, Amazonas, 2010. Disponível em: <https://www.amazonia.cnptia.embrapa.br/publicacoes_estados/Amazonas/Purus/ZEE%20do%20Purus%20-%20resumo%20executivo.pdf>. Acesso em 06 de Junho de 2019.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de Mestrado através da pesquisa científica.** Marilda Ciribelli Corrêa, Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

Duarte, R. C. D. D., Kuwahara, N. e Alencar, L. A. (2009), **Perspectiva Ergonômica Para Embarcações do Estado do Amazonas,** Apresentado em 23º ANPET Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Vitória. Brasil, pag. 296-295 Novembro 2009.

FROTA, C. D. **Gestão da Qualidade Aplicada às Empresas Prestadoras do Serviço de Transporte Hidroviário de Passageiros na Amazônia Ocidental:** Uma Proposta Prática. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes. 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.ufam.edu.br/ciencia_e_desenvolvimento/article/view/2630/2515>. Acesso em 05 de abril de 2019.

Gil 1999 Metodologia GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE 2010 IBGE CIDADES. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/tapaua/panorama>. Acesso em: 15 de junho de 2019.

MARQUES, A. O.; KUWAHARA, N. **Transporte Aquaviário no Amazonas:** necessidade de mudanças para a promoção do desenvolvimento econômico e social. XXIII Congresso de Ensino e Pesquisa em Transportes – ANPET, 2009. Vitória.

MATTAR 2001 MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ONU. PNUD 2010 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2010), Atlas de Desenvolvimento Humano e IDH. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional.** Editora Aduaneiras. São Paulo. 2011

SANTANA, W. A. **Proposta de Diretrizes para Planejamento e Gestão Ambiental do Transporte Hidroviário no Brasil** (ed. rev.). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-31032008-164910/pt-br.php>. Acesso em 06 de abril de 2019.

SOUZA, A. B.; NOBREGA, J. S. W.; OLIVEIRA, L. F.; MATTOSO, B. M.; **"Proposição de ensino de noções básicas de segurança e saúde do trabalho para aquaviários de navegação interior".** In: IV Congresso de Navegação Interior da SOBENA. 38-2. Belém, Pará, (2005).

O FLUXOGRAMA COMO FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DE PROCESSO NA PRODUÇÃO DE VINHO DE AÇAÍ: UM ESTUDO NA EMPRESA WAIRA

Izabelly Pinto Batista[1]
Tamires Sá da Costa[2]
Francisco Thor Mota Ramos[3]
Marcilene Assis de Souza[4]

RESUMO

O mapeamento de processos trata-se de uma atividade meio que tem por função fazer uma representação gráfica clara e objetiva, de modo a retratar a situação presente da empresa e descrever a visão dos processos a fim de otimiza-los. Este estudo tem como objetivo geral: Mapear o Processo de Produção de Açaí na empresa Waira, através da ferramenta fluxograma. O trabalho de campo foi realizado na empresa Waira, utilizando de uma entrevista semi estruturada com o proprietário com o objetivo de entender como é o trabalho desenvolvido na empresa, como ocorre o processo produtivo do açaí, bem como os desafios enfrentados na produção. Como resultado desta pesquisa criou-se um fluxograma do processo produtivo da empresa, visto que esta não possuía um, e verificou-se que as principais dificuldades do negócio são a falta constante de energia elétrica e a ausência de empresas que possam fornecer materiais para a manutenção da fábrica no município. No entanto apesar de todas as dificuldades a empresa Waira mostra-se um tanto promissora no mercado, apresentando vantagens competitivas significativas perante as concorrentes.

PALAVRAS-CHAVE: Mapeamento de processos. Fluxograma. Processo produtivo do açaí.

1 INTRODUÇÃO

Para que uma empresa esteja sempre em crescimento, é essencial identificar suas de produção para implantar melhorias contínuas, que irão otimizar as atividades que têm impacto no produto final. Dessa forma, o mapeamento de processos é um recurso de gestão indispensável para identificar e otimizar os processos finalísticos da organização.

[1] Graduanda em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: izabellybatista99@gmail.com
[2] Graduanda em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: costa.tamiresam@gmail.com
[3] Graduando em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: fthormr@gmail.com
[4] Docente do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: marcilene13assis@gmail.com

Partindo dessa perspectiva este estudo busca mapear o Processo de Produção do vinho de Açaí na empresa Waira, através da ferramenta fluxograma. Para tanto pretende-se criar um fluxograma do processo produtivo desenvolvido na empresa e identificar as possíveis dificuldades do processo de produção.

Entende-se que trabalhar com o mapeamento de processos é uma forma de não apenas controlar as atividades desenvolvidas em dado processo, que neste caso é o produtivo, mas também verificar se tais atividades contribuem para o bom andamento do processo desenvolvido. Desse modo, ressalta-se que uma empresa que tenha a descrição detalhada de seus processos mesmo que seja de pequeno porte apresentará uma gestão mais estruturada e um suporte ideal para expandir sua produção e melhorar os processos afim de torna-los mais eficazes e eficientes. Do contrário, a desorganização de processos pode gerar queda de produtividade, desmotivação dos colaboradores, repetição de tarefas e, assim, uma consequente perda de tempo e dinheiro.

Tendo em vista que a empresa é uma empresa familiar e de pequeno porte supõe que ela não possua um fluxograma de seu processo de produção. E partindo do pressuposto que o mapeamento de processos é importante em qualquer tipo de organização, seja ela de grande, médio ou pequeno porte, é interesse dessa pesquisa mapear o processo de produção desenvolvido na empresa Waira

Para a realização desse trabalho foi feita inicialmente uma pesquisa bibliográfica e posteriormente a pesquisa de campo, realizado na empresa Waira, no município de Tabatinga. Utilizou-se como aporte teórico autores como Gonçalves (2000), Pavani (2011) e Villela (2000).

Os Resultados alcançados foram valorosos, visto que conseguiu-se responder aos objetivos propostos. Partindo deste contexto criou-se o fluxograma do processo produtivo da empresa, e identificou-se que a falta constante de energia elétrica e a ausência de empresas que possam fornecer materiais para a manutenção da fábrica são as principais dificuldades do negócio. No entanto apesar de todas as dificuldades a empresa Waira mostra-se um tanto promissora no mercado, apresentando vantagens competitivas perante as concorrentes.

2.1 Mapeamento de Processos

O conceito de processos pode ser visto sob o enfoque de diferentes autores. Para Gonçalves (2000), o processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes. Corrêa (2004) complementa dizendo que o processo como um grupo de tarefas interligadas logicamente, utiliza os recursos da organização para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos.

Inerente a este assunto estuda-se outro conceito de grande relevância para as organizações, o mapeamento de processos. Conforme Pavani (2011):

> "o mapeamento, também conhecido como modelagem de processos, trata-se de uma atividade meio que tem por função fazer uma representação gráfica clara e objetiva, de modo a retratar a situação presente da empresa e descrever a visão dos processos a fim de otimiza-los." (PAVANI, 2011, p.56).

Para Villela (2000), o mapeamento proporciona uma análise estruturada sendo uma ótima ferramenta de modo a alcançar o entendimento dos processos atuais, podendo melhorar aqueles que necessitem de mudanças ou até eliminá-los, quando for o caso. Como ferramenta gerencial analítica, o mapeamento tem como objetivo o auxílio na melhoria da estrutura do processo. No entanto, Barnes (1982) assinala que para o desenvolvimento de propostas que visem a melhoria dos processos devem ser levados em consideração, quatro enfoques a saber: a eliminação do trabalho desnecessário; a combinação de operações ou elementos; a modificação da sequência das operações e a simplificação das operações essenciais.

A modelagem de processos se utiliza de diferentes técnicas de mapeamento, as quais mostram diferentes enfoques a serem estudados. De todo modo, a correta interpretação de cada técnica é fundamental durante o desenvolvimento de tal processo. Dentre as técnicas mais conhecidas temos o mapa de processos; o mapofluxograma e o fluxograma.

De acordo com Barnes (1982) o mapa de processo é uma técnica para se registrar um processo de maneira compacta, através de alguns símbolos padronizados como operações, transportes, inspeções, esperas e estoques. O

Mapofluxograma é uma representação do fluxograma do processo em uma planta de edifício ou na própria área em que a atividade se desenvolve. E o fluxograma é um método para descrever graficamente um processo usando símbolos simples, linhas e palavras, de forma a representar graficamente as atividades e a sequência do processo. Este último, conforme Barnes (1982, p.37) é utilizado para registrar o processo de uma maneira compacta e de fácil visualização e entendimento.

De todo modo, independente de qual técnica utilizar, DE MELO (2008, p. 27) ressalta que a "escolha do mapeamento como ferramenta de melhoria permite documentar todos os elementos que compõem um processo e corrigir qualquer elemento que esteja com problemas", constituindo-se assim em um relevante instrumento para a melhoria dos processos organizacionais.

2.2 O processo produtivo do vinho do Açaí

O açaizeiro (Euterpe oleracea Mart.) é nativo da Amazônia brasileira e o Estado do Pará é o principal centro de dispersão natural dessa palmácea. Populações espontâneas também são encontradas nos Estados do Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Tocantins; e em países da América do Sul (Venezuela, Colômbia, Equador, Suriname e Guiana) e da América Central (Panamá). No entanto, é na região do estuário do Rio Amazonas que se encontram as maiores e mais densas populações naturais dessa palmeira.

Dos frutos do açaizeiro é extraído o vinho, polpa ou simplesmente açaí, como é conhecido na região. De acordo com as utilidades do fruto, Tinoco (2005, p.20) disserta:

> "O açaí é habitualmente consumido com farinha de mandioca, associado ao peixe ou carne, sendo o alimento básico para as populações de origem ribeirinha. Com o açaí são fabricados sorvetes, licores, doces, néctares e geleias, podendo ser aproveitado, também, para a extração de corantes e antocianina". (TINOCO, 2005, p.20)

No que tange ao processo produtivo do vinho do açaí, a EMBRAPA (2005), em "O Sistema de Produção do Açaí", destaca as seguintes etapas:

- Recepção dos frutos: Os frutos de açaizeiro chegam às unidades de processamento acondicionados em cestos, paneiros, rasas ou caixas de plástico, os quais são pesados e conduzidos para o processo de seleção.

- Seleção: Após os processos de armazenamento e transporte do fruto in natura, os beneficiadores recebem o açaí e efetua-se a seleção, com o objetivo de garantir que sejam despolpados somente frutos em ótima qualidade para o consumo. Segundo Cohen e Alves (2006) esta seleção acontece de forma manual com auxílio de peneiras, que servem de filtro para impurezas, terra, frutos chochos, etc.
- Pré-lavagem, amolecimento e lavagem: os frutos de açaizeiro são transportados para um sistema composto de quatro lavagens em série: Na primeira, os frutos são imersos em água para a retirada das sujidades aderidas aos frutos; na segunda, os frutos também são imersos em água para o amolecimento do epicarpo e do mesocarpo, com a finalidade de facilitar o processo de despolpamento.

> As variáveis deste processo são a temperatura da água e o tempo de imersão, em que, de acordo com os processadores, variam conforme a procedência dos frutos e de seu grau de maturidade. O tempo de amolecimento varia de 10 a 60 minutos e, quanto maior for o grau de maturação, menor será o tempo de imersão dos frutos. Esses valores são empíricos, pois não existem, até o momento, experiências comprovando, tecnicamente, qual a temperatura da água e o tempo de imersão adequados para que o epicarpo e o mesocarpo amoleçam o suficiente para favorecer o despolpamento, sem afetar as propriedades da matéria-prima. (EMBRAPA, 2005)

Em seguida o açaí passa por um processo de pré-lavagem, para retirada de sujeiras que ainda estão aderidas ao fruto, na fase seguinte os frutos passam pelo processo de amolecimento em água quente, que serve para facilitar o despolpamento. De acordo com Cohen e Alves (2006) dois parâmetros são importantes nesta fase: o tempo de imersão e a temperatura da água, que por sua vez, devem obedecer aos limites de 10 a 60 minutos e de 40ºC a 60ºC respectivamente. Na terceira fase o açaí é lavado com água clorada e por último lavado com água potável.

- Despolpamento Processamento tradicional ou semi-industrial: A bebida açaí é obtida por atrito dos frutos e adição de água. Nesse tipo de processamento, são utilizadas as tradicionais máquinas despolpadeiras ou, popularmente denominadas de batedeiras, construídas em aço inoxidável, modelo vertical, que procede ao despolpamento de bateladas de frutos de açaizeiro com a adição de água. O processo tem início com a alimentação da batedeira com os frutos; precedida do

acionamento das palhetas, cujo movimento circular proporciona atrito com os frutos, seguido da progressiva adição de água. O produto processado desce por gravidade, passando em peneira de malha fina, e o açaí é depositado em bacias de aço inoxidável. Os caroços e a borra são removidos pela abertura lateral.

- Processo de embalagem: O produto embalado é conduzido a um túnel de congelamento rápido, regulado a -40 ºC. Esse tipo de congelamento proporciona melhor qualidade ao açaí, pois diminui a possibilidade de ocorrência de alterações químicas, bioquímicas e microbiológicas. Após o congelamento, o açaí deve ser armazenado em câmara fria, com a temperatura entre -18 ºC e -20 ºC.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado na empresa Waira, localizada no município de Tabatinga, AM, fundada no ano de 2012 pelo senhor Moisés Arévalo da Costa, visando complementar a renda familiar. A atividade da empresa pauta-se na produção e venda do vinho de açaí.

O presente estudo assumiu como base as abordagens qualitativas, utilizando-se do método dedutivo, tendo em vista que “Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica.” (GIL, 2008, p. 9).

A trilha metodológica obedeceu aos seguintes passos: a primeira fase consistiu na realização da pesquisa bibliográfica, conceituada por Gil (2010, p.29) como a pesquisa elaborada com base em material já publicado, constituído principalmente de livros, revistas, teses, dissertações e anais de eventos científicos.

Na segunda fase realizou-se pesquisa de campo, definida por Lakatos e Marconi (2009, p.188) como a pesquisa “utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. O instrumento de pesquisa utilizado foi a entrevista semiestruturada, aquela baseada em um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. (MANZINI, 1991, p. 154). E como técnica de pesquisa utilizou-se a observação não participante, ou seja, sem a intervenção do pesquisador na realidade estudada.

A última fase deste trabalho reservou-se à interpretação dos dados obtidos, voltando-se para a análise e discussões dos resultados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A Entrevista realizada com o proprietário da empresa Waira, Sr. Moisés Arevalo da Costa, buscou explorar um pequeno histórico da empresa, o número de trabalhadores, identificar a existência de um fluxograma com as atividades padrão da produção do vinho de açaí, como também as dificuldades enfrentadas no processo produtivo, além disso, procuramos encontrar as possíveis soluções para cada dificuldade, e por fim saber do proprietário qual seria o diferencial do açaí que ele oferece à comunidade Tabatinguense.

Acima de tudo a pesquisa realizada, teve como foco principal: O mapeamento dos processos produtivos do açaí, afim de atender dois aspectos específicos: 1. A criação de um fluxograma básico e claro para empresa; 2. Perceber as principais dificuldades enfrentadas para se produzir o vinho de açaí.

A seguir analisaremos as perguntas e respostas dadas pelo proprietário no questionário aplicado, o qual segue anexo.

Com base nas respostadas dadas pelo proprietário, a empresa Waira foi fundada no ano de 2012, e já faz sete anos que vem atuando no mercado como uma pequena fábrica de açaí, todavia a mesma não está formalizada como pessoa jurídica, atuando na informalidade.

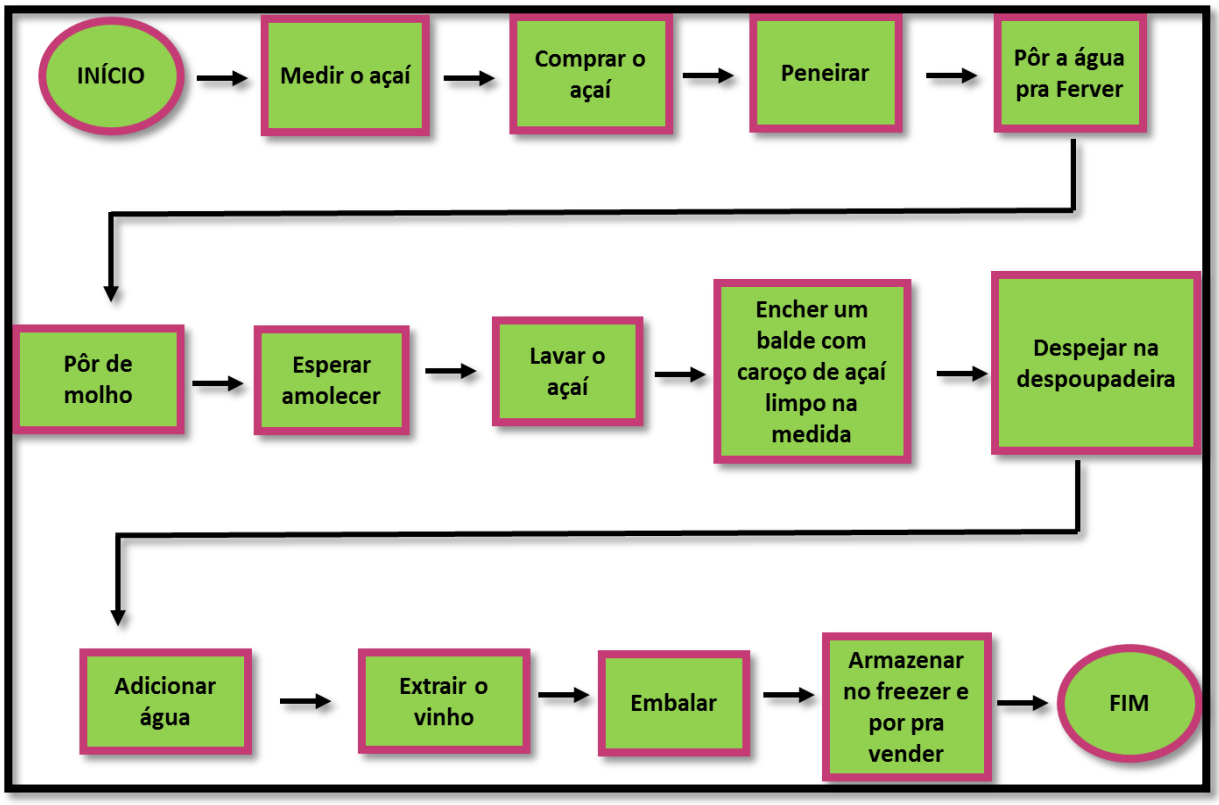
A empresa é composta por 4 trabalhadores, onde a maioria é da família, sendo o proprietário o produtor do açaí. Apesar de não apresentar um organograma, mesmo se tratando de uma empresa pequena, as tarefas são bem definidas e distribuídas. O proprietário é responsável por comprar a fruta do açaí e produzir o vinho, sua esposa é responsável por colocar o açaí de molho e lavá-lo, como também ensacolar o vinho pronto, o ajudante por sua vez fica encarregado de peneirar o açaí, encher o balde com caroço de açaí amolecido para que o proprietário possa produzir o vinho, e também é de sua incumbência se desfazer do caroço que não será mais utilizado, por fim a filha do proprietário é responsável pela venda do produto final.

Embora cada colaborador da pequena empresa saiba exatamente sua função, eles não possuem um fluxograma, com todas as etapas detalhadas do

processo produtivo do vinho de açaí, isso porque segundo o proprietário, não há necessidade, pois, a empresa é pequena e quase toda familiar, mas, ele declara que se um dia a empresa vier a crescer e chegar a exportar para fora do município a polpa do açaí, será de grande relevância construir um quadro descrevendo as etapas da produção.

A falta de um fluxograma, não foi um empecilho para que o proprietário descrevesse toda etapa do processo de produção de açaí, e com a descrição foi possível criar um pequeno fluxograma para empresa e dessa forma conhecer a produção de um dos vinhos mais consumidos no Amazonas. E principalmente no Pará.

Figura 1- Fluxograma do processo produtivo do vinho de Açaí



Fonte: Pesquisa na empresa Waira, 2019

Com relação as dificuldades, o proprietário relatou duas principais: a falta constante de energia elétrica, que dificulta em 100% a produção do açaí, pois paralisa todo o maquinário e afeta na refrigeração e conservação do açaí.

A segunda dificuldade, é o proprietário não ter empresas no município e nem nas proximidades, que possam fornecer materiais para a manutenção da fábrica,

bem como inovações que trariam mais eficiência na produção, como por exemplo a troca de alguma peça do motor da máquina de açaí, e ou a compra de novas peneiras inoxidáveis. A única forma de fazer a aquisição desses materiais é realizando pedidos em outro estado, e esperar quase um mês para os mesmos chegarem ao destino.

Conforme o proprietário, essas dificuldades poderiam ser sanadas se o mesmo adquirisse uma planta de energia para que durante a falta da luz a empresa continuasse em funcionamento, e além disso seria necessária a presença de outras empresas que pudessem fornecer suporte aos produtores de açaí, oferecendo peças para as máquinas e também equipamentos para agregar valor ao produto. Segundo o Sr. Moises, com a aquisição de alguns equipamentos a mais poderiam melhorar e muito a produção do açaí, como por exemplo: um branqueador que é um equipamento responsável por pasteurizar o açaí, minimizando a incidência de bactérias, oferecendo assim um produto final de maior qualidade.

Quando perguntado sobre o diferencial do açaí produzido pela empresa Waira, o Sr. Moises, se expressa com muito orgulho, pois diz oferecer um açaí de excelente qualidade, por não apresentar borra, e ser macio ao consumir, a agua utilizada é filtrada através de três filtros.

Um outro aspecto que a empresa oferece que a diferencia no mercado é que a mesma não vende apenas um litro de açaí, mas, um litro e duzentos ml, “isso porque boa parte do açaí fica na sacola e colocar um pouco a mais traz segurança ao cliente”.

Além disso, o proprietário demostra se preocupar com a higiene e limpeza do açaí, fazendo uso de tocas e aventais, por exemplo.

Desta feita, a empresa se mostra um tanto promissora no mercado, pois possui traços fortes perante as concorrentes. Um aspecto interessante que a põe a frente das demais e que foi possível observar através das visitas realizadas é a presença de um marketing para a divulgação do produto, como uma placa de propaganda em frente ao estabelecimento, vermelha e chamativa que descreve um pouco sobre a qualidade do açaí.

A empresa utiliza-se do *ecomerce*, ou seja, um comércio virtual, por meio do aplicativo WhatsApp, onde se faz as vendas, que aproxima o cliente e que funciona como um meio de divulgação do mesmo, fidelizando o cliente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme visto neste artigo, o mapeamento de processos é uma ferramenta essencial às empresas, um vez que proporciona uma análise estruturada dos processos por ela desenvolvidos podendo melhorar aqueles que necessitem de mudanças ou até eliminá-los, quando for o caso. O que contribui para a realização de um trabalho mais eficiente e integrado. Partindo desta perspectiva torna-se indispensável para uma empresa, mesmo que de pequeno porte, apresentar uma descrição detalhada de seus processos afim de obter uma gestão mais estruturada e um suporte ideal para expandir sua produção e melhorar os processos afim de torna-los mais eficazes e eficientes.

Com base neste contexto este estudo teve como objetivo principal o mapeamento do processo produtivo do vinho de açaí, na empresa Waira. A partir pesquisa foi possível criar um fluxograma básico e claro de todo o processo produtivo da empresa, bem como identificar as principais dificuldades enfrentadas pelo negócio.

Com a pesquisa averiguou-se que a empresa Waira foi fundada no ano de 2012, e está atuando no mercado como uma pequena fábrica de açaí, todavia a mesma não está formalizada como pessoa jurídica, atuando na informalidade. Verificou-se que a empresa é composta por 4 trabalhadores, onde a maioria é da família, sendo o proprietário o produtor do açaí. Apesar de não apresentar um organograma, mesmo se tratando de uma empresa pequena, as tarefas são bem definidas e distribuídas.

Identificou-se que a empresa não possuía um fluxograma com todas as etapas detalhadas de seu processo produtivo, uma vez que por se tratar de uma empresa pequena em que todos os funcionários são conhecedores de suas funções, o proprietário alegou não haver necessidade. Constatou-se ainda que as principais dificuldades do negócio identificadas por seu proprietário são a falta constante de energia elétrica e a ausência de empresas que possam fornecer materiais para a manutenção da fábrica no município.

Sabe-se que uma empresa para se manter no mercado precisa dispor de vantagens competitivas que as façam se sobressair em relação aos concorrentes, neste quesito a empresa Waira demonstra estar muito bem, tendo em vista que

desempenha seu processo produtivo com compromisso, dedicação e excelência. Desta feita, a empresa Waira se mostra um tanto promissora no mercado, e comprova que apesar da falta de conhecimento teórico, no que tange a ausência do mapeamento de seu processo produtivo, isto não implica em fracasso profissional, ou numa derrocada empresarial.

Conclui-se portanto que todos os objetivos propostos neste estudo foram alcançados de forma satisfatória e que os resultados atingidos servirão de base para estudos futuros que se proponham a mapear processos produtivos, bem como identificar dificuldades relacionadas ao processo produtivo de pequenos negócios.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a empresa Waira pela valorosa contribuição fornecendo os dados e informações imprescindíveis para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARNES, R.M. **Estudo de movimentos e de tempos**. São Paulo, Edgard Blücher, 6ª ed., 1982.

COHEN, K. O.; ALVES, S. M. **Sistema de Produção do Açaí – Processamento, Embalagem e Conservação**. 2ª Ed. Embrapa Amazônia Oriental, 2006. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/processamento.htm Acessado em: maio de 2019.

CORRÊA, Henrique L. & CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações.** Ed. São Paulo: Atlas, 2004. 690 p.

DE MELO, A. E. N. S.. **Aplicação do Mapeamento de Processo e da simulação no desenvolvimento de projetos de processos produtivos**. Itajubá: UNIFEI, 2011. ROTHER, M; SHOOK, J.. Learning to See, The Lean Enterprise Institute, MA, USA, 2000.

EMBRAPA. **Sistema de Produção do Açaí.** Pará. Julho, 2005

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As empresas são grandes coleções de processos**. RAE – Revista de Administração de Empresas. Jan./Mar. 2000. São Paulo, v.40. n. 1. p. 5-19.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social.** v. 26. São Paulo: Didática, 1991.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PAVANI JÚNIOR, Orlando; SCUCUGLIA, Rafael. **Mapeamento e gestão por processos: BPM (Business Process Management).** São Paulo: M. Books, 2011.

SHANLEY, P. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

SUFRAMA. **Potencialidades – Estudo de viabilidade econômica. Açaí.** Manaus, 2003 Disponível em: http://www.suframa.gov.br/publicacoes/proj_pot_regionais/acai.pdf, acessado em outubro de 2015

TINOCO, A. C. **Açaí amazônico: novas perspectivas de negócio. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental,** 2005. 1 CD-ROM. Trabalho apresentado no Workshop Regional do Açaizeiro: pesquisa, produção e comercialização, Belém, PA, 2005.

VILLELA, Cristiane da S. S**. Mapeamento de Processos como Ferramenta de Reestruturação e Aprendizado Organizacional**. 2000. 182 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/78638/171890.pdf?seque>. Acesso em: 28 abr. 2019.

O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE EMPRESAS: UM ESTUDO NA EMPRESA L.S COMPUTADORES

Izabelly Pinto Batista[1]
Tamires Sá da Costa[2]
Guilherme Olavo dos Santos Lira[3]

RESUMO

A tecnologia da informação é considerada como um dos componentes fundamentais do ambiente empresarial. Tendo inegável participação na gestão eficiente das organizações, a tecnologia da informação permite o gerenciamento de enormes quantidades de dados, proporciona diversas mudanças, desde a simples automatização de processos até uma profunda alteração na maneira de conduzir e alavancar os negócios. Partindo de tal perspectiva, o presente estudo tem como objetivo geral averiguar qual o papel da tecnologia da informação na gestão da empresa L.S Computadores. Esta pesquisa assume como base a abordagem qualitativa e o aporte teórico assenta-se em autores como: Rezende e Abreu (2011), Porter (1986) e Cruz (2007). O trabalho de campo foi realizado na empresa L.S Computadores, localizada no município de Tabatinga, Amazonas, através de uma entrevista semiestruturada com o proprietário e dois funcionários. Os resultados da pesquisa mostram que a empresa utiliza um sistema denominado SIC, o qual é responsável por gerir todas as atividades da empresa. Com a utilização desse sistema foi possível maximizar os ganhos e a produtividade da empresa, permitindo a gestão mais eficiente da empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia da informação. Gestão. Empresa.

1 INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos, concorrência mais acirrada e clientes mais exigentes, a Tecnologia da Informação torna-se uma ferramenta de extrema importância no ambiente empresarial. Definida por Alecrim (2013, p.2) como “um conjunto de todas as atividades (...) providas por recursos computacionais que visam permitir a obtenção, o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações” ela permite o gerenciamento de enormes quantidades de dados, proporciona diversas mudanças, desde a simples automatização de processos até uma profunda alteração na maneira de conduzir e alavancar os negócios.

[1] Graduanda em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: izabellybatista99@gmail.com
[2] Graduanda em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: costa.tamiresam@gmail.com
[3] Graduando em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: Guilherme.olavo@gmail.com

O presente estudo tem como objetivo averiguar qual o papel da tecnologia da informação (TI) na gestão da empresa L.S Computadores. Para tanto esta pesquisa se propõe a identificar qual a TI utilizada na gestão da empresa em estudo, buscando conhecer suas utilidades, verificar quais as dificuldades para a implantação da TI e conhecer os benefícios trazidos à organização desde sua implantação.

O uso correto da TI propicia um fluxo de informações dentro da organização mais ágil e eficiente e permite que o gestor tome decisões respaldadas em informações seguras e consistentes. Partindo de tal perspectiva a TI é indispensável não só para o gerenciamento de grandes e médias empresas, mas também para o gerenciamento de empresas de pequeno porte, como a L.S Computadores.

A TI é amplamente utilizada nas organizações e auxilia a execução de atividades nos mais diferentes setores. Através do uso da TI há maior facilidade na execução das atividades, mais agilidade na tomada decisões e como consequência o gerenciamento mais eficiente do negócio. Assim sendo, é de interesse desta pesquisa entender como a TI é utilizada na empresa L.S Computadores e de que maneira auxilia no gerenciamento da empresa. Tomando como base que é uma empresa que comercializa eletrônicos e presta assistência técnica pressupõe-se que o uso da TI seja algo intrínseco à existência da empresa e fundamental para o desempenho de suas atividades.

Este estudo assume como base a abordagem qualitativa e o aporte teórico assenta-se em autores como: Rezende e Abreu (2011), Porter (1986) e Cruz (2007). A pesquisa foi realizado na empresa L.S Computadores, localizada no município de Tabatinga, Amazonas, e o instrumento de coleta de dados utilizado foi uma entrevista semiestruturada com o proprietário da empresa e dois funcionários.

Os resultados da pesquisa mostram que a empresa utiliza um sistema chamado SIC, o qual é responsável por gerir todas as atividades da empresa, reunindo em uma única plataforma todas as funções necessárias para a gestão de um negócio. Com este sistema foi possível maximizar os ganhos e a produtividade da empresa, permitindo a gestão mais eficiente da empresa.

2.1 O uso da Tecnologia da Informação no ambiente organizacional

Rezende; e Abreu (2011, p. 54) definem a Tecnologia da Informação como "recursos tecnológicos e computacionais para a geração da informação". Complementando esta afirmação, Cruz (2007, p. 186) define TI como "o conjunto de dispositivos individuais, como hardware, software, telecomunicações ou qualquer outra tecnologia que, faça parte ou gere tratamento da informação, ou ainda, que a contenha". São exemplos desses dispositivos, os computadores, pendrives, os celulares, câmeras de segurança, a internet, os programas de computador, etc.

A informação é considerada um dos recursos mais importantes e valiosos de uma organização, uma vez que é através deste recurso que as organizações tomam conhecimento de todos os fatores que influenciam suas atividades. Nesse sentido, Pereira e Fonseca (1997) afirmam que a Tecnologia da Informação (TI) surgiu da necessidade de estabelecer estratégias e instrumentos de captação, organização, interpretação e uso das informações.

Conforme Porter (1986) a utilização efetiva da Tecnologia da Informação está diretamente ligada à sobrevivência e a estratégia competitiva das organizações.

> Nesta nova visão, a tecnologia da informação torna-se cada vez mais estratégica para a organização e passa a ter características de apoio aos diversos processos organizacionais, em cada fase do ciclo de gestão (planejamento, organização, direção e controle) (SILVA, 2011, p. 02.).

Através do uso da TI, a organização busca desenvolver sistemas de informação eficientes, que proporcionem o melhor fluxo de informações dentro da empresa, possibilitando uma tomada de decisão mais coesa e segura. Para O'Brien (2006, p. 6), Sistemas de Informação (SI) podem ser definidos como " um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização". Alter (1996, p. 61), complementa dizendo que "um SI (...) usa a TI para capturar, transmitir, armazenar, recuperar, manipular ou expor informações usadas em um ou mais processos de negócios". Com sistemas de informação eficientes as organizações podem tomar decisões rápidas, seguras e consistentes com os objetivos organizacionais, ganhando assim vantagens sobre a concorrência.

Partindo desta perspectiva, a Tecnologia da Informação vem sendo considerada o motivo de muitas empresas alcançarem sucesso profissional. Mesmo

em cenários de instabilidade econômica, política e/ou social, o uso da TI faz com que empresas ganhem destaque e competitividade.

2.2. Dificuldades na implantação de novas TI's nas organizações

As organizações estão inseridas em um ambiente caracterizado, sobretudo por rápidas e constantes mudanças, onde para manterem sua capacidade competitiva frente aos concorrentes precisam estar em constante atualização. Nesse sentido, Porter (1986, p. 83) considera crucial a utilização efetiva da TI para a sobrevivência e a estratégia competitiva das organizações, assim, o uso de sistemas de gestão mais eficientes e atualizados passa a ser algo primordial.

Um sistema de gestão é um software que tem como objetivo facilitar as atividades do dia-a-dia, automatizando o máximo de processos quanto for possível. No entanto a implantação de novos sistemas para auxiliar na gestão da organização pode encontrar algumas dificuldades. A esse respeito Dietrich (2007 apud TELES, p. 6), destaca quatros fatores que dificultam a implantação de sistemas de gestão nas organizações, são eles: a falta de alinhamento tático, que resulta da falta de acompanhamento dos executivos durante o processo de implementação do sistema; processos inadequados no que se refere ao alinhamento do sistema às práticas organizacionais; dificuldades inerentes à tecnologia, que decorrem da falta de treinamento do funcionário para operar o novo sistema; e transformações culturais, no que tange às mudanças que o sistema trará na forma como a organização executa suas atividades e na forma como seus colaboradores trabalham.

Outras dificuldades inerentes à implantação de novas TI's podem ser a resistência dos funcionários, proveniente de sua comodidade a antiga forma de trabalhar e a falta de comprometimento dos funcionários com os resultados organizacionais, que passam a atribuir o sucesso ou a falha de seu trabalho à nova TI. Nesse sentido, Reis Neto (2006) afirma que as dificuldades de cunho antropológico no que se refere à inserção de novos sistemas na realidade organizacional dos usuários são os principais entraves à implantação das TI's.

Tomando como base todas as dificuldades citadas, Dias (1998, p. 4-7) recomenda que seja feito um planejamento de medidas que gerenciem os impactos organizacionais buscando respeitar o momento da organização, sua história em

relação à utilização de tecnologia, os recursos disponíveis para seu uso e os conflitos a serem resolvidos.

2.3. Os benefícios do uso da Tecnologia da Informação para as organizações

São muitos os benefícios a serem alcançados com a adoção de novas tecnologias no ambiente empresarial. A tecnologia mostra caminhos inovadores a serem seguidos, beneficiando a gestão de grandes, médias e pequenas empresas.

De acordo com Albertin e Moura (2003) os benefícios trazidos pelo uso da TI podem ser divididos em tangíveis e intangíveis. Os tangíveis são aqueles que afetam diretamente os resultados da empresa, tais como redução de custo e geração de lucros e os intangíveis são os que causam melhorias de desempenho do negócio, mas não afetam diretamente no resultado da empresa, tais como informações gerenciais, segurança etc. De acordo com os autores, a inovação, a flexibilidade, a qualidade, a produtividade e o custo destacam-se como os principais benefícios. Nesse sentido Coutinho (2013, p.15) assinala que:

> "os benefícios oferecidos e as reconfigurações de negócio induzidas pela TI certamente refletem em benefícios efetivos para o negócio, que incluem a redução de custo, obtida por exemplo, pela integração interna de processos e áreas; o aumento da produtividade conseguido pela automação localizada de processos; a melhoria da qualidade resultado da utilização de tecnologia nos próprios produtos e serviços ou mesmo nos processos para garantir a sua efetividade; o aumento da flexibilidade obtido pela base tecnológica que permite o crescimento do volume de negócios sem um crescimento proporcional de custos operacionais ou mesmo de forma rápida; e a inovação conseguida com novas práticas e processos possíveis por meio da utilização intensa de TI."

Rezende (2008, p.46) destaca ainda outros benefícios, tais como:

> "contribuição para o desempenho efetivo da organização que auxilia as organizações na obtenção de melhor desempenho com baixos custos; diferenciação do concorrente; concentração de mercado; utilização como uma ferramenta de gestão; apoio à geração de oportunidades e vantagens competitivas ao negócio; planejamento de novas tecnologias para a organização; apoio na vantagem competitiva e promoção da capacidade criativa".

Como é possível observar são inúmeros os benefícios e vantagens trazidos pelo uso da tecnologia da informação, nesse sentido as organizações só têm a ganhar com sua implantação, além do que aquelas que não se adaptarem às

mudanças no ambiente organizacional promovidas pelos avanços tecnológicos não poderão se manter ativas no mercado.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado na empresa L.S Computadores, localizada no município de Tabatinga, AM, na Rua Duarte Coellho, Bairro Portobrás, n°12, loja 5. A atividade da empresa pauta-se na venda de eletrônicos, bem como na assistência técnica de informática.

O presente estudo assumiu como base as abordagens qualitativas, utilizando-se do método dedutivo, tendo em vista que "Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica." (GIL, 2008, p. 9).

A trilha metodológica obedeceu aos seguintes passos: a primeira fase consistiu na realização da pesquisa bibliográfica, conceituada por Gil (2010, p.29) como a pesquisa elaborada com base em material já publicado, constituído principalmente de livros, revistas, teses, dissertações e anais de eventos científicos.

Na segunda fase realizou-se pesquisa de campo, definida por Lakatos e Marconi (2009, p.188) como a pesquisa "utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles". O instrumento de pesquisa utilizado foi a entrevista semiestruturada, aquela baseada em um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. (MANZINI, 1991, p. 154). Sendo realizada com o proprietário e dois funcionários.

A última fase deste trabalho reservou-se à interpretação dos dados obtidos, voltando-se para a análise e discussões dos resultados.

4 ANÁLISE E DICUSSÕES DE RESULTADOS

Através da entrevista realizada com o proprietário da empresa, o Sr. Luciano Santos Silva, 55 anos, e dois de seus funcionários foi possível responder aos objetivos traçados inicialmente e conhecer um pouco mais a respeito da empresa. Desse modo, apurou-se que a empresa L.S Computadores foi fundada por seu Luciano, em 09 de fevereiro de 2009 e vem atuando no mercado há 10 anos como

empresa do ramo comercial de eletrônicos, que também presta suporte técnico. A empresa emprega 5 funcionários e é composta por três departamentos: o administrativo, o de vendas e o de suporte técnico.

Por se tratar de uma empresa que atua na área da tecnologia, a L.S Computadores, se utiliza de algumas TI's, como sistemas de segurança, softwares para suporte técnico e um sistema de gestão denominado SIC (Sistema Integrado Comercial), no qual consiste o foco desta pesquisa.

Conforme o Sr. Luciano o software SIC foi aderido pela empresa principalmente pela necessidade de se controlar o estoque com mais eficiência, uma vez que o antigo programa utilizado pelo mesmo, o Excel, já não estava mais sendo eficiente. No entanto, as utilidades do sistema vão muito além disso.

O software SIC é um programa de computador que agrega em uma única plataforma todas as funções necessárias para a gestão de um negócio. A esse respeito, o SIC promove o controle de estoque físico e financeiro da empresa, fiscalizando a quantidade de mercadorias compradas, vendidas e disponível em estoque, além de calcular e controlar o valor financeiro das mercadorias do estabelecimento e informar quando é preciso fazer a reposição. O programa também promove o controle de vendas, informando o número de vendas, seus respectivos valores e as formas de pagamento realizadas, além de produzir relatórios e gráficos sobre o desempenho da empresa em um determinado período.

O SIC também emite cupons fiscais, função imprescindível para que o estabelecimento funcione dentro da lei, uma vez que através desses cupons o proprietário comprova seus lucros e custos e elabora sua declaração de imposto de renda. Além disso, essa função assegura o cliente em sua compra e dá credibilidade à empresa. O software também realiza o controle de caixa. Ele mensura os valores que entram e que saem do caixa da empresa, identificando suas respectivas origens e destinos e informando o quanto a empresa fatura e gasta durante o mês. Além disso, ele dispõe da função de cadastro de funcionários, clientes e fornecedores, sendo de grande utilidade para que a empresa estreite relações com estas pessoas.
No que concerne às dificuldades para a implantação desta TI, um dos funcionários citou a assistência técnica falha. A esse respeito ele explicou que todas as instruções para aprender a operar o sistema foram dadas por contato telefônico – tendo em vista a localização da empresa (interior do Amazonas) – e isso o que

acabou por gerar muitos ruídos na comunicação, prejudicando a compreensão das instruções e contribuindo para a demora na adaptação ao sistema. O sinal de internet ruim também foi outra dificuldade encontrada, pois prejudicou a instalação do sistema, tornando o processo moroso e estressante. Além disso, houve certa resistência por parte dos funcionários, que já estavam habituados com o sistema anterior, e sabiam que teriam que passar por um novo processo de adaptação, tendo que aprender novos procedimentos para operar o novo sistema. A esse respeito, nos foi relatado também que até a aplicação total do software à empresa recontagens constantes do estoque tiveram que ser realizadas, contribuindo para que a implementação desta TI fosse um processo muito cansativo, principalmente para os funcionários.

Todavia superada estas dificuldades a implantação da TI na LS Computadores trouxe uma série de benefícios à empresa. A esse respeito, o proprietário relatou que após implantação da TI, os relatórios obtidos através do sistema tornaram as informações mais completas e consistentes, permitindo uma visão global da situação da empresa. De maneira rápida e clara, ele obtém informações relacionadas ao seu estoque, tanto físico, como financeiro, às suas vendas, ao fluxo de caixa, as contas a receber, as contas a pagar, enfim, obtém informações a respeito de qualquer setor, a respeito de qualquer atividade e a qualquer momento, as quais serão de extrema importância para que as decisões possam ser tomadas de forma segura e consistente.

Com o sistema as atividades da empresa passaram a ser realizadas com maior agilidade e eficácia, evitando perda de tempo e desgastes desnecessários. Com o novo sistema a gestão da empresa passou a ser mais eficiente, uma vez que seu Luciano não precisa mais controlar o estoque, o fluxo de caixa, as vendas e a contabilidade da empresa de forma separada. Agora com o SIC, todas essas funções e suas respectivas informações estão reunidas em uma única, onde o proprietário e seus funcionários podem acessar e obter todas as informações necessárias para o desenvolvimento de suas atividades quando precisarem.

De modo geral, conclui-se que com o SIC foi possível maximizar os ganhos e a produtividade da empresa, melhorar o controle e desenvolvimento das atividades, reduzir custos por conta da integração das atividades, aumentar a qualidade do

serviço prestado, acessar informações de maneira rápida para a tomada de decisões, e através de tudo isso alcançar a gestão mais eficiente do negócio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As empresas atuam em um ambiente cada vez mais competitivo e acirrado, em busca de novos clientes, produtos e de novas estratégias para reduzir custos operacionais e aumentar o retorno sobre o capital investido, agregando valor ao produto e buscando satisfazer o cliente. Neste atual cenário, a TI torna-se fundamental às organizações, uma vez que proporciona maior capacidade para ampliar, adquirir, manipular e comunicar informações a fim de atingir seus objetivos.

Entende-se que a TI se faz presente em todos os setores de uma organização, facilitando a execução das mais variadas atividades. A esse respeito averiguou-se que é de suma importância à gestão da empresa L.S Computadores.

Com a pesquisa identificou-se que a organização utiliza um sistema denominado SIC (Sistema Integrado Comercial), que reuni em uma única plataforma as funções necessárias para a gestão eficiente de um negócio. O software integra as funções de controle de estoque, controle de vendas, de fluxo de caixa, emissão de cupons fiscais, bem como cadastro de clientes, funcionários e fornecedores. Com a implantação desta TI as atividades da empresa passaram a ser realizadas com maior agilidade e eficácia, evitando perda de tempo e desgastes desnecessários.

Apesar das dificuldades para a implantação da TI, tais como o sinal de internet ruim para a instalação do sistema e a resistência à mudança por parte dos funcionários, a TI foi implementada na empresa e trouxe muitos benefícios, que juntos proporcionaram a gestão mais eficiente do negócio.

É certo que a implantação de TI´s por si só não é suficiente para gerenciar uma empresa, porém, se bem utilizados são ferramentas importantes para o gerenciamento, pois auxiliam os gestores, no planejamento, execução e controle das atividades da organização, permitindo que a mesma, execute suas tarefas com maior agilidade e eficiência.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a empresa L.S Computadores pela valorosa contribuição fornecendo os dados e informações imprescindíveis para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, L.A e MOURA, R.M. **Enfoque gerencial dos Benefícios, e Desafios da Tecnologia de Informação para o Desempenho Empresarial**. Projeto de pesquisa desenvolvido com o apoio do Núcleo de Pesquisa e Publicações (NPP) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) da Fundação Getulio Vargas (FGV). São Paulo: FGV-EAESP, 2003.

ALECRIM, Emerson. **O que é tecnologia da informação (**TI)? Disponível em: http://www.infowester.com./ti.php. Acesso em: 25 de julho de 2019.

ALTER, S. **Sistema de Informação: uma perspectiva de gerenciamento.** Menlo Park. Califórnia: Benjamin Cummings. 2. ed., 1996.

COUTINHO, Rodrigo. **Importância da implantação de tecnologia de informação na gestão das micro e pequenas empresas do setor motociclístico de cacoal.** Rondônia, UFRO, 2013.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Organizações e Métodos: estudo integrado das tecnologias de informação**/ Tadeu Cruz. – 3 ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

DIAS, D. **Motivação e resistência ao uso da tecnologia da informação: um estudo entre gerentes.** In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 22., 1998, Foz do Iguaçu. *Anais*. Foz do Iguaçu: ANPAD, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social.** v. 26. São Paulo: Didática, 1991.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2ed. – São Paulo: Saraiva,2006.

PEREIRA, M. J. L. B.; FONSECA, J. G. M. **Faces da decisão:** as mudanças de paradigmas e o poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para a análise da indústria e da concorrência.** Rio de Janeiro: Campus, 1986.

REIS NETO, S. S. **Material de referência sobre Sistemas elaborado para fins didáticos da disciplina Administração de Produção da UFRJ.** 2006.

REZENDE, D. A.; ABREU A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informações empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA. M. **Tecnologia da informação e sua contribuição para a gestão empresarial.** 03. Março. 2011. Disponível em; <http :// www.Administradores .com .br/ informe - se/ artigos / tecnologia – da – informacao – e sua– contribuicao – para – a – gestao -empresarial/52772/> Acesso em: 24 julho. 2013.

TELES, B. A. W.; AMORIM, M. R. L. **Superando dificuldades na implantação dos sistemas de informação nas organizações.** Revista de Administração da Faculdade Novo Milênio, Rio de Janeiro, 2013.

PRODUÇÃO DA FARINHA DE MANDIOCA: UMA ANÁLISE NA COMUNIDADE INDÍGENA DE FILADÉLFIA NO MUNICIPIO DE BENJAMIN CONSTANT-AM

[1] Juliana Sampaio Chota
[2] Marcilene Assis de Souza
[3] Missilene Curica Fernandes
[4] Ana Paula Batista Batalha

RESUMO
O presente estudo aborda sobre a produção de farinha de mandioca na comunidade indígena de Filadélfia do município de Benjamin Constant, região do alto Solimões-AM. A pesquisa tem por objetivo analisar a produção de farinha de mandioca na comunidade de Filadélfia e identificar quais as dificuldades encontradas no processo de produção da farinha. Os procedimentos metodológicos utilizados para o levantamento dos dados foram a pesquisa qualitativa, bibliográfica, observação participante e entrevistas realizadas com duas famílias denominadas A e B. O aporte teórico deu-se a partir de autores como Pinto (2001), Lacerda (2005), Bezerra (2006), entre outros. Foi constatado que a produção da farinha é realizada através da organização familiar, que juntos realizam todo o processo de fabricação manual, os desafios e dificuldades encontradas pelos produtores de farinha foram, a utilização de método defasados, infertilidade do solo para a plantação e as cheias dos terrenos de várzea.

Palavras-Chaves: Agricultura. Produção de farinha. Organização.

1 INTRODUÇÃO

A farinha de mandioca é um dos componentes essenciais na alimentação da população brasileira, mais expressamente nas regiões Norte e Nordeste. Dados de 2010 apontam que o Nordeste continua como 1.º produtor (mais de 8 milhões de toneladas e área colhida de 815 mil ha); em 2.º lugar está a região Norte (6,8 milhões de toneladas e área colhida de 468 mil ha) (SEBRAE, 2012). No entanto, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta diminuição de 3% na área plantada

[1] Graduanda em administração do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade, Federal do Amazonas-UFAM. E-mail: Mariahjuju1@gmail.com
[2] [2]Professora em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Especialista em Gestão Logística pela Universidade Candido Mendes – UCM. E-mail: marcilene13assis@gmail.com: marcilene13assis@gmail.com
[3] Graduando em Administração do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. E-mail: missilenecf@hotmail.com
[4] Graduanda em Administração do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. E-mail: anapaulaamt@hotmail.com

com mandioca no Brasil entre 2016 e 2017 (IBGE, 2018). Percebe-se a redução na produção de farinha de mandioca, desta forma, nota-se a importância desse debate.

A presente pesquisa, promove uma reflexão sobre a importância da produção de farinha de mandioca para a sociedade e os benefícios que são gerados para a comunidade, diante disso o principal víeis da pesquisa é incitar a valorização desta atividade que é de suma importância para a preservação da cultura, além de incentivar a economia local.

Com base neste contexto observa-se que, nos últimos anos, a mandioca tem deixado de ser tão somente uma cultura destinada a garantir a segurança alimentar para produtores e consumidores situados nas faixas de renda mais baixas. As raízes vêm cada vez mais sendo diferenciadas (pré-cozida e congelada) e empregadas como matéria-prima para as indústrias de fécula, transformando-se em fonte de receita, sobretudo, para pequenos e médios produtores (BARROS et al, 2004, p. 193).

A pesquisa tem por objetivo analisar a produção de farinha de mandioca na comunidade de Filadélfia e identificar quais são as dificuldades encontradas no processo de produção.

Foi verificado através da pesquisa que a comunidade usa os processos tradicionais para produzir a farinha de mandioca, processos esses, advindos da cultura, repassadas por gerações, no entanto isso é propício, pois valoriza e mantém viva a cultura tradicional, porém é notório as grandes dificuldades enfrentadas pela comunidade, como a falta de apoio providos das organizações e do poder público, para aprimorar o treinamento e manuseio da produção, utilizando equipamentos e maquinas disponibilizados pelo poder público para fomentar o processo de produção da farinha e isso impede o crescimento da produção de farinha de mandioca na comunidade, já que a comunidade possui maquinas para auxiliar o processo de produção, porém não sabem utiliza-las.

2 METODOLOGIA

A referida pesquisa foi desenvolvida na comunidade Indígena de Filadélfia pertencente ao município de Benjamin Constant- AM, localizada na margem esquerda do Rio Solimões, foi feita uma visita na comunidade com o objetivo de investigar como é realizada o processo de produção de farinha de mandioca na comunidade de Filadélfia e verificar quais são as dificuldades encontradas pelos mesmos.

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica que é primordial para compreende as teórias acerca da temática da pesquisa, de acordo com Fonseca (2002, p. 32) “a

pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites".

Outra metodologia utilizada nesta pesquisa foi a pesquisa de campo esse procedimento visa buscar informações fidedignas para explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto em que encontra o objeto de pesquisa.

Foram realizadas observações não participante, analisando todo o processo de produção, de duas famílias que permitiram ser fotografadas e filmadas enquanto realizavam a produção.

Foram também aplicadas uma entrevista com as duas famílias, com o fim de compreender o processo de produção da farinha e as dificuldades encontradas pelas famílias para produzirem a farinha em maior escala. A entrevista foi gravada em áudio, e posteriormente foram feitas transcrições de todo o texto. Conforme Oliveira (2012, p. 86), "a entrevista é um excelente instrumento de pesquisa por permitir a interação entre o pesquisador (a) e o entrevistado (a) e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que está pesquisando".

Portanto pretende-se analisar a produção da farinha de mandioca, em seguida elaborar um fluxograma para melhorar a compreensão além de verificar como ocorre o processo para a produção da farinha na agricultura familiar da comunidade Indígena de Filadélfia, captando assim algumas dificuldades nesse processo.

3 A PRODUÇÃO DE MANDIOCA

A mandioca tem sua origem na América do sul. A mesma é considerada uma das mais antigas culturas agrícolas do país, sendo conhecida pelos índios antes da época do descobrimento e, hoje sua produção se espalha por todo o território Brasileiro, principalmente na região do alto Solimões, nas comunidades é principal fonte de renda dos ribeirinhos, assim como na comunidade indígena de Filadélfia.

Segundo Lacerda (2005) a mandioca é dividida em duas partes a mesma pode ser dividida em dois grandes grupos, genericamente chamados de "amarga" ou "doce", dependendo da quantidade de ácido cianídrico contido nesta raízes.

As raízes "amarga" contêm altas taxas desta substância, sendo necessário passar por um complexo processamento antes de ser consumida, envolvendo entres

outras etapas, ralar e espremer para tirar o caldo, no qual se concentram a maior quantidade da toxina. Notadamente, estas espécies deste grupo são as preferidas na fabricação de farinha, principalmente na região da floresta tropical. Há variadas doces, também chamadas de “aipim” ou “macaxeira” possuem baixa taxa de substância, sendo consumíveis para o cozimento (SAUER; DUFOUR; BROCHADO apud BARGHINI, 2004).

Dessa maneira, é notável a preferência dos agricultores pela mandioca “amarga” para a produção de farinha na região do alto Solimões, assim como todo o território nacional e principalmente na comunidade Indígena alvo da pesquisa.

A mandioca é uma planta típica de climas secos que tem forma semelhante a de um arbusto. A parte mais importante da planta é raiz, que pode ser usada como alimentação animal ou do homem ou como matéria prima para indústria que vai transforma-la em diversos subprodutos (NEAPL, 2008).

A farinha constitui um dos principais produtos originários da mandioca. Está presente nas refeições cotidiana dos brasileiros, tanto nos pratos mais simples quanto em outros mais finos e elaborados, além de ser destaque na culinária nacional e regional, exercendo importante papel na construção de identidades culturais em algumas regiões do país (PINTO, 2001).

Portanto produzir farinha gera benefícios tanto para os produtores, na geração da economia local, promovendo renda aos mesmos, como para consumidores, por isso é necessário valorizar a produção do agricultor pois este desempenha um papel fundamental para a sociedade.

3.1 AGRICULTURA FAMILIAR

A priori vamos começar entender o que se entende por agricultura familiar, define-se a mesma como sendo o cultivo da terra por parte de uma família, onde o produtor tira os produtos para consumo próprio e para possível comercialização sendo os agricultores, gestores e trabalhadores das próprias terras. O cultivo é realizado por pequenos produtores rurais, tendo como mão de obra na maioria dos casos os membros da família.

Diante disso segundo a lei 11.326 de junho de 2006, para ser considerado agricultor familiar, tende-se estar enquadrada em alguns requisitos.Não possuir propriedade rural maior que quatro módulos fiscais, utilizar predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas da propriedade e possuir maior parte da renda proveniente das atividades agropecuárias desenvolvidas no

estabelecimento rural (BRASIL, 2016).

Diante dessa linha de pensamento os agricultores se enquadra nessas normas, pois todos moram na zona rural do município. Diante do exposto LIMA; WILHINSON apud NAZZARI et al., (2010) afirma que:

> A agricultura familiar é dita como a principal atividade econômica de muitas regiões da nossa nação e precisa ser fortalecida, pois gama de oportunidade para os produtores no que tange a empregabilidade e renda é muito importante. É preciso garanti-lhes acesso fácil ao credito, condições e recursos tecnológicos para a produção e manejo sustentável de seus estabelecimentos, bem como garantia de comercialização da sua produção agrícola ou não.

Seguindo nessa linha de pensamento é muito notável a importância da farinha para o comércio local, sendo que abastece o mercado e alimenta a população da zona urbana, assim trazendo benefícios para os produtores e consumidores.

Pode-se perceber que agricultura familiar engloba a produção e produtividade pelos mesmo ciclo de pessoas de uma família, ou seja, este conhecimento de produção é passado de geração em geração, e ocorre de forma contínua. Portanto a agricultura familiar desempenha um papel fundamental para os agricultores indígenas, garantindo dessa forma a alimentação, sustento dos povos indígenas e ainda a valorização da sua cultura.

De acordo com as famílias A e B a agricultura na comunidade é organizada em grupo familiar, no que convém com a produção de farinha, as mesmas, marcam um dia para realizar o trabalho. Durante todo o processo de produção da farinha de mandioca os agricultores permanecem unidos, visando um objetivo comum para assim manter o sustento da família.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com duas famílias da comunidade de Filadélfia que trabalham diretamente com a agricultura familiar de produção da farinha de mandioca. As famílias serão apresentadas ao longo dessa discussão como família A e família B.

De acordo com as famílias A e B a colheita da mandioca é realizada manualmente, por todos os membros da família. Conforme Fukuda; Otsubo (2003) a produção da farinha de forma artesanal é feita basicamente através da colheita da mandioca onde é realizada manualmente, por meio de duas etapas, a poda das ramas e o arranque das raízes, após a colheita das raízes, elas devem ser depositadas em

locais que facilitem o seu recolhimento para o transporte, evitando assim, a permanência das raízes no campo por mais de 24 horas, pode advir apodrecimento e intoxicação fisiológica ou bacteriológica.

Logo após a colheita é realizada o transporte do mesmo, conforme as duas famílias A e B, o transporte do mesmo acontece de duas maneiras. Quando a mandioca é plantada na terra firme o transporte é feito pelos próprios agricultores, onde as raízes são colocadas em sacas de fibra ou em peneiros. Na Várzea o transporte ocorre por meio de canoas de madeira, que consiste no meio de transporte mais utilizados pelos ribeirinhos. Para Bezerra (2006) o transporte da mandioca deve-se dar por veículos que devem estar em boas condições de higiene, para evitar a presença de produtos contaminados que possam mudar a qualidade da matéria-prima.



Figura 1 - Transporte da mandioca
Fonte: Pesquisa de Campo, 2019

A descascagem é realizada por meio da utilização de um facão para tirar as cascas e facilitar o descascamento, que também ocorre mediante o uso das mãos. As cascas também podem ser utilizadas como adubo ou alimento para animais. Não foi possível obter imagens desse processo.

Em seguida é feita a lavagem da mesma, para ser depositada numa caixa d'água ou no igarapé, ficando apenas por um dia e uma noite dentro d'água para que amolecer, processo chamado pelos agricultores como 'molho'. De modo que este fique em local de fácil acesso, com nível de água alto o suficiente para encobrir toda a mandioca.

Após saírem de molho as raízes são levadas e transformadas em massa, por meio de um ralador, que funciona com um motor rabeta, este é formado por um cilindro feito de madeira, com lâminas de aço serrilhados. As raízes são empurradas para

dentro do ralador, com ajuda de braços de madeira ou até mesmo com a própria mandioca fresca. Alguns agricultores não utilizam essa ferramenta citada o (ralador), os que não utilizam a ferramenta, realizam todo processo supracitado com as próprias mãos, nesse processo manual são deixadas de molho de dois a três dias na água, e posteriormente são retiradas e colocas em caixas de madeira por mais dois dias para ficarem fermentada e amolecida.



Figura 2 - Relagem / maceração
Fonte: Pesquisa de Campo, 2019

A prensagem pode ser realizada de duas maneiras, por meio de prensas culturais como tipiti ou máquinas de prensa. Em ambos os processos a massa é armazenada em sacas de fibra ou dentro do tipiti, posteriormente são prensadas para retirarem toda a água acumulada do processo anterior.



Figura 3 - Prensagem / Peineragem
Fonte: Pesquisa de campo, 2019

A peneiragem, é o processo onde a massa passa por uma peneira artesanal produzida pelos indígenas, onde os mesmos realizam movimentos com as mãos em atrito com a massa e a peneira, para a retirada de pedaços de casca e de raízes, dando assim, uniformidade a massa esfarelada.

Na torração o forno já é aquecido, utilizando-se uma maneira que não produza fumaça com odor. A massa peneirada é colocada no forno para eliminar o alto teor de umidade que ainda permanecem na farinha crua, com auxílio de remo feito de madeira, vai mexendo até a secagem final. O processo de torração defini a qualidade e o sabor da farinha que, de acordo com os hábitos de cada produtor pode ser fina ou grossa, a gradação desses tipos dependem da habilidade de cada produtor, pois eles controlam o tempo de torração e a temperatura do forno.



Figura 4 - Torração
Fonte: Pesquisa de campo, 2019

Com a farinha já torrada, é feita o armazenamento do mesmo em sacos ou em peneiros, para que sejam vendidas ou apenas para o consumo próprio.



Figura 5 - Armazenamento
Fonte: Pesquisa de campo, 2019

O processo utilizado para a fabricação da farinha de mandioca, pode ser considerado de baixa complexidade, pois a grande parte do processamento pode ser realizado manualmente, sem que haja necessidade de mecanização.

Em resumo, ralação transforma as raízes em massa, a prensagem elimina a água da massa e a torração seca a farinha, conferindo sabor e aroma característico. Em baixo, o Fluxograma da cadeia produtiva da farinha de mandioca.

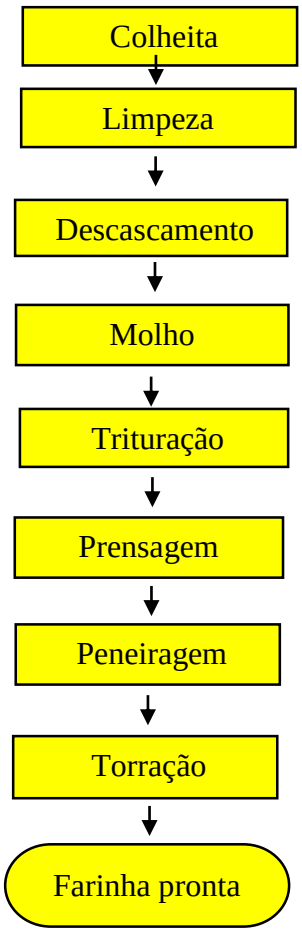


Figura 6 - Fluxograma da Cadeia Produtiva da farinha de mandioca
Fonte: Pesquisa de campo, 2019

As etapas do processamento para fabricação da farinha de mandioca estão apresentadas na figura 6. Portanto pode-se compreender como se constituem a processo de fabricação de farinha de mandioca, que é realizado por etapas, onde exige uma organização ampla de todos os membros da família para que seja produzido um produto com qualidade.

4.2 AS DIFICULDADE ENCONTRADAS NA PRODUÇÃO DA FARINHA DE MANDIOCA NA AGRICULTURA FAMILIAR

De acordo com a pesquisa realizada na comunidade de Filadélfia foram observadas algumas dificuldades no meio de produção de algumas famílias como: materiais defasados, quantidades de terras limitadas para o plantio e as enchentes do solo de várzea que elimina a plantação e limita a produção da farinha durante o ano.

Os materiais utilizados pelos moradores da comunidade tornam-se defasados pelo fato de utilizarem técnicas providas de suas culturas e por não terem condições

de comprar matérias atuais. Outros utilizam materiais das casas de farinhas doadas pelo órgão público do município que já usam materiais modernizados como prensa de ferro e um triturador

Uma das dificuldades que limitam a plantação em grande escala é devido a quantidade de terra limitada, todos moradores possuem uma quantidade de terra demarcada para plantação mas essas terras não são suficientes para uma produção em grande escala. Outra dificuldade é ausência de empresas na região que demandem compras em grande volume. A maior parte da farinha produzida em Filadélfia é na feira da cidade, onde de acordo com os moradores da comunidade muitas vezes os produtores levam apenas um ou dois peneiros para venderem por quilos, porém não vendem em um único dia, aumentando o custo com logística dos produtos. Um outro fator relatado como dificuldades é o espaço limitado da feira da cidade em Benjamin Constant, promovendo a saída dos produtores de suas casas cedo para conseguirem um local para comercializarem seus produtos, e quando não conseguem um local os produtos são colocados na calçada dentro de uma bacia para venderem, em vista disso podemos concluir que agricultor morador da comunidade não produz apenas para consumo próprio, alguns produzem para venda porém, em pequenas quantidades, ou seja, devido as dificuldades apresentadas o máximo que são comercializados são cinco a dez peneiros.

Durante parte do ano os agricultores fazem suas plantações nos solos de várzea, pois esse tipo de solo é rico em nutrientes e biomassa trazidos pelas cheias, facilitando a plantação, dessa maneira a terra não precisa ser adubada, sendo que a plantação irá se desenvolver de forma produtiva. De acordo com os produtores esse solo é fértil para plantar, mas existe a dificuldade em relação as enchentes, como as cheias acontecem de seis em seis meses de acordo com os entrevistados, as plantações devem ser colhidas nesse período, mas o que ocorre é o fato das enchentes muitas das vezes chegarem antecipadas e ocorre a perda das plantações. De acordo com os entrevistados existem dificuldades para produzir mas, os produtores perseveram com suas plantações seja na várzea ou na terra firme, pois a farinha é um dos alimentos principais das refeições das famílias locais, ou seja, é essencial para a subsistência dos mesmos, torna-se necessário plantar para não comprarem de terceiros, aumentando o custo para o consumo do produto, além de afirmarem que a qualidade não é equivalente ao que eles mesmo produzem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, percebe-se que a produção de farinha de mandioca contém diversas etapas de processamento, consideradas de baixa complexidade, pois grande parte do processamento pode facilmente ser realizado sem necessidade de mecanização, através de técnicas advindas dos conhecimentos tradicionais. A produção é realizada pela agricultura familiar, trabalho realizado através da união, na perspectiva doe um único objetivo, trabalhar em prol do bem estar da família, garantindo assim a alimentação e a renda da comunidade.

Conclui-se que as dificuldades encontradas pelos produtores para a produção da mandioca consistem em alguns entraves, a primeira dificuldade observada provém das enchentes que ocorrem todos os anos e provocam grandes prejuízos e paralização na plantação e produção da mandioca, além da ausência de empresas que comprem o produto em grande volume e incentivem maior produção de farinha na comunidade. Verificou-se também a falta de capacitação dos produtores para o manuseio e utilização de equipamentos das casas de farinha cedidas pela prefeitura do município, sendo que a capacitação promoveria um trabalho menos árduo, pois os produtores não sabem utilizar os equipamentos disponibilizados, utilizando o processo artesanal para a produção, apesar de enaltecer e preservar a cultura, o processo artesanal não possibilita uma produção em escala maior.

Portanto os objetivos da pesquisa foram alcançados, pois foi possível identificar e compreender todo o processo e dificuldade da produção de farinha na comunidade de Filadélfia em Benjamin Constant.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, as famílias residentes na comunidade de Filadélfia que permitiram serem entrevistadas e fotografadas durante todo o processo de produção da farinha de mandioca, Foram de grande importância na construção dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, G.S.C., et al. **Melhoria da competitividade da cadeia agroindustrial da mandioca no Estado de São Paulo.** São Paulo: Sebrae; Piracicaba: ESALQ/CEPEA, 2004.

BARGHINI, Alessandro. **O milho na América do Sul pré-colombiana:** uma história natural. Pesquisas Antropologia, n. 61, p. 1 – 170, 2004.

BEZERRA. V.S. **Farinha De Mandioca Seca E Mista**. EMBRAPA, Brasilia, 2006
FONSECA, J. J. S. **Metologia da Pesquisa Científica.** UEC, 2002.

FUKUDA, C; OTSUBO, A. A. **Cultivo de Mandioca na Regiao Centro Sul do Brasil.** Embrapa Mandioca e Fruticultura: Sistema de Produção. 2003. Disponível emhttp://sistemasdeprodução.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_centrosul/index.htm. Acessado em 10 de outubro, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Pesquisa de Orçamentos Familiares** – POF, 2018. Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=418&z=p&o=9. Acesso em: 10 de outubro, 2019.

Lacerda, C. H. F., et al. **Farelo de mandioca (Manihot esculenta) em substituição ao milho (Zea mays) em rações para alevinos de carpa capim (Ctenopharyngodon idella)**. Acta, 2005. Scientiarum, 241-245.

BRASIL. Lei 11.326 de junho de 2006. **Dispõe sobre Lei da Agricultura Familiar**. Câmara dos Deputados. Brasília: Câmara, 2016. p. 86

NAZZARI, Rosana Katia et al. **Gestão das unidades artesanais na agricultura familiar: uma experiência no nordeste do Paraná**. 2 ed. Cascavel: Edunioeste, 2010.

NEAPL – Núcleos Estadual de arranjos produtivos locais. **APL da Fécula e Farinha de mandioca**, 2008. Disponível em**:** www.mdic.gov.br. Acesso em: 28 de maio de 2019.

OLIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4. ed. São Paulo: Vozes, 2012.

PINTO, M, D. N. **Mandioca de farinha:** subsistência e tradição cultural. vol. 64, n. º 1, pp. 39-48. 2001.

SEBRAE – Serviços Brasileiros de apoio as Micros e Pequenas Empresas. **Mandioca farinha e fécula**: Série Estudos Mercadológicos. Brasília: SEBRAE, 2012.

RUMO A BENJAMIN CONSTANT: UMA ANÁLISE DA ORIGEM E DA TRAJETÓRIA PERCORRIDA PELO MIGRANTE PERUANO ATÉ O MUNICÍPIO BRASILEIRO

Izabelly Pinto Batista [1]
Marinilde Verçosa Ferreira[2]

RESUMO

Este estudo tem como objetivo identificar a origem dos imigrantes peruanos residentes no município de Benjamin Constant e o percurso migratório realizado por tais imigrantes até o município. O presente artigo é resultante de pesquisa realizada com 50 imigrantes peruanos residentes na zona urbana de Benjamin Constant, onde se utilizou como técnica de coleta de dados a entrevista semiestruturada e o formulário. No que tange a origem do imigrante foram identificadas ao todo vinte cidades localizadas em treze dos vinte e quatro departamentos que compõem o Peru. Nesse contexto destacaram-se as cidades de Lima, localizada na região costeira do país e Iquitos, localizada na selva peruana. Com relação ao percurso migratório identificou-se que a rota mais utilizada pelo imigrante para chegar ao município é aquela realizada por via fluvial de Iquitos para Islândia e de Islândia para Benjamin Constant. Com esta pesquisa foi possível observar que os imigrantes são oriundos de diversas cidades localizadas ao longo das três grandes regiões que compõem o país, e que embora o fator proximidade seja um facilitador das migrações, sendo Iquitos o maior emissor de imigrantes, a distância não é um fator impeditivo, tendo em vista que o segundo maior quantitativo de imigrantes procede de Lima, localizada na região costeira do país, há pouco mais de 1100 quilômetros de Benjamin Constant.

Palavras-chave: Migrante Peruano. Origem. Percurso Migratório. Benjamin Constant.

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1980 algumas cidades da Amazônia brasileira passaram a ser ponto de referência para a migração de peruanos (SANTOS, 2013), principalmente as cidades ao longo da faixa de fronteira entre esses países, caracterizando o que conhecemos como migração transfronteiriça[3]. É neste contexto que o município de Benjamin Constant ganha destaque.

[1] Graduanda em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: izabellybatista99@gmail.com
[2] Professora d Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM- Doutora em Sociedade e Cultura na Amazônia-UFAM. E-mail: marinildevercosa@gmail.com / marinilde@ufam.edu.br
[3] Migração transfronteiriça pode ser entendida como a migração que ocorre em territórios contíguos a uma determinada fronteira nacional, ou seja, as migrações ou trânsito entre fronteiras de países vizinhos, zonas e regiões fronteiriças (RODRIGUES, 2006).

O município de Benjamin Constant está localizado no interior do estado do Amazonas, na microrregião do Alto Solimões. Possuindo uma área de 8.695, 3 quilômetros quadrados, representa 0,56 % do Estado, 0,23 % da Região Norte e 0,10 % de todo o território brasileiro, estando distante da capital Manaus 1.118 quilômetros. Trata-se de uma cidade fronteiriça com dinâmica peculiar, entrelaçada à dinâmica internacional, na medida em que se encontra unida aos territórios dos países vizinhos, Peru e Colômbia.

Voltada para o rio e localizada em região de tríplice fronteira[4], Benjamin Constant se constitui em uma porta de entrada para muitos migrantes transfronteiriços, entre os quais se destaca o imigrante peruano. Estes imigrantes ajudaram a construir a história demográfica e econômica do município, e fizeram parte da formação histórica de muitos de seus bairros (Souza, 2015).

De acordo com Botía (2008) os primeiros imigrantes peruanos que chegaram a Benjamin Constant, "participaram do processo de povoamento e ajudaram a construir a história demográfica e econômica do município". O referido autor explica que foi em meados da década de 1980, quando a produção madeireira esteve no seu apogeu, que a vinda do imigrante peruano para a cidade de Benjamin Constant se intensificou. Isso deveu-se as oportunidades de trabalho proporcionadas pelo beneficiamento da madeira nas serrarias da cidade, as quais se tornaram um grande atrativo para sua chegada na cidade brasileira que passaram a ser utilizados como trabalhadores braçais nas serrarias, mas também como seringueiros ou comerciantes.

Atualmente o município carrega em suas características peculiares de fronteira, a presença marcante do comércio realizado por imigrantes peruanos. Todavia, sua atuação no mercado de trabalho local não é restrita ao comércio, podendo sua presença ser notada em áreas como a saúde, educação, gastronomia, construção civil, etc.

Importa destacar que a razão principal desse fluxo migratório para o município é o econômico (BATISTA, 2019), ou seja, a busca por emprego e melhores perspectivas de vida é o que faz com estes migrantes se desloquem de sua cidade natal rumo ao município brasileiro.

[4] A Constituição Federal de 1988 dispõe que as tríplices fronteiras são áreas dentro de um perímetro correspondente a 150 km de largura em que ocorre a confluência entre três Estados-Nação, neste caso Brasil, Peru e Colômbia, onde se entrelaçam relações políticas, econômicas, sociais e culturais.

Partindo de tal perspectiva este estudo tem como objetivo identificar qual a origem destes imigrantes que exercem tanta influência na sociedade local e qual o percurso realizado por eles até adentrarem no município brasileiro. O presente artigo é resultante de pesquisa realizada com 50 imigrantes peruanos residentes na zona urbana de Benjamin Constant, onde se utilizou como técnica de coleta de dados a entrevista semiestruturada e o formulário.

2 A ORIGEM DO MIGRANTE PERUANO RESIDENTE EM BENJAMIN CONSTANT

O Peru é uma República Presidencialista Democrática, dividida em 24[5] (vinte e quatro) departamentos e a Província Constitucional de Callao. O país possui aproximadamente 32.162.184 habitantes (INEI, 2018) que em sua maioria estão concentrados na região costeira do país, principalmente na capital Lima.

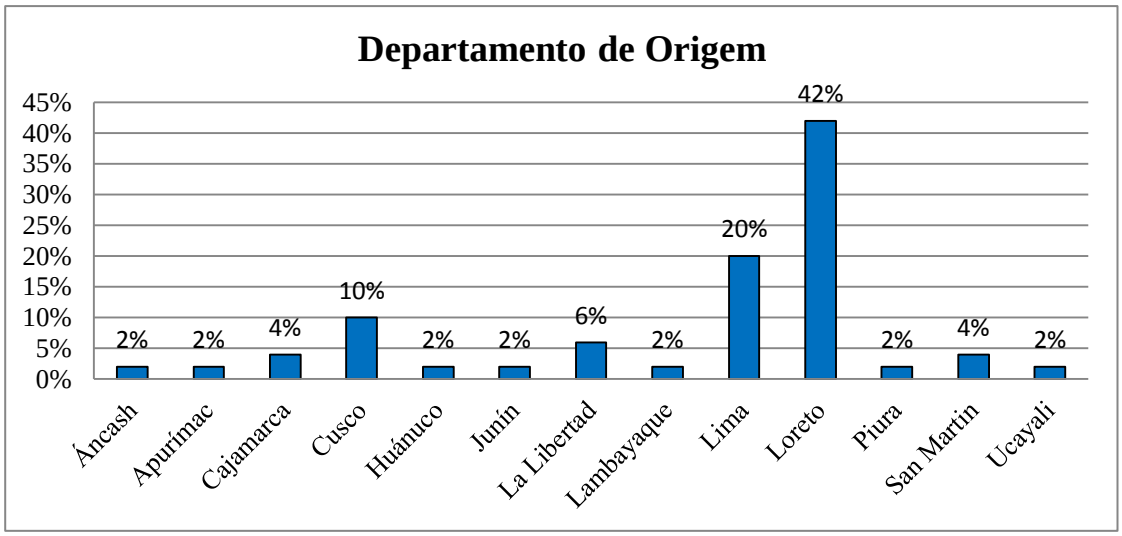
O país é formado por três grandes regiões: A "*costa*", situada ao longo do oceano pacífico, que corresponde a 11,7% do território peruano e abriga 56, 3% da população; a "serra" que se estende do sul ao norte do território nacional e corresponde a 27,9% do território, acolhendo 29,7% da população; e a "selva" a zona mais extensa com uma superfície de aproximadamente 775.353 km². Tal região corresponde a 60,3% de todo o território peruano e é habitada por 14% da população. (INEI, 2015).

No âmbito da ótica econômica, estudos da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL, 2011) consideram o Peru um país em desenvolvimento onde cerca de 31,3% da população encontra-se sob o nível da pobreza, o que denuncia um dos principais problemas que afligem o país, a desigualdade na distribuição da renda e a sua concentração em uma pequena parcela da população. Diante dessa realidade, Santos (2013, p.26) afirma que o problema da migração do país pode ser classificado como tema dos deslocamentos compulsórios, onde a centralização de bens e serviços promovidos por um projeto político neoliberal acentua as desigualdades sociais.

[5] Amazonas, Ancash, Apurimac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junin, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martin, Tacna, Tumbes e Ucayali. (INEI, 2015)

A pesquisa realizada apontou que os migrantes são provenientes de diversas cidades localizadas ao longo das três grandes regiões que caracterizam o país, todavia, observou-se que Loreto localizado na Selva Peruana, é o maior emissor de migrantes. Ao todo foram identificadas vinte cidades distribuídas por treze dos vinte e quatro departamentos que o país possui.

Gráfico 1 - Departamento de Origem do imigrante peruano.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

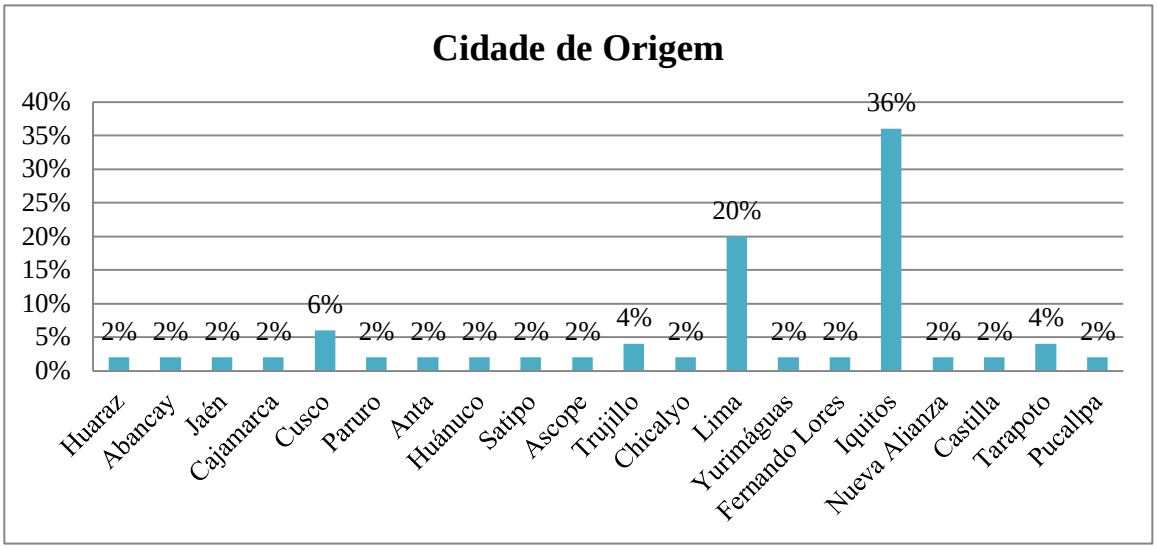
Conforme o gráfico é possível observar que Loreto, localizado no leste do Peru é o departamento do qual mais provêm imigrantes, 42% do total, o que pode ser explicado principalmente pelo fator proximidade, uma vez que é departamento mais próximo a Benjamin Constant. Todavia embora o fator proximidade seja um facilitador das migrações, a distância não é um fator impeditivo, tendo em vista que o segundo maior quantitativo de imigrantes (20%) procede de Lima, localizada na região costeira do país, há mais de 1100 quilômetros de Benjamin Constant.

Concluindo a análise do gráfico, observa-se que na sequência de Loreto e Lima, estão os departamentos de Cusco; La Libertad; San Martín e Cajamarca, com os percentuais de 10%, 6% e 4% respectivamente. O restante dos departamentos - Áncash, Apurímac, Huánuco, Junín, Lambayeque, Piura e Ucayalí – representam 14% do total de imigrantes, sendo cada um correspondente a apenas 2%.

Com relação às cidades de origem dos imigrantes as vinte cidades (Gráfico 2) identificadas foram: Huaraz, (Áncash); Abancay (Apurímac); Jaén e Cajamarca (Cajamarca); Cusco, Paruro e Anta (Cusco); Huánuco (Huánuco); Satipo (Junín);

Trujillo e Ascope (La Libertad); Chiclayo (Lambayeque); Lima (Lima); Iquitos, Nueva Alianza, Fernando Lores e Yurimáguas (Loreto); Castilla (Piura); Tarapoto (San Martín) e Pucallpa (Ucayali).

Gráfico 2 - Cidade de Origem do imigrante peruano.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

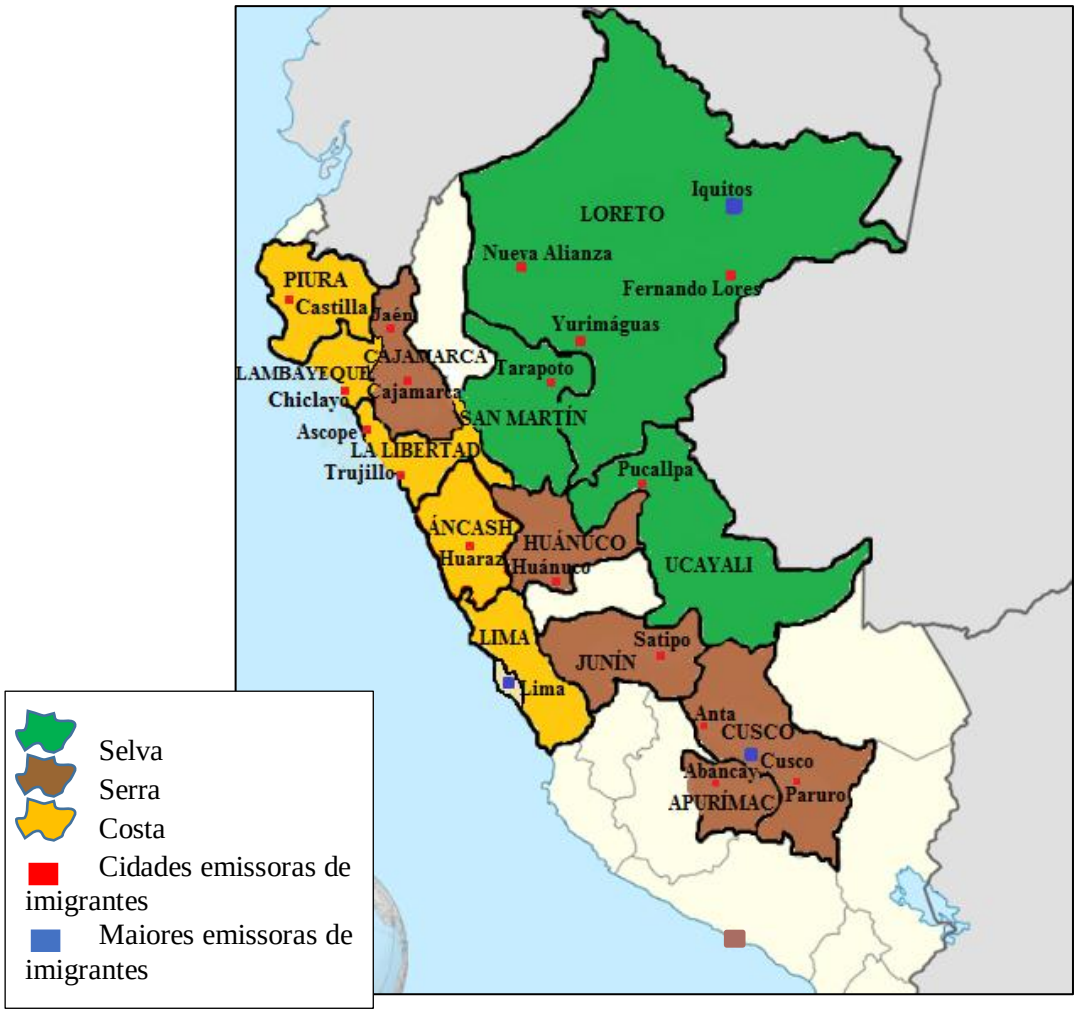
Conforme o gráfico verifica-se que Iquitos é a cidade da qual mais provêm imigrantes, (36%), a responsável pelo departamento de Loreto ser o maior emissor de imigrantes para o município (gráfico 1). O segundo maior quantitativo (20%) procede de Lima, a Capital do país. Na sequência estão as cidades de Cusco com 6%, e Trujillo e Tarapoto com 4% cada uma. O restante das cidades identificadas representam 30% do total de imigrantes, sendo cada uma correspondente a apenas 2%.

Observa-se, portanto que Iquitos e Lima enviaram a Benjamin Constant 56% do total dos imigrantes entrevistados e as dezoito cidades restantes juntas enviaram apenas 44% desse total. Conclui-se assim que Iquitos e Lima foram responsáveis sozinhas por enviar ao município um percentual considerável de imigrantes, de modo que as demais cidades reunidas não alcançaram metade deste valor.

Levando em consideração as três grandes regiões do país e os departamentos de origem dos imigrantes (gráfico 1), esta pesquisa averiguou que cinco departamentos pertencem a região costeira - Áncash, Lambayeque, La Libertad, Lima, Piura; cinco departamentos pertencem da região serrana -,

Apurímac, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín; e os três departamentos restantes - Loreto, San Martín, Ucayali - pertencem à selva peruana. O mapa a seguir ilustra melhor tal averiguação.

Figura 1 - Departamentos de origem do imigrante conforme região a que pertencem.



Fonte: Batista, 2019.

Tomando como base os resultados apontados pelo gráfico 1, e as regiões a que pertencem os departamentos nele identificados, constata-se que 30% dos imigrantes entrevistados são oriundos da região costeira; 22% são provenientes da região serrana e 48% provêm da selva peruana, principalmente da cidade de Iquitos.

O percentual considerável de emigração na região da selva peruana pode ser explicado, por seu alto nível de pobreza, pontuado anteriormente por Huallpa (2009), combinado às poucas oportunidades de emprego e a insipiência de bens e serviços necessários a condições mínimas de vida. A esse respeito esta emigração ocorre

para os centros urbanos do próprio país, ou para fora dos limites nacionais, este último, especialmente para a região da Amazônia Brasileira, deslocamento característico dos habitantes desta região.

3 O PERCURSO MIGRATÓRIO ATÉ BENJAMIN CONSTANT

A concretização do processo migratório é um empreendimento que pode levar muito tempo, mas também que pode ser realizado em um pequeno intervalo de tempo, tudo depende da combinação de três fatores principais: os fatores de atração dos países de acolhida – geralmente países desenvolvidos; os fatores de expulsão, os quais pressionam as pessoas a deixarem seu país de origem e as redes migratórias[6] estabelecidas nos países de destino que ajudam aos recém-chegados. Tais fatores são decisivos para que o migrante decida sair de seu país de origem e enfrentar todos os desafios do trajeto até seu destino. A esse respeito podemos destacar a importância das redes migratórias neste processo.

> No pensé mucho para venir porque tengo un Hermano acá, tengo un familiar que me puede apoiar y ayudar a conocer personas acá, porque atraves de mi hermano fue que conoci estas personas que me ayudan. (Entrevista, 2019).

> A gente venimos porque mis tíos ya residían acá, ellos hablaban muy bien de la ciudad, de la vida tranquila que tenían y de las oportunidades de empleo, entonces nos convencieron. Cuando llegamos ellos nos ayudaran mucho, con el idioma, con abrigo, comida, estas cosas. (Entrevista, 2019).

Encorajados por amigos e familiares residentes no município, o migrante dá início à sua jornada. Com a pesquisa observou-se que as trajetórias mais relatadas pelos entrevistados são aquelas realizadas por via fluvial de Iquitos para Islândia e de Islândia para Benjamin Constant ou de Iquitos para Santa Rosa e Santa Rosa para Tabatinga. Outros relataram que de Lima pegaram o voo até Iquitos e depois seguiram de barco realizando uma das duas trajetórias citadas anteriormente: de Islândia para Benjamin Constant ou de Santa Rosa para Tabatinga.

Outro percurso relatado apontou ainda que os migrantes utilizaram o meio de transporte terrestre (carro, ônibus ou caminhonete) até cidades da selva peruana como Yurimáguas ou Pucallpa, depois seguiram de barco até Iquitos, e chegaram ao

[6] As redes migratórias são um conjunto de relações interpessoais que vinculam os migrantes com os parentes, amigos ou compatriotas que permanecem no país de origem. ARANGO, 2000, p.41.

Brasil por um dos percursos citados anteriormente. Desse modo, independente de qual cidade peruana o imigrante parta, ele sempre realizará uma dessas trajetórias para chegar ao Brasil.

A seguir o mapa poderá ilustrar melhor as trajetórias identificadas nesta pesquisa.

Figura 1 - Trajetória do imigrante peruano conforme meio de transporte utilizado



Fonte: Batista, 2019

Vale ressaltar que a maior parte dos entrevistados afirmou que o município de Benjamin Constant não foi sua primeira escolha como destino migratório. Desse modo, alegaram que antes de se estabelecerem permanentemente em Benjamin Constant viveram em outras cidades, como Tabatinga, Manaus, Atalaia do Norte, Santa Rosa e Letícia. De todo, por não terem se adaptado às rotinas de tais cidades e terem ouvido bons comentários a cerca da vida em Benjamin Constant, optaram mais tarde por nele se instalarem.

4 CONCLUSÃO

Este estudo revelou que os imigrantes entrevistados são oriundos de vinte cidades localizadas ao longo das três grandes regiões que compõem o Peru. Tais cidades são: Huaraz, Abancay, Jaén, Cajamarca, Cusco, Paruro, Anta, Huánuco, Satipo, Trujillo, Ascope, Chiclayo, Lima, Iquitos, Nueva Alianza, Fernando Lores, Yurimáguas, Castilla, Tarapoto e Pucallpa.

Dentre tais cidades, averiguou-se que Iquitos é o maior emissor de imigrantes para o município, o que pode ser explicado principalmente pelo fator proximidade, uma vez que está localizado em Loreto, o departamento mais próximo de Benjamin Constant. Todavia, constatou-se que embora o fator proximidade seja um facilitador das migrações, a distância não é um fator impeditivo, tendo em vista que o segundo maior quantitativo de imigrantes procede de Lima, localizada na região costeira do país, há pouco mais de 1100 quilômetros de Benjamin Constant.

No que tange ao percurso migratório realizado observou-se que as trajetórias mais relatadas pelos entrevistados são aquelas realizadas por via fluvial de Iquitos para Islândia e de Islândia para Benjamin Constant ou de Iquitos para Santa Rosa e Santa Rosa para Tabatinga. Identificou-se também o percurso realizado por avião de Lima até Iquitos e de Iquitos por via fluvial até uma das duas trajetórias citadas anteriormente: Islândia para Benjamin Constant ou Santa Rosa para Tabatinga.

Outro percurso relatado apontou ainda que os imigrantes utilizaram o meio de transporte terrestre (carro, ônibus ou caminhonete) até cidades da selva peruana como Yurimáguas ou Pucallpa, depois seguiram de barco até Iquitos, e chegaram ao Brasil por um dos percursos citados anteriormente. Desse modo, independente de qual cidade peruana o migrante parta, Iquitos e as cidades peruanas de Islândia ou Santa Rosa são pontos de passagem certos.

Com esta pesquisa foi possível observar que os imigrantes peruanos são oriundos de diversas cidades localizadas ao longo das três grandes regiões que compõem o país, embora Iquitos e Lima ganhem destaque nesse cenário. Além disso, observou-se que embora o fator proximidade seja um facilitador/impulsionador das migrações, o que move uma pessoa a sair de sua cidade, Estado ou País, é muito maior do que fatores externos como a proximidade ou distância, mas estão

ligados a aspectos econômicos, culturais e sociais, tais como as redes migratórias no lugar de destino.

De todo e independente de onde os imigrantes peruanos são oriundos, o fato é que a realidade vivenciada em Benjamin Constant é fortemente marcada pela presença destes imigrantes, os quais fizeram parte da formação histórica de muitos bairros do município e ajudaram a construir a história demográfica, econômica e cultural do município.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM pela bolsa concedida durante a realização da pesquisa e aos imigrantes peruanos que tão solícitos contribuíram para realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARANGO, J. **Enfoques teóricos y conceptuales para explicar la migración.** En Revista de Internacional de Ciencias Sociales. Setiembre, 2000.

BATISTA, Izabelly Pinto. **Migração Peruana na cidade de Benjamin Constant: história, emigração, perfil e percurso migratório.** (Relatório PIBIC) UFAM, 2019.

BOTIA, Carlos Gilberto Zárate. **Silvicolas, seringueiros y agentes statales**: **el surgimento de uma sociedade transfonteiriça ena la Amazonia de Brasil, Peru y Colom Hortencia, 1880-1932**. Leticia: Universidade Nacional de Colômbia, Instituto Amazônico de investigaciones (IMANI), 2008.

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. ***Panorama social da América Latina****, 2011.* Disponível em: <http://www.eclac. cl/publicaciones/xml/3/45173/2011-820-PSP- Sintese-Lanzamiento.pdf>. Acesso em: 01/04/2018.

HUALLPA, Luis Limachi. **Procesos migratorios en la Amazonia Peruana: Uma mirada a las migraciones internacionales**. In: ARAGÓN, Luis E. *Migração Internacional na Pan- Amazônica.* Belém: Naea / UFPA, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. ***Censos Demográficos.*** Disponível em: <http: //www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20/06/2019.

INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática. **Perú: Estadísticas de la Emigración Internacional de Peruanos e Inmigración de Extranjeros, 1990 – 2015.** Lima, 2016.

RODRIGUES, Francilene dos Santos. **Migração transfronteiriça na Venezuela.** In: Estudos Avançados 20 (57). São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, Alessandra Rufino. **Trajetórias migratórias e identidades reveladas: A presença de peruanos em Boa Vista/RR**. (Dissertação de Mestrado) Manaus: UFAM, 2013.

SILVA. Sidney Antônio da. **Migrações na Pan-Amazônia: fluxos, fronteiras e processos socioculturais.** São Paulo: Hucitec Editora FAPEAM, 2012.

SOUZA, Alex Sandro Nascimento de. **Cidades amazônicas na fronteira Brasil-Peru**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2015.

UM ESTUDO DE CASO DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NA QUALIDADE DE VIDA EM UMA EMPRESA NO MUNICÍPIO DE TABATINGA-AM

Dayane Nunes da Mata
Wenilson de Lima Freire
Neuziane Freitas de Souza

RESUMO

As pessoas em uma organização são essenciais para seu funcionamento, assim o objetivo deste estudo foi compreender e identificar os principais fatores que implicam na qualidade de vida dos colaboradores em uma empresa na cidade de Tabatinga no Estado do Amazonas**.** O instrumento utilizado para facilitar a coleta de dados e sua tabulação, foi aplicado na pesquisa exploratória e descritiva, realizando-se uma entrevista semiestruturada com a Gerente de Administração da empresa estudada. Conhecendo a realidade, percebeu-se além do salário, busca satisfação, valorização e reconhecimento no ambiento de trabalho. Portanto, foi notório que através desse estudo realizado se tornou evidentes questões referentes às práticas de gestão de pessoas como condições de trabalho, desenvolvimento de habilidades dos funcionários, oportunidades e crescimentos.

Palavras-chave: Qualidade no Trabalho. Motivação. Satisfação.

[1] Universidade Federal do Amazonas – UFAM. dayanenunesdamata@gmail.com
[1] Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Wenilson10@gmail.com
[1] Universidade Federal do Amazonas – UFAM.neuzianeadm10@gmail.com
[1] Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

1 INTRODUÇÃO

Há tempos atrás a necessidade de uma empresa em sobreviver no mercado competitivo ficou cada vez mais acirrado e difícil, fazendo com que as empresas pudessem adotar políticas de planejamento estratégico, buscando cada vez mais melhorias nos seus processos, procedimentos e nos seus produtos, procurando fidelizar e manter uma relação harmônica com seus clientes. Com isso, as empresas atualmente buscam implementar diferentes instrumentos de gestão estratégica, como ferramentas da qualidade, gestão ambiental, gestão participativa, etc. No entanto, com todas essas mudanças, um fator importante ainda faltava ser levado em consideração: as pessoas.

Os gestores entendem que nos dias atuais a qualidade vida de seus colaboradores é um fator importante quando se fala em ambiente saudável dentro de uma empresa, pois fazer com que os mesmos se sintam valorizados e motivados de forma continua traz diversos benéficos para a organização. Existem diversas abordagens e modelos que determinam as condições favoráveis para a qualidade vida no trabalho, dentre elas destacamos o modelo de Walton (1973), conforme quadro abaixo.

Quadro 1: Modelo de Walton para a Qualidade de Vida no Trabalho - QVT

	Categorias	Indicadores
1	Compensação justa e adequada	Equidade interna e externa, justiça na compensação e partilha dos ganhos de produtividade Proporcionalidade entre salários
2	Condições de trabalho	Jornada de trabalho razoável Ambiente físico seguro e razoável Ausência de insalubridade
3	Uso e desenvolvimento de capacidades	Autonomia / qualidades múltiplas Autocontrole relativo Informações sobre o processo total do trabalho

4	Oportunidade de crescimento e segurança	Possibilidade de carreira / crescimento pessoal Perspectiva de avanço salarial Segurança de emprego
5	Integração social na organização	Ausência de preconceitos / senso comunitário Igualdade/mobilidade/ relacionamento
6	Constitucionalismo	Direitos de proteção ao trabalhador Privacidade pessoal / tratamento imparcial Liberdade de expressão Direitos trabalhistas
7	Trabalho e espaço total de vida	Papel balanceado no trabalho Estabilidade de horários Poucas mudanças geográficas Tempo para lazer da família
8	Relevância social do trabalho	Imagem da empresa / práticas de emprego Responsabilidade social da empresa Responsabilidade pelos produtos

Fonte – Fernandes (1996)

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Qualidade no Trabalho

Com a evolução dos conceitos e as organizações tendo um grau maior de complexidade há um desafio em manter seus processos com perfeição, com isto é imprescindível o planejamento, entretanto outro fator deve ser levado em consideração é a qualidade de vida de seus colaboradores dentro da organização. A qualidade deve ser gerenciada juntamente com a qualidade de vida e para Limongi-França e Arellano (2002, p. 302):

> A qualidade de vida no trabalho é uma evolução da qualidade total. É o último elo da cadeia. Não se pode falar em qualidade total sem incluir a qualidade de vida das pessoas no trabalho. O esforço que deve ser desenvolvido é o de conscientização, o de preparação de postura para a

> qualidade em todos os sentidos – de produção, serviço, desempenho e qualidade de vida no trabalho. Trata-se de um estado de espírito. Portanto, é necessária a coerência em todos os enfoques.

Quando se argumenta de qualidade no meio organizacional devemos cogitar e estabelecer um ambiente propício e adequado para estimular o colaborador a fazer seu trabalho de forma eficiente e eficaz, estimulando este a buscar o aperfeiçoamento, dessa forma, a expectativa pessoal dos trabalhadores é que, as empresas que querem qualidade nos seus produtos e serviços para satisfazerem seus clientes, elas devem adotar ações de qualidade de vida no trabalho em seu dia-a-dia.

De fato, as transformações estruturais, que afetam e influenciam continuamente sociedades e organizações, estimulam parcerias, fomentam a inovação e privilegiam a qualidade com foco nos clientes, para o alcance da excelência em gestão, provocando, consequentemente, a elevação dos níveis de competitividade nos novos mercados globais.

2.2 Motivação

Desde os primórdios o homem era motivado pela questão de sobrevivência, com o passar da evolução e da sociedade foram agregados mais valores e comportamentos ao ambiente de trabalho, enfatizando o avanço tecnológico que permitiu mudanças no âmbito organizacional. Para Robbins, Judge e Sobral (2010):

> Motivação no trabalho dentro da esfera organizacional é em três elementos-chave. O primeiro é a intensidade, que se refere a quanto esforço o colaborador despende para cumprir suas tarefas, o segundo ponto é a direção, pois em nada adianta a pessoa colocar intensidade na execução do trabalho se não for canalizado em uma direção favorável a organização e o último ponto considerado é a persistência, que diz respeito a quantidade de tempo que a pessoa consegue manter o seu esforço. Os indivíduos motivados mantêm-se na realização da tarefa até que os objetivos sejam atingidos.

As pessoas passam a maior parte do tempo no trabalho, portanto o local de trabalho tem extrema relevância no provimento das satisfações humanas, para

manterem estas motivadas, no entanto, há inúmeras pessoas no trabalho desmotivadas influenciando tanto internamente como externamente nos resultados das empresas.

Para Dubrin apud BERGAMINI 2008, a motivação é uma das mais poderosas forças, na medida em que as pessoas se esforçam para atingir uma meta que trará satisfação de suas necessidades, em que o auto interesse representa uma força motriz.

Um dos grandes desafios atuais das organizações está em manter seus funcionários motivados, conseguir que a motivação não desapareça e fazer com que o indivíduo continue vendo sentido no que faz, o desaparecimento desse sentido pode ser atribuído ao descaso das organizações quanto à motivação para o trabalho, tais fatos não podem ser desprezados por suas complexidades.

O homem pode trabalhar por vários motivos, um deles é a necessidade, numa sociedade capitalista onde se o indivíduo não tiver dinheiro para pagar suas contas, este fica à mercê da sorte, outro motivo é aquilo que lhe faz querer ir para o trabalho e buscar aprimoramento a cada dia no meio organizacional em que está inserido.

2.3 Satisfação

A satisfação dos trabalhadores no ambiente de trabalho tem se tornado cada vez mais uma preocupação das organizações para se ter diferencial competitivo no mercado e seu crescimento empresarial, além de reter talentos.

A motivação implica diretamente no sucesso da empresa na mesma medida em que satisfaz seus colaboradores, esta precisa entender de forma ampla quais são os fatores que influenciam seus funcionários na satisfação, segurança, perspectiva de crescimento, bem como a significância de que os mesmos se sintam produtivos e satisfeitos na vida profissional e por subsequente na vida pessoal.

Desta maneira, as empresas buscam satisfazer seus funcionários, enfatizando que a cultura e o clima organizacional são propensos pontos em que as interações sociais podem torná-los insatisfeitos. Chiavenato (2003) afirma que:

> A cultura de uma organização não é estática e permanente, mas sofre alterações com o tempo, dependendo das condições externas e internas. Certas organizações conseguem renovar constantemente sua cultura,

mantendo sua integridade e personalidade, enquanto outras permanecem com uma cultura amarrada a padrões antigos e já ultrapassados.

3 METODOLOGIA

De acordo com Vergara (2000), a metodologia aplicada na pesquisa pode ser classificada como exploratória e descritiva, realizando-se uma entrevista semiestruturada com a Gerente de Administração da empresa estudada, além da utilização da técnica de um questionário com uma amostra de 8 funcionários no total de uma população de 24 funcionários e que segundo Gil (2010) é o modo mais rápido para traduzir os objetivos da pesquisa, em que consiste em apresentar aos respondentes perguntas pré-definidas.

O questionário conta com um total de 13 questões semiabertas, ou seja, uma junção com perguntas abertas e fechadas. As questões abertas seguem a metodologia da escala de Linkert, com escalas de respostas gradativas de 1 à 5 onde a escala de número 1 era considerada como péssimo, 2 ruim, 3 regular, 4 bom e 5 ótimo, respectivamente, versando sobre resultados parciais da pesquisa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados obtidos na pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionário e da entrevista semiestruturada, conforme objetivos definidos.

Quadro 2: Dimensões de Walton

Fatores / Escalas	1	2	3	4	5
Compensação justa e adequada	0%	0%	34%	66%	0%
Condições de trabalho			40%	50%	10%
Uso e desenvolvimento de capacidades	0%	17%	50%	33%	0%
Oportunidade de crescimento e segurança	0%	17%	33%	33%	17%
Constitucionalismo	0%	0%	0%	83%	17%

De acordo com os resultados obtidos, o quadro acima mostra alguns fatores identificados na pesquisa, sendo o primeiro deles a compensação justa e adequada, onde obteve-se um percentual de 34% regular e 66% bom para essa questão, percebendo-se que esse fator pode ser observado que para muito dos entrevistados o salário ainda é um dos melhores pacotes de vantagem, levando em consideração a igualdade entre os funcionários, justiça na compensação e partilha de ganhos, desconsiderando alguns outros benefícios como o próprio ambiente de trabalho, status da organização e o relacionamento com os funcionários.

O segundo fator identificado na pesquisa diz respeito às condições de trabalho, onde houve um percentual de 40% que afirmaram que a empresa possui condições regulares para o trabalho, outros 50% afirmam que o ambiente é bom e outros 10% alegam que a empresa possui um ótimo ambiente. Com isso, percebe-se que a qualidade de vida no trabalho é fundamental, pois a partir dela que a organização será capaz de atrair, reter e manter seus funcionários, necessitando de um pacote de vantagens e benefícios para que os funcionários possam obter autonomia, independência e principalmente um clima organizacional no ambiente de trabalho.

Nesse aspecto Teixeira (2002) justifica que para a criação de um bom clima organizacional é necessário a identificação das pessoas com a empresa e isso só acontece mediante o desenvolvimento de alguns fatores e dentre eles está o reconhecimento no trabalho.

O terceiro fator identificado na pesquisa refere-se ao uso e desenvolvimento de capacidades, havendo um percentual de 17% dos entrevistados afirmando que a empresa possui um resultado ruim no que se refere a este fator, não possuindo vantagem para reter seus talentos, enquanto um percentual de 50% afirmam ser regular e outros 33% garante que a empresa trabalha para o desenvolvimento da capacidade dos funcionários, oferecendo vantagens para reter talentos na organização e autonomia na realização das atividades.

A esse respeito Pontes (2001) diz que a satisfação dos empregados e a instalação de um clima propício trazem resultados positivos na qualidade, na produtividade, além de proporcionar um ambiente mais criativo.

O quarto fator identificado na pesquisa está relacionado com a oportunidade de crescimento e segurança que o funcionário possui no ambiente de trabalho, onde

17% dos funcionários afirmam ser ruim essa assertiva, pois acreditam não haver nenhuma perspectiva de crescimento pessoal e profissional na empresa, pois o único objetivo é o lucro que eles trazem para a empresa, outros 33% julgam ser regular e outros 33% julgam ser bom, enquanto apenas 17% afirmam ser ótima essa oportunidade de crescimento e segurança no trabalho, pois se sentem valorizados em seu ambiente de trabalho, havendo desse modo a valorização do capital humano dentro da empresa, pois esta oferece oportunidades de crescimento interno e perspectiva de salário, como promoção de cargo, por exemplo.

Tentando quebrar o paradigma que empresa existe apenas para obter lucro, pode também oferecer um ambiente moralmente gratificante, onde as pessoas podem se desenvolver e especializar (ARRUDA; WHITAKER; RAMOS, 2001), interferindo diretamente no desenvolvimento das pessoas internamente.

O quinto e último fator identificado na pesquisa diz respeito ao constitucionalismo, ou seja, aos direitos de proteção ao trabalhador, liberdade de expressão e direitos trabalhistas, atribuindo um percentual de 83% bom e 17% ótimo.

Com base nisso, evidencia-se que há importância dos requisitos contratuais e direitos trabalhistas no ambiente de trabalho, considerando o aspecto salarial e os benefícios advindos do mesmo como uma das principais atrações para os colaboradores, alegando que o salário é justo e está de acordo com as funções e atividades exercidas por cada funcionário, sendo reconhecido e recompensado como tal. Por outro lado, identificou-se dois fatores de grande importância na prática de gestão de pessoas na empresa, além do salário, foi o reconhecimento e a valorização no trabalho e o bom ambiente de trabalho

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a proposta do estudo de verificar os principais fatores que implicam na qualidade de vida dos funcionários de uma empresa no município de Tabatinga foi de grande importância para a pesquisa, pois pauta-se em ações que visam identificar os principais motivos que fazem com que as práticas de gestão de pessoas possam ser cada vez mais reconhecidas em um ambiente de trabalho, ressaltando a relevância que tais fatores possuem hoje em dia nas organizações,

Portanto, é possível afirmar que se tornou evidentes questões referentes às práticas de gestão de pessoas como condições de trabalho, desenvolvimento de habilidades dos funcionários, oportunidades de crescimento pessoal e profissionalmente, clima organizacional e principalmente o aspecto salarial, que acabam por interferir diretamente no aprendizado e desenvolvimento dos funcionários na empresa.

Com base nesses fatores, alguns dos resultados obtidos na pesquisa confirmam o que Chiavenato (2004) menciona “Talento é preciso saber atrair, aplicar, desenvolver, recompensar, reter e monitorar esse ativo precioso para as organizações”, pois as pessoas possuem o principal fator humano que uma organização possui: o capital intelectual.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, M. C. C.; WHITAKER, M. C.; RAMOS, J. M. R. Fundamentos de ética empresarial e econômica. São Paulo: Atlas, 2001.

CHIAVENATO, I. **E o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** 2.ed.Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

FERNANDES, E. **Qualidade de vida no trabalho**: Como medir para melhorar. 5. Ed. Bahia: Casa da Qualidade, 1996.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PONTES, B. R. **Gestão de profissionais em empresas competitivas: como atrair e reter talentos.** São Paulo: LTR, 2001.

TEIXEIRA, J. E. **Clima organizacional: empregados satisfeitos fazem bem aos negócios**. *In* BOOG, G.; BOOG, M. (coord.) Manual de gestão de pessoas e equipes, v. 2. São Paulo: Gente, 2002.

VERGARA, S. C.. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WALTON, R. E. Quality of working life: what is it? ***Slow Management Review***, Cambridge, v. 5, no. 1, 1973.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração:** uma visão abragente da moderna administração das Organizações. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ROBBINS, S. P,; JUDGE, T. A,; SOBRAL, F. **Comportamento organizacional.** 14. ed. São Paulo: Pearson Pretice Hall. 2010.

LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina; ARELLANO, Eliete Bernal. Qualidade de vida no trabalho. In: FLEURY, Maria Tereza Leme (Coord). As pessoas nas organização. 7. ed. São Paulo: Gente, 2002. p. 295-306.

UMA ANÁLISE DO PROCESSO LOGÍSTICO DA CERVEJA NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT

Guilherme Olavo dos Santos Lira[1]
Larissa Luanna Nascimento Peso[2]
Carlos Junior Pereira Pinto[3]
Marcilene Assis de Souza[4]

RESUMO

A região Amazônica por ser vasta tem como principal dificuldade a distância da capital com o interior, tornando o desenvolvimento das regiões interioranas subdesenvolvidas. Assim, esta pesquisa buscou verificar o cenário da logística de distribuição da cerveja no interior do Amazonas tendo como base o município de Benjamim Constant- AM, além de apresentar um fluxograma mapeando o processo logístico da cerveja, e também identificar os meios de transportes utilizados pelos fornecedores até chegar à cidade, bem como os desafios encontrados em toda a logística. A logística de distribuição física está ligada com os bens acabados ou semiacabados, isto é, com mercadorias que a companhia oferece para vender e que não planeja executar processamentos posteriores. Contudo, esta pesquisa vem contemplar a temática: "Uma análise do processo logístico da cerveja no município de Benjamin Constant" que foi o guia desta pesquisa e teve como objetivo principal analisar o processo logístico e de distribuição da cerveja desde a saída do seu local de origem até as distribuidoras do município de Benjamin Constant. Um dos desafios é em relação ao fenômeno natural do crescimento e diminuição do volume do rio que acontece normalmente de 6 em 6 meses (várzea e enchente), que acaba impactando diretamente no tempo de entrega do produto, assim também foi afirmado que dos meios utilizados para o transporte da cerveja sua maior parte é fluvial e o restante é feito de forma terrestre através de caminhões, carros e até mesmo as carroças.

Palavras-chave: Logística de distribuição. Desafios. Processo**.**

1 INTRODUÇÃO

A temática "Uma análise do processo logístico da cerveja no município de Benjamin Constant" que guiou esta pesquisa, teve como objetivo principal analisar o processo logístico e distribuição da cerveja desde a saída do seu local de origem até

[1] Graduando em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: guilherme.olavo1@gmail.com
[2] Graduanda em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: lariissaluannadr@gmail.com
[3] Graduando em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: sr.junior.carlos@gmail.com
[4] Docente do Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. – E-mail: marcilene13assis@gmail.com

as distribuidoras do município de Benjamin Constant, com o intuito de ser feito a criação de um fluxograma para mapear o processo logístico da cerveja no município, identificar os transportes utilizados para trazer o produto e por fim averiguar os desafios encontrados neste processo.

De acordo com (Meloni e Laranjeira, 2004) o consumo de bebidas alcóolicas é um comportamento adaptado à maioria das culturas, seu uso é associado com celebrações, situações de negócios e sociais, cerimônias religiosas e eventos culturais. Segundo o levantamento do SENAD (2007) a cerveja é a bebida mais consumida pelos brasileiros quando se comparam bebidas pelo número de doses consumidas anualmente. De todas as doses anuais consumidas por brasileiros adultos dos dois gêneros, de qualquer idade e região do país, em torno de 61% são de cerveja e 25% para o vinho a segunda mais consumida do país.

Ao constatar a escassez de pesquisas acadêmicas a respeito da logística do transporte de cerveja no percurso entre Manaus e Benjamin Constant, ficou claro que seria viável elaborar o artigo com o enfoque no tema. Dessa forma, o tema foi proposto com base na sua importância para a economia local.

Normalmente é dito que o problema da Região Amazônica não é de logística e sim de falta de infraestrutura para o atendimento da região, e isso é refletido notoriamente no município de Benjamin Constant, passando também pelo âmbito governamental. O investimento na manutenção e conclusão de rodovias, além da elaboração de um plano de utilização do grande potencial hídrico existente contribui para reduzir custos e agilizar o tráfego de produtos na região. Mas infelizmente pode se observar que não há acesso ao município a não ser pelo transporte fluvial, pois não tem rodovias que ligue o município com o resto do estado e nem com o resto do país.

Contudo, procura-se resposta para a seguinte questão: Como acontece o processo de logística de distribuição na cidade de Benjamin Constant e de que forma esse serviço prestado é visto por alguns empresários, quais as alternativas propostas por eles que podem ser aplicadas para melhorar este serviço no interior do estado do Amazonas?

Através da análise dos resultados foi possível detectar o mapeamento feito através de um fluxograma de processos, transporte, onde foi visto que é feito de forma mista, e sua maior parte é fluvial, também foram observados desafios que as

distribuidoras encontram para trazer seus produtos. O principal desafio é o fator tempo, pois segundo as próprias empresas, 6 a 7 dias é um tempo muito longo para repor as mercadorias constantemente.

Os resultados alcançados foram relevantes, pois a partir desse estudo conseguimos perceber como as distribuidoras fazem o processo logístico e quais as maiores dificuldades encontradas por elas, e a partir disso pode-se tomar iniciativas para a tentativa de qualquer tipo de resoluções desses desafios.

2 LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

A logística não tem data definida. Sabe-se que muitas técnicas foram usadas em campanhas de guerras. Um ótimo exemplo são as tropas de Alexandre, o Grande (310 a. C.), eram estrategicamente organizadas. Nada faltava aos soldados. Mantimentos, munições, água, tudo era perfeitamente distribuído a todos os pontos da tropa. Então é perceptivo que há técnicas para melhorar a logísticas, e já são usadas desde os primórdios.

> O processo de gerenciamento estratégico da compra, do transporte e da armazenagem de matérias-primas, partes e produtos acabados por parte da organização e de seus canais de marketing, de tal modo que a lucratividade atual e futura seja maximizada mediante a entrega de encomendas com o menor custo associado (CHRISTOPHER, 2009, p. 3).

A logística inicia-se com o processo de planejamento, passando para implementação e operação de como ocorrerá o fluxo e a armazenagem tanto de matéria-prima quanto de produtos acabados de forma eficaz e eficiente. Tais operações precisam ser avaliadas, monitoradas e controladas a fim de satisfazer as necessidades dos clientes (NOVAES, 2007). A logística é utilizada por organizações privadas e públicas, tais como, empresas manufatureiras, de transporte, alimentícia, Forças Armadas, serviços postais, distribuição de petróleo entre outras. Torna-se imprescindível que as atividades de planejamento logístico estejam alinhadas com as funções de manufatura e marketing, para que assim a empresa tenha eficácia na entrega e atendimento aos requisitos estabelecidos pelo contratante. Além disso, o fator principal da logística consiste em disponibilizar as mercadorias e serviços aos consumidores no instante em que os mesmos estão à procura. (BRAZ, 2004; FERRAES NETO & KUEHNE JR, 2002).

O transporte de materiais figura como um importante alicerce da economia regional e nacional, é um setor determinante para as exportações e geração de empregos em diversos outros setores, sem transporte os produtos hoje essenciais não chegariam as mãos de seus consumidores, e qualquer nação ficaria paralisada com a ausência desse tipo de serviço.

As hidrovias são apontadas como a modalidade com menor custo relativo e impactos ambientais. Daí começa a se perceber a importância do transporte para a região Amazônica e mais especificamente para o Estado do Amazonas que possui o Pólo Industrial que abastece não só o país com seus produtos mais todo o mundo.
Ballou (2011) diz que “a logística de distribuição física preocupa-se principalmente com bens acabados ou semiacabados, ou seja, com mercadorias que a companhia oferece para vender e que não planeja executar processamentos posteriores”.
A distribuição física deve garantir que os bens cheguem ao destino em boas condições comerciais, oportunamente e a preços competitivos.

A partir dessa luz se vê a necessidade e a importância do estudo da logística fluvial da distribuição da cerveja em Benjamin Constant, esse estudo será feito do local de produção, Manaus até o seu destino que é o município de Benjamin Constant.

2.1 Transporte

O transporte constitui um ponto de ligação de uma cadeia logística, implicando na busca pela eficiência da integração entre dois ou mais modais, devendo os mesmos serem coordenados e gerenciados como sistemas em rotas ou corredores, implicando na retirada de quaisquer entraves de natureza física, operacional ou institucional (BARAT, 2007).

A distribuição dos produtos ou mercadorias é realizada por meio dos modais de transportes, tais como: Rodoviário, Ferroviário, Aéreo, hidroviário e Aquaviário. Esses modais podem ser utilizados separadamente ou combinados entre si, dependendo da necessidade, características e processos realizados na Região.

Um processo, para Davenport (1994), seria uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, inputs (entradas) e outputs (saídas) claramente identificados, enfim, uma estrutura para ação.

Muitos são os autores que definiram processo. A concepção mais frequente é a de que processo é o que acontece entre uma entrada *(input)* e uma saída *(output),* ou seja: transformação*.* A entrada é abastecida de recursos e a saída é o produto em si, seja tangível ou não, mas com objetivos bem estabelecidos. Não existe produto sem um processo.

A técnica de mapeamento escolhida para o estudo de caso foi o Fluxograma, porque dentre as outras técnicas é a que fornece maior adequação à realidade da localidade e fornece as informações necessárias para o tipo de trabalho realizado, ou seja, a ordenação de tarefas e as paradas para decisão e para espera.

O fluxograma visa a otimização das atividades, através de uma representação esquemática de um processo, que possibilite uma visão global do fluxo de trabalho, facilitando a leitura e entendimento de quem executa o processo. Com acesso a um "roteiro" gráfico de atividades, um trabalho pode ser executado de forma mais eficiente, reduzindo as falhas, o que resultaria em uma produção maior, mais rápida, padronizada e com pouco desperdício. (DEBASTIANI, 2015).

Os fluxogramas são utilizados na gestão da qualidade como ferramenta de auxílio à compreensão e posterior melhoria de processos. Processos bem compreendidos minimizam as possibilidades de ocorrência de falhas na execução dos mesmos. (BARNES, 1977).

3 METODOLOGIA

Este presente artigo se encaixa como uma pesquisa exploratória e descritiva, no contexto de ser uma iniciativa em descrever o cenário da logística de distribuição de cerveja no interior do Amazonas em Benjamin Constant. Pesquisa exploratória é quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tendo como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 51-52)**.** Para se realizar uma comparação da realidade citada pelos representantes das distribuidoras e prestadores do serviço logístico nas entrevistas semiestruturadas aplicados, foi necessário fazer a leitura de obras para ter como base de conhecimento com o tema

em questão. Além da leitura dessas obras, fez-se entrevistas em três empresas, sendo duas distribuidoras e uma prestadora de serviço logístico, do município de Benjamin Constant AM, com o propósito de descobrir quais os pontos relevantes expostos pelos representantes das empresas que pudessem colaborar com a pesquisa. Segundo (Marconi & Lakatos, 1999, p. 94) “Entrevista é o encontro de duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto”. Observação não participante

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

A princípio procurou-se saber acerca da logística da cerveja, desde a cidade de origem até o município de Benjamin Constant, desta forma se obteve a seguinte resposta: 100% das distribuidoras utilizam o modal fluvial como transporte principal. Na imagem abaixo, mostra como é feita a distribuição do processo logístico das cervejas, desde a saída dos fornecedores até a chegada às distribuidoras no município de Benjamin Constant.

A 1° etapa do fluxograma de processos **figura 1**, tem seu início em Manaus – AM onde se localiza os fornecedores de cerveja das Distribuidoras “A” e “B” que se localizam no município de Benjamin Constant; 2° Etapa do Fluxograma é o deslocamento das embalagens da Fábrica/Atacado para o porto de Manaus – AM; 3° etapa do fluxograma se consiste na verificação e embarque das embalagens de cerveja no transporte fluvial; 4° etapa refere-se a armazenagem natural dos produtos no interior do barco; 5° etapa é o deslocamento da embarcação até o município de Benjamin Constant; 6° etapa é a chegada da embarcação no seu destino; 7° etapa é a inspeção das embalagens no porto de Benjamin Constant; 8° etapa é o deslocamento das embalagens do transporte fluvial para o transporte terrestre; 9° etapa trata-se do deslocamento das embalagens de cerveja até as distribuidoras/comércios; 10° etapa é o processo de verificação da embalagens na distribuidora/comércio; 11° etapa é a armazenagem das embalagens no interior das Distribuidoras “A” e “B”.

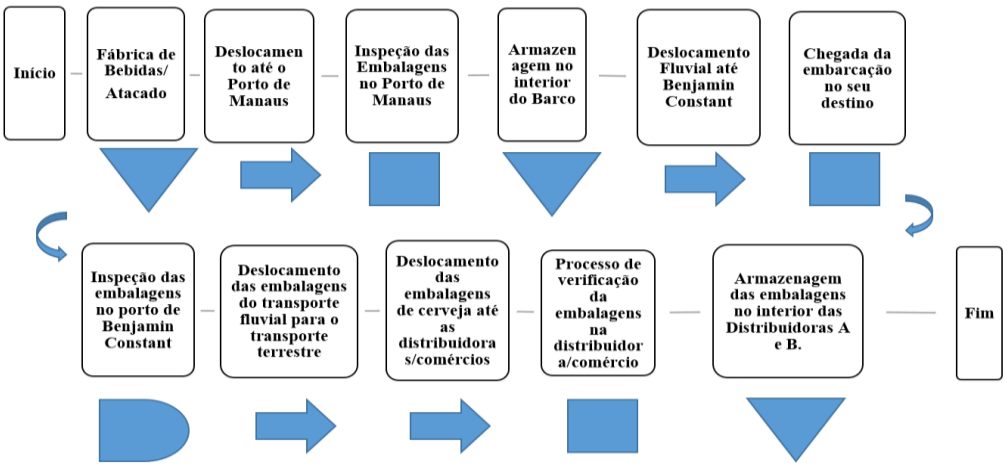


Figura 1. Fluxograma de Processos da Logística da Cerveja;
Fonte: Pesquisa do Artigo "Uma análise no processo logístico da cerveja no município de Benjamin Constant

A coleta de dados foi feita através de entrevistas, os entrevistados foram representantes de duas distribuidoras diferentes e uma empresa prestadora do serviço logístico. Em respeito às empresas que fomentaram informações para esta pesquisa, iremos referir as distribuidoras como empresa "A" e empresa "B", e para se referir à empresa de serviço logístico iremos usar a nomenclatura de empresa "T". Ambas as empresas afirmaram que seus fornecedores são diretamente de Manaus, disseram ainda que compram de fábrica e de outros atacados também da mesma cidade. As empresas "A" e "B" relataram ainda que o transporte da cerveja é fluvial e que demoram em torno de 6 a 7 dias a chegada dos produtos. Já quando perguntado como funciona a logística da cerveja até à chegada aos Barcos, a empresa "A" respondeu que a própria fornecedora se encarregava de levar o produto até o barco, onde o produto é vistoriado. A empresa "B" relatou que ela própria é responsável em levar o produto até o barco. Outro elemento relatado pelas empresas foi o fator natural do crescimento e diminuição do volume do rio que acontece normalmente de 6 em 6 meses (várzea e enchente), e isso também impacta diretamente no tempo de entrega do produto.

A empresa "T" foi indagada como é feito a armazenagem do produto e a mesma respondeu com exatamente as seguintes palavras: "As bebidas são armazenadas no porão do barco, e como ficam armazenadas no interior do barco tem uma maior proximidade da água, consequentemente se tem um resfriamento

natural na armazenagem das bebidas". E quando perguntado como funcionava quando a cerveja chega em Benjamin Constant, a empresa "T" respondeu: "É contratado o serviço de um caminhão e também carregadores, dessa forma os carregadores retiram as caixinhas de cerveja e embarcam no caminhão, posteriormente é realizado o deslocamento das cervejas do porto de Benjamin Constant até as Distribuidoras".

Através deste fluxograma se comprova a necessidade de um melhor estudo da logística no município de benjamim para que se consiga maximizar os lucros para os empresários e também melhorar a satisfação do cliente para com a distribuidora.

A logística vai muito além do transporte de materiais ou armazenagem dos insumos e produtos fabricados, na verdade essas são apenas uma parte do seu processo. Sendo assim, a logística é a estratégia de disponibilizar com o menor custo possível, no momento certo e na quantidade correta ao consumidor ou cliente produtos e/ou serviço que o mesmo necessita, alcançando os objetivos da organização.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa realizada no município de Benjamin Constant - AM buscou-se compreender o processo logístico e identificar os desafios e como a logística afeta as distribuidoras da cerveja no município**.**

Com base na aplicação de entrevista semiestruturada foi possível realizar o mapeamento do processo logístico da cerveja até Benjamin Constant e pôde-se observar como ocorre todo esse processo em que é transportado a bebida mais consumida do País, é notório que o problema da Região Amazônica não é somente de logística e sim também a falta de infraestrutura em toda a região do Alto Solimões, passando também pelo âmbito governamental, que tem pouca participação e iniciativa para a solução deste problema que afeta toda a população da região. O investimento na manutenção e conclusão de rodovias que no caso não existe nesta região, além da elaboração de um plano de utilização do grande potencial hídrico existente, contribui para diminuir custos e agilizar o tráfego de produtos em geral na região. Assim, também foi afirmado que os transportes utilizados para o transporte da cerveja é maior parte fluvial e o restante é feito de forma terrestre através de caminhões, carros e até mesmo as carroças que não tem

regulamentação alguma deste tipo de transporte e isso acaba acarretando outros problemas no município, como por exemplo, o transito e a falta de adequação deste transporte para transportar produtos que são ingeridos pela população.

É perceptível também que um dos seus maiores desafios é o fator tempo, pois segundo as próprias empresas 6 à 7 dias é um tempo duradouro para a reposição contínua de mercadorias, e isso acaba resultando em problemas do distribuidor com os clientes, ocasionando, muitas vezes, prejuízos para os mesmos por não conseguirem suprir a demanda em certos momentos. Outro desafio é em relação ao fenômeno natural do crescimento e diminuição do volume do rio que acontece normalmente de 6 em 6 meses (várzea e enchente), que acaba impactando diretamente no tempo de entrega do produto, pois ela influencia na velocidade do transporte, que segundo entrevista, quando o rio esta cheio torna-se mais difícil para subir o rio, e quando ele esta baixo alguns barcos não conseguem entregar os produtos diretamente em Benjamin Constant e por isso acabam tendo que deixar alguns destes produtos na cidade vizinha (Tabatinga), e de lá que é trago através de uma embarcação menor que não atole na chegada do município.

Além disso, foi observado um grande descaso por parte do poder público que não tem nenhuma iniciativa impactante voltada para o serviço logístico na região, foi possível identificar iniciativas privadas com a criação de portos, balsas e rotas, que não oferecem suporte necessário para uma maior competitividade das empresas distribuidoras de cerveja.

AGRADECIMENTOS

À Deus primeiramente por ser o principal responsável pela realização deste trabalho, conseguinte as empresas que nos forneceram as informações necessárias e a todos os colaboradores deste artigo que se empenharam para realizar essa pesquisa, Ariane Carla, Crispim Neto, Francisco Thor, Paulo Junior e Thiago Eduardo.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H**. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** São Paulo: Atlas, 2011.

BARAT, Josef (Org). **Logística e transporte no processo de globalização: oportunidades para o Brasil**. São Paulo: UNESP: IEEI, 2007.

BARNES, R. M. **Estudos de Movimentos e Tempos**. São Paulo: Blucher, 1977.

BRAZ, M. (2004). **O governo Lula e o projeto ético-político do Serviço Social**. *Serviço Social & Sociedade*, (78)

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:**

Criando redes que agregam valor. Cenlage learning. 2ª Edição. São Paulo, 2009.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DEBASTIANI, Carlos Alberto. **Definindo Escopo em Projetos de Software**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

DENCKER, A. de F. M. **Métodos e técnicas de pesquisas em turismo**. 4ª ed.

FERRAES NETO e KUEHNE JÚNIOR. **Suplemento de Logística. Revista** FAE, 2000.

I Levantamento Nacional sobre os padrões de consumo de álcool na população brasileiras/ Elaboração, redação e organização; Ronaldo Laranjeiras [et al];Revisão técnica científica: Paulina do Carmo Arruda Vieira Duarte; Brasília; Secretaria Nacional Antidrogas, 2007;

MARCONI. M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

MELONI, J. N; LARANJEIRA, R. **Custo social e de saúde do consumo do álcool**. Revista Brasileira de Psiquiatria, São Paulo, v. 26, p. 7-10, 2004.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logistica e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**: Rio de Janeiro, Elsevier,2017.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universiade Freevale, 2013.

REBOUÇAS, Djalma de Pinho. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial.** São Paulo: Atlas: 2009.

Linguística, Letras e Artes

A LEITURA E A ESCRITA NO OLHAR DOS PROFESSORES NO ENSINO FUNDAMENTAL

Mirlane Mariano Holguim[1]
Sebastião Melo Campos[2]
Gilvânia Plácido Braule[3]
Tales Vinicius Marinho de Araújo[4]

RESUMO

O artigo mostra recortes da pesquisa monográfica intitulada Alfabetização nos Anos Iniciais em uma escola pública no município de Tabatinga – Amazonas. Desta forma, realizou-se uma pesquisa de campo do tipo exploratória com o intuito de conhecer as concepções dos docentes sobre a leitura e escrita discutindo a relação entre os elementos básicos para formação escolar. Os procedimentos metodológicos utilizados pautaram-se nos tipos de pesquisa bibliográfica embasadas nos fundamentos teóricos Castro (2017), Ferreiro (2001), Kleiman (2001), Cagliari (1997) e dentre outros teóricos. A leitura é importante porque ela envolve uma interação entre pensamento e linguagem e possibilita novos conhecimentos que conduzirão a novas percepções de mundo e vida. A pesquisa reflete que a qualidade de um bom ensino está nas mãos do professor, cabendo a ele buscar melhoria e estratégias na prática da leitura e escrita, trazendo novas metodologias pois o sucesso de tornar-se um aluno leitor, com prática e hábito constante depende muito deste.
Palavras-chave: Leitura; Escrita; Anos Iniciais;

1 INTRODUÇÃO

A leitura é uma atividade que proporciona ao homem adquirir novos conhecimentos e comunicar-se com o mundo. Segundo Yunes (2003, p.18),

> [...] ler significa uma descoberta, mudar de horizontes, interagir com o real, interpretá-lo e decidir sobre ele. Ler é interrogar as palavras, duvidar delas; ampliá-las. Deste contato, desta troca nasce o prazer de conhecer, de imaginar, de inventar a vida. O ato de ler é um ato de sensibilidade e de inteligência, de compreensão e de comunhão com o mundo.

A leitura é de grande importância pra buscar a compreensão da realidade, ou seja, ela faz parte de nossa vida diariamente, ela está rodeada por marcas como: títulos, jogos, objetos. A leitura se torna uma prática usual. Para Kleiman (2001, p. 12):

[1] Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas do Instituto de Natureza e Cultura - INC/UFAM.
[2] Professor na Escola Estadual Carmosina Baima de Almeida do município de Atalaia do Norte – Amazonas. Mestre em Ciências do Meio Ambiente. *E-mail:* s-melocampos@hotmail.com
[3] Professora do Curso de Licenciatura em Pedagogia pelo Instituto de Natureza e Cultura-INC/UFAM. E-mail: gilvaniabc@gmail.com
[4] Professor do Curso de Biologia e Química do Instituto de Natureza e Cultura/UFAM. E- mail: talesrevue@hotmail.com

> [...] leitura é um processo mental que o leitor desenvolve um trabalho de construção de significado que dependendo do nível de conhecimento de cada leitor e do contexto em que as palavras estão empregadas, a um só texto pode ser atribuído diferentes significados.

É importante reconhecermos o quanto a leitura é fundamental para a busca e compreensão da realidade. A leitura faz parte da vida e da rotina diária dos alunos, pois ela está rodeada por programas de TV, embalagens, marcas, títulos, músicas, receitas, jogos e objetos que transmite um determinado significado, sendo assim, a leitura tornou-se uma prática usual entre as pessoas de diferentes classes sociais.

A leitura é de grande valia para que o aluno melhore seu conhecimento juntamente com seu vocabulário. O diálogo é umas interações verbais no qual se socializam através dessa linguagem. Ler atrai muitos valores de ensino e aprendizagem e isso certamente enriquece nossa comunicação com outros indivíduos. Cagliari (1997) define a leitura como: “a extensão da escola na vida das pessoas. A maioria do que se deve aprender na vida terá de ser conseguido através da leitura fora da escola. A leitura é uma herança maior do que qualquer diploma.”

Ler é um elemento indispensável na sociedade hoje em dia, é tão importante que é considerada a era do conhecimento. Aprender a ler com qualidade significa adquirir competências necessárias para a interação social e educacional.

Desde o nascimento de uma criança é preciso ensinar a ler, para que ela não tenha dificuldade de se comunicar, ou melhor, futuramente é importante instrumento para o processo de construção da sociedade. A escrita é a complexidade do ato de escrever pode ser considerada a interação entre o autor, texto e leitor. O leitor é o público fundamental para que seja necessário escrever planos e relatórios.

A leitura e escrita antigamente já era tão importante que com o passar dos anos foi se aperfeiçoando. A prática da leitura e da escrita são aspectos necessários para que o ser humano desenvolva o seu senso crítico adequadamente dentro da sociedade. “O aluno constrói o conhecimento da língua escrita, portanto, mais importante do que saber como se ensina é saber como a criança aprende”. (KLEIN, 2002, p. 93).

Saber como ensinar é umas das metodologias de ensino muito importante para os primeiros anos, saber à aplicar o conteúdo de uma boa maneira na qual traz resultados positivos. De acordo com Petronilo (2007, p. 18):

> A escola deveria incentivar e ensinar os alunos a ler e a entender não só as palavras, mas os textos específicos de cada matéria, pois a leitura não pode ficar restrita à literatura e ao noticiário. Por isso, o objetivo da escrita é a leitura, pois quem escreve, escreve para ser lido.

Ensinar requer esforço do educador, o mesmo ensina e procura saber de certa forma como a criança aprende de seu jeito, ou seja, saber ensinar como a criança aprende. O quão é importante que a criança conheça seu meio social e cultural antes de aprender a ler e escrever.

O cidadão que sabe ler possibilita muitas situações da compreensão possíveis com outras pessoas. É importante que o educando seja participativo ativamente perante a sociedade que seja capaz de fazer a diferença em que esta sendo inserido não que seja mais um que esteja somente para multiplicar entre meios a tantos.

Ser leitor é abrir possibilidades da capacidade de fazer a evolução e tentar certamente mudar o mundo. Dentro da escola a criança está com a mente mais aberta a aprender a ler e escrever. Sabemos que a leitura é um elemento importantíssimo na vida de qualquer ser humano. Conforme Severino apud Mattos (2004, p. 19).

> Aprender a ler é antes de qualquer coisa aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade. Ademais, o processo de ensino-aprendizagem da leitura é um ato de educação e a educação é um ato profundamente político.

A leitura e escrita prepara as pessoas para o mundo exterior, seja ela fora ou dentro da sala de aula, pois ler é muito mais que compreender ela abrange no raciocínio dos textos do que ele traz. Praticar diariamente a leitura é compreender e refletir o que está sendo lido, ler facilita ao indivíduo escrever com coerência, a prática incentiva o hábito de leitura. A leitura vai além da construção do conhecimento. Leitor competente é aquele capaz de compreender, interpretar e praticar com frequência dentro ou fora de casa.

Na globalização que estamos á sociedade considera a leitura muito importante, pois diariamente ela nos mantém informados do que está acontecendo. O ser humano lendo e escrevendo capacita-se a interagir e se socializar com outro.

Leitura é fundamental para vida, é sabedoria e conhecimento, é conhecer aprender, é ter a possibilidade de indagar questionar tudo a sua volta. Despertar a capacidade de ler escrever estimula a desenvolve a aprendizagem em todos os sentidos.

Ler e escrever são dois elementos essenciais para formação do cidadão nele é incluído reconhecimento de palavras, sem leitura não tem escrita, precisam estar entrelaçadas, porque não adianta ler e não saber fazer um texto coeso, coerente e com clareza.

Conforme Lago (2002, p. 5) “A leitura é uma porta aberta para compreender melhor o mundo e a nós mesmos”. Entende-se que a leitura é importante para o indivíduo, pois a mesma contribui no processo de formação e cidadania sendo está um fator fundamental para aperfeiçoar seus conhecimentos. Soares (1998, p. 47) define que: “A leitura é interação verbal entre indivíduos, indivíduos socialmente determinados: o leitor, seu universo, seu lugar na estrutura social, suas relações com o mundo e os outros; entre os dois: enunciação e diálogo”.

Portanto, o indivíduo que não domina a leitura estará inevitavelmente privado das lições que um texto ou uma obra de arte pode proporcionar a um leitor. Conforme Lago (2002, p. 5) “A leitura é uma porta aberta para compreender melhor o mundo e a nós mesmos”.

Ensinar a ler é uma grande responsabilidade da escola, pois é a única instituição sociável responsável por essa tarefa. Isto é, se espera que o professor incentive o gosto pela leitura a ser sociavelmente comunicativo para ter o prazer de ler revista, jornais e entre outros.

A pesquisa reflete que a qualidade de um bom ensino está nas mãos do professor, cabendo a ele buscar melhoria e estratégias na prática da leitura e escrita, trazendo novas metodologias pois o sucesso de tornar-se um aluno leitor, com prática e hábito constante depende muito deste.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada no município de Tabatinga no Estado do Amazonas em uma escola pública da rede de ensino chamada Escola Municipal Francisco Mendes (Figura 01), instituição pública e municipal, que atende Educação Infantil, Ensino Fundamental de 1º a 9º ano. A escola Possui esse nome em homenagem ao mais conhecido seringueiro, defensor da Amazônia (Chico Mendes). Francisco Alves Mendes Filho, ecologista nasceu em 15 de dezembro de 1944, no seringal Porto Rico, Xapuri, no Acre. Desde os primeiros anos de vida, já acompanhava o pai, com quem aprendeu o ofício.



Figura 1: Escola Municipal Francisco Mendes.
Fonte: LUCAS, Smith Jhon Ramos, abril de 2019.

Os instrumentos que foram utilizados na pesquisa: Caderneta, e Câmera fotográfica, para registar os dados colhidos, e posterior análise. As técnicas utilizadas nos procedimentos metodológicos da coleta de dados foram: observação participante e questionário. A pesquisa teve como informantes: 03 (três) professores.

O tipo de estudo embasou na pesquisa bibliográfica que conforme Martins Júnior (2008 p. 49) “é o tipo de pesquisa na qual o pesquisador buscar fontes impressas ou eletrônicas (CD e/ou internet), ou na literatura cinza as informações que necessita para desenvolver uma determinada teoria”.

A pesquisa bibliográfica é um instrumento que proporcionou um direcionamento teórico no desenvolvimento do trabalho. Desta forma procurou-se buscar no acervo da Biblioteca do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM) e na internet temas e autores relacionados à investigação.

A coleta de dados proporciona um esclarecimento maior para o desempenho profissional na área educacional, já que o aprendizado é contínuo, aprendemos e nos apropriamos de outras ideias. A análise dos dados será descritiva, considerando os aspectos qualitativos da realidade pesquisada, com os dados das observações e aplicação de questionário com os docentes sobre a concepção de leitura e escrita.

Outro tipo de pesquisa utilizada foi à qualitativa Chizzotti (2005, p. 79) diz que:

> [...] A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Reproduzindo as ideias do autor Chizzotti embasou-se para o estudo da pesquisa qualitativa, em que o pesquisador interpretou as ações dos sujeitos pesquisados, conferindo-lhes significados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A leitura e escrita são importantes para cada indivíduo, porque são dois recursos a que o indivíduo recorre para ter um trabalho de qualidade. Segundo Álvaro Vieira Pinto afirma que:

> A leitura e a escrita são primordialmente dois dos recursos a que o indivíduo recorre para a execução de um trabalho que não pode ser feito sem esse conhecimento. Por conseguinte, o conhecimento da leitura e da escrita é uma característica do trabalho. Sua valorização só pode ser feita tomando em consideração o nível de trabalho que cada indivíduo executa na sociedade. (1990, p. 93).

A leitura e a escrita têm origem no momento em que o homem aprende a comunicar seus pensamentos por meio de signos que sejam compreensíveis por outros homens que possuem ideias sobre o funcionamento desse sistema. Desta forma indagou-se aos sujeitos pesquisados: ***a discussão sobre a alfabetização***

vem estabelecendo grande impacto educacional. Nesse processo, qual a sua concepção a respeito da leitura e escrita? Os sujeitos pesquisados responderam:

- *O aluno precisa encontrar o uso social da leitura e da escrita para desenvolver seu aprendizado. (P1)*
- *A leitura e a escrita têm função social na educação, pois enfatiza a comunicação, o aluno construirá a sua própria aprendizagem. É através destas que as crianças desenvolverão habilidades como a oralidade e a interpretação. (P2)*
- *A leitura e escrita são passos fundamentais para que haja a alfabetização, pois o aluno se não aprendeu a ler e escrever ele definitivamente não terá sucesso em seu letramento. (P3)*

De acordo com as repostas dos sujeitos pesquisados o P1 e P2 argumentam que: a leitura e escrita tem uma função social na educação, onde o aluno irá construir sua própria aprendizagem. Em relação ao P3 afirma que a leitura e escrita são fundamentais no processo da alfabetização, o mesmo frisa que o aluno que não aprende a ler e escrever terá dificuldades no letramento. A prática da leitura e da escrita são aspectos necessários para que o ser humano desenvolva o seu senso crítico adequadamente dentro da sociedade. Segundo Montes (2016, p. 17) afirma que [...] a educação tem papel fundamental no processo alfabetizador da sociedade. Entende-se, portanto, a alfabetização como o processo de codificação e decodificação do sistema de leitura e escrita.

O aluno constrói o conhecimento da língua escrita, portanto, mais importante do que saber como se ensina é saber como a criança aprende. (KLEIN, 2002, p. 93).

Para Castro (2017, p. 20): A leitura e a escrita no mundo de hoje, constituem um registro de competência do cidadão, sendo assim, se tornando muito importante na vida de cada criança.

Segundo Ferreira (1998, p. 43), “As crianças iniciam seu aprendizado no sistema de escrita nos mais variados contextos, porque a escrita faz parte da paisagem humana e não é um produto escolar, mas sim, um objeto cultural, resultado do esforço coletivo da humanidade.”

Nesse sentido compreendemos que a leitura e a escrita é importante no processo de alfabetização, mas é claro que a leitura não é feita unicamente na

escola, ela acontece de duas formas: uma é a prática do dia a dia leitura de mundo, a outra é leitura dos livros que acontece na escola.

3.1 CONCEPÇÃO E DIFICULDADES DE ALFABETIZAÇÃO

Verificou-se durante as observações em sala de aula na coleta de dados, que a professora P1 sempre buscava trabalhar a construção conhecimento do processo de alfabetização das crianças, ou seja, de sempre construir a leitura e a escrita, levando a despertar o aprendizado por prazer e não por obrigação. Tornando reflexiva a sua ação, trabalhando suas metodologias, no qual todos construíam os seus conhecimentos para si, mas também com o ambiente escolar. **Quanto a concepção em relação as dificuldades enfrentadas no processo de alfabetização?** Os professores pesquisados responderam com as seguintes justificativas.

- *São diversas, mas a maior dificuldade vem do ambiente familiar pois, alguns pais são analfabetos. (P1)*
- *A falta de acompanhamento da família na vida escolar dos filhos e principalmente nos deveres de casa que temos bastantes alunos com dificuldades tanto na leitura quanto na escrita. (P2)*
- *De modo geral salas lotadas com alunos que não tiveram sua base de aprendizado satisfatória. (P3)*

Salientamos que as dificuldades encontradas pelo P1, P2 e P3 estão relacionadas a falta de acompanhamento dos pais na vida escolar dos filhos e nos deveres de casa, bem como também as salas de aulas lotadas que dificultam o ensino e aprendizado dos alunos. De acordo com o art. 2° da Lei de Diretrizes e Bases lei n° 9394/96: A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Segundo Silva (2013, p. 24):

> A participação da família com a escola é fundamental na vida do indivíduo, por isso é necessário que ambas sejam parceiras para uma melhor educação. A participação das mesmas promove o sentido da participação em união onde só tem a favorecer aos educandos.

A partir das observações e conversas informais com as educadoras essas eram um dos itens que sempre batia na tecla. Primeiramente era a falta do material escolar, algumas vezes o aluno ia sem lápis, esquecia o caderno, ou quando não o caderno estava em péssimas condições, como a maioria dos pais ia deixar os filhos na escola à professora chamava a atenção para essas situações.

Silva (1997, apud Cooper 2001) conclui que: “a ajuda dos pais é crucial para os alunos que estão em situação de dificuldade escolar especialmente quando estes têm dificuldade em se concentrar e não conseguem gerir seu tempo de maneira adequada e, por isso, desenvolvem- se menos”.

Desta forma, é de fundamental importância da participação dos pais no contexto educacional, contribuindo, incentivando, ajudando, interagindo com a escola para entender quais as dificuldades e necessidades dos seus filhos. Para Carvalho (2004):

> Concebido como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, o dever de casa não apenas afeta seu planejamento e implementação, e, portanto, o trabalho docente, mas afeta também a vida dos estudantes fora da escola e sua rotina familiar, pois supõe a conexão entre as atividades de sala de aula e de casa, e uma estrutura doméstica adequada apoiando as atividades escolares.

Diante do exposto, o dever de casa torna-se um dos principais meios de interação entre escola e família, afetando não apenas a rotina diária do contexto escolar, mais também o contexto familiar. Desta maneira, compreende-se uma interação maior entre escola e família para adequar as atividades de sala de aula com o ambiente familiar. Diz Razouk, (S.D) afirma a respeito da atividade para casa:

> Primeiramente, penso que os alunos devem realmente entender que ela deverá ser feita em casa e não na saída da escola, no carro, no ônibus, etc. Para isso, precisam compreender que ela é uma atividade séria, mas prazerosa, e que faz parte de seu compromisso como aluno. Como em casa, quero dizer, em um local apropriado para isso: sem televisão, música, comida ou trânsito de pessoas. Um espaço que favoreça a concentração e a atenção e que disponha dos materiais necessários para a sua realização (canetas, mapas, dicionários, enfim, materiais para pesquisa), não exigindo deslocamentos a cada etapa do trabalho.

É necessário que o aluno compreenda que a tarefa de casa deve ser feita em casa, e não em outros ambientes não propícios a sua execução, fazendo com que o aluno entenda que o dever de casa é um compromisso dele e deve ser levado

a sério. Os pais devem dispor ao aluno de um ambiente que beneficie a imaginação e aplicação, a atenção, dispondo de materiais que favoreçam sua prática.

Compreendemos que os pais possam estabelecer prioridades, fazendo uma organização do tempo, destinando a brincadeira e a cada tarefa o tempo necessário, orientá-los sobre os pontos positivos do dever de casa e incentivar de maneira prazerosa como deve ser feito e porque deve ser feito.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho na aquisição da leitura e escrita na alfabetização se tornou para a professora e para seus alunos algo prazeroso, estimulador, motivacional e acima de tudo se tornou um hábito para ambos, pois o professor que não gosta de ler não consegue construir com seus alunos algo que não conhece e nem domina, ou seja, o aprendizado e o conhecimento são os principais elementos que tornam o aluno um grande leitor.

Na perspectiva de que os alunos se tornem grandes leitores, a prática pedagógica do professor se atentou na leitura e na escrita como processo evolutivo na interpretação e compreensão da mesma, isso estava trazendo resultados positivos. Alguns alunos já estavam lendo e interpretando melhor o que eles tinham lido, eram interpretações meio vagas, mas fundamentadas.

A sociedade educativa precisa melhorar em questão de métodos, e principalmente na atenção dos pais, o professor tem esse papel fundamental de ensinar, mas para se obter resultado na aprendizagem é valido ter apoio em casa somente assim o trabalho com êxito será de grande eficácia.

Portanto, tendo em vista os resultados, considera-se que para que a leitura e escrita seja considerada importante é necessário que o professor a faça dessa sua prioridade no processo de ensino e aprendizagem. A qualidade de um bom ensino está nas mãos do professor, cabendo a ele buscar melhoria e estratégias na prática da leitura e escrita, trazendo novas metodologias pois o sucesso de tornar-se um aluno leitor, com prática e hábito constante depende muito deste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CASTRO, Silvia Leticia Rodrigues de. **Metodologia da Alfabetização: Leitura e escrita no 1º ano do Ensino Fundamental.** Benjamin Constant, 2017. Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia do INC.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. **Escola como extensão da família ou família como extensão da escola? O dever de casa e as relações família–escola**. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Educação / Jan / Fev / Mar / Abr, 2004. no 25.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Linguística.** 10 ed. São Paulo: Scipione, 1997.

Ferreiro, Emília. Reflexões sobre alfabetização/ Ferreiro: tradução Horácio Gonzales (et. Al.) 24. Ed. Atualizada – São Paulo; Cortez, 2001. – (Coleção questões da nossa época; v, 14).

KLEIN, Lígia Regina. **Alfabetização: quem tem medo de ensinar?** 4 ed. São Paulo - Cortez; 2002.

KLEIMAN, Ângela B. **Oficinas de leitura: Campinas**, São Paulo: Pontes, 2001.

LAGO, Ângela. Jornal do MEC – Brasília – DF, Junho, 2002.

MATOS, Francilene Lima de. Leitura em sala de aula. **Revistas de Pesquisas Sócio- Pedagógicas.** Pós-Graduação “Lato Senso” 2001. Acesso em: janeiro de 2016.

MARTINS JÚNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de Conclusão de Curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PETRONILO, Ana Paula da Silva. **Dificuldade de aprendizagem na leitura e na escrita Brasília/DF.** Monografia (Especialização) – Universidade de Brasília. Centro de Ensino a Distância, 2007.

SILVA. Raissiane Meneses da. **A contribuição da família na formação do educando de uma escola pública de Benjamin Constant**. 2013. 114 f. Monografia apresentada para Conclusão de Curso, Universidade Federal do Amazonas, Benjamin Constant, 2013.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO ENSINO DE PORTUGUÊS EM REGIÃO DE FRONTEIRA: TRÍPLICE FRONTEIRA (BRASIL-COLÔMBIA-PERU)

Rocilange Salles Cabral[1]

RESUMO

Esta pesquisa versa sobre 'As Políticas Públicas no Ensino de Português em Região de Fronteira: Tríplice Fronteira'. **Objetivo**: explicar sobre as características das pluralidades da Região do Alto Solimões nas Políticas Públicas no ensino de Língua Portuguesa. Descrever as Políticas Públicas voltadas para o Ensino de Língua Portuguesa, especialmente, para o Estado do Amazonas. Analisar os documentos nacionais e do Estado do Amazonas sobre o Ensino de Português voltado para a Educação Básica. Propor a implementação do Português para Falantes de Outras Línguas (PFOL) na Educação Básica. **Método**: A pesquisa foi realizada numa abordagem qualitativa com o aspecto descritivo-analítico, por ter dados subjetivos, visto que trata da (língua)gem e, como *corpus* descreve e analisa documentos, por meio dos procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica: impressa e telematizada. A coleta desses registros e a análise de dados por meio dos documentos oficiais: federal, estadual e municipal. **Resultados**: as instituições e os documentos se complementam nas três esferas: nacional, estadual e municipal, ou seja, valorizam a pluralidade cultural ampla, bem como, as variedades linguísticas da Língua Materna no que diz respeito ao seu contexto. Além disso, defendem o ensino de Português como Língua Vernácula. **Conclusões**: Portanto, urge as implementações e investimentos em pesquisa para a formação cidadã, como defendida pela Base Nacional Comum Curricular, que seja plural, inclusiva e acessível, e que seja considerado também o ensino de Português para Falantes de Outras Línguas (PFOL) desde a Educação Básica.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Plurilinguismo. Português para Falantes de Outras Línguas.

INTRODUÇÃO

Num contexto de Pluralidade Linguística, social e cultural, em que Português para Falantes de Outras Línguas (PFOL) é muito mais atuante, que o Português como L1 – Primeira Língua ou LM – Língua Materna, existe também: brasileiros surdos, para os quais a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é a L1, e o Português uma Segunda Língua (SL/L2); hispânicos oriundos dos países vizinhos, falantes do Espanhol como L1 – o espanhol colombiano que é diferente do espanhol peruano –, para os quais o Português é L2, Terceira Língua (L3), Quarta Língua (L4) ou, em

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: rocilange@yahoo.com.br

determinados casos, uma Língua Adicional (LAd) ou Língua Estrangeira (LE) ao público que apenas perpassa pelo município; indígenas, de diferentes etnias, falantes de suas línguas originárias, Maternas (LM/L1), para os quais o Português também assume a função de LAd e, até mesmo, de L2, a depender de cada situação. (ALMEIDA FILHO, 2009, 2013; CAVALCANTI, 2013; MARCELINO, 2017).

Em turmas do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2010 – PARFOR), há um mosaico riquíssimo linguisticamente, com até nove etnias distintas numa mesma sala de aula e, claro, além de acadêmicos brasileiros e hispânicos, há de outras nações. Todos se relacionam de distintas maneiras com a Língua Portuguesa, a depender das funções sociais que o idioma assume em cada caso. Isso é observado inclusive nas matrículas por cota na Universidade do Estado do Amazonas, em especial, na Unidade de Tabatinga, em que, além de um mosaico plural linguístico, há a necessidade de LIBRAS, ou seja, o Multilinguismo e o Plurilinguismo. (BRASIL, 2017; CUNHA, 2007; LOPES, 2019; ORLANDI, 2007; SANTOS, 2012; SILVA, 2013; STURZA, 2006).

Por tal inquietação surgiram três incentivos, pessoal: como cidadã brasileira amazônida, fronteiriça, com história pessoal de vida e marcada pelo plurilinguismo e pelo multiculturalismo, num mosaico familiar que é pintado com cores que representam diferentes povos: nordestinos, indígenas, portugueses, colombianos e peruanos, bem como, transfronteiriço/transnacional. (BRASIL, 2016).

Aliás, a população brasileira em, tem seu mosaico potencializado, pintado com mais cores, representado por outros povos. Não é possível ignorar a (co)existência de várias línguas, de culturas e de sociedades. É necessário respeitar e valorar essa pluralidade social, cultural, linguística, discursiva e assim por diante.

Por viver nessa mescla linguística, o segundo incentivo é pedagógico. É urgente pesquisar a realidade para melhor construí-la e reconstruí-la, tanto como profissional quanto comunidade, pela diversidade presente em todos os locais sociais, nas salas de aula, seja da Educação Básica ou da Superior.

O terceiro incentivo é social, qual seja, é necessário reconhecer a Região Amazônica por suas riquezas, tais como: transfronteiriça, multiétnica e plurilíngue. E a única maneira que isso só por acontecer, é através das publicações acadêmicas. Com investimentos na área Educacional – Básica e Superior. Como formadora de educadores-professores, é imprescindível reconhecer onde atuam, especialmente, a

Região do Alto Solimões, a qual é constituída por vasto acervo linguístico, social e cultural, que deve ser considerado no processo de Formação dos cidadãos plurais, inclusivos e pertencentes à referida realidade. E, como profissional, é dever compartilhar e ampliar o conhecimento, pois, quanto mais se conhece a própria realidade, melhor se pode entendê-la e mostrá-la ao outro.

E acrescentados aos incentivos, há três aspectos justificáveis: Educacional, Político e Acadêmico. O primeiro, porque urge potencializar a área de Português para Falantes de Outras Línguas (PFOL), em especial, internamente, para a Educação Básica. Porque, até hoje, o PFOL é voltado ou preocupado com o público externo que chega ao Brasil ou com o público do exterior, que chegam em outros países. Ele precisa se preocupar e fomentar a base, os brasileiros, que são tão plurais quanto os estrangeiros; indivíduos nacionais que formam o Brasil Plurilíngue, que já é reconhecido plurilíngue pela Carta Magna – a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 2016) –, país constituído de brasileiros plurais e característicos pela coexistência de várias línguas nacionais ou não, indígenas ou não. Nesse mosaico colorido e plural, além de outros elementos glotopolíticos: sociais, culturais, ideológicos, históricos, discursivos, entre outros, que formam a realidade brasileira, em especial do Estado do Amazonas e, mais especificamente, das Fronteiras e das nove tríplices fronteiras internacionais do Brasil, cada uma delas com suas realidades e peculiaridades regionais. (ARNOUX, 2000; BASSANI, 2015).

O segundo aspecto é o Político, que diz respeito a fornecer subsídios para políticas públicas linguísticas que dão suporte a ajustes ou novas implementações para o ensino de Língua Portuguesa, não apenas a Língua Portuguesa, significar o monolinguismo, mas o plurilinguismo; a Língua Portuguesa Materna e Português Para Falantes de Outras línguas, ao contrário da exclusão que ocorre desde o Pombalismo. Até hoje, ainda se insiste num padrão engessado, como se todo brasileiro fosse falante da Língua Portuguesa, Língua Materna, Primeira Língua (L1). É por isso que, no contexto dessa pesquisa, a Língua Portuguesa vai de L1 a L2, L3, L4 até LAd ou LE. A proposta é que o usuário tenha habilidade, competência e possa desenvolver a pragmática, pois o uso, as funções e as variedades linguísticas estão presentes e são reais, que muitas vezes são ignorados.

Já a terceira justificativa: Acadêmica, indica que essa pesquisa pode servir de ponto de partida para novas pesquisas acadêmico-científicas na área do PFOL na

Educação Básica, no Estado do Amazonas e, especificamente, nas Fronteiras do Brasil, Colômbia e Peru, onde a inquietação surgiu. Espera-se que esse estudo possa despertar não somente pesquisadores da região, mas do Brasil inteiro; que demonstre sua relevância científica e pedagógica no sentido de propor melhorias ou mesmo minimizar problemas do ensino de Língua Portuguesa em região de fronteira, que é uma problemática nacional, visto que, o povo brasileiro necessita ser visto e ouvido internamente. (ALMEIDA FILHO, 2001; CARNEIRO, 2013).

Porque é imprescindível voltar o olhar para os indivíduos participantes do país, usar e poder usufruir da sua própria língua – direito universal – de forma completa, plural e inclusiva, principalmente nesse contexto fronteiriço local e, assim, poder obter subsídios para buscar soluções aos desafios encontrados, quiçá por meio de (re)adequação e/ou de implementação de políticas púbicas voltadas para a Educação Básica. E que, as contribuições científicas advindas dessa pesquisa extrapolem as fronteiras nacionais, as culturas e as línguas e co-línguas, de cunho internacional, Transamazônico e Pan-Amazônico.

O Brasil apresenta 274 línguas indígenas pertencentes a 305 etnias (BRASIL, 2013) além de outras. Dessas línguas indígenas, a sua maioria é amazônica; o mundo todo pesquisa as línguas amazônicas, e o povo amazônico, culturalmente, ainda permite que o outro conheça o que a ele pertence, ou seja, o indivíduo precisa reconhecer sua realidade e mostrar ao outro.

Destas línguas amazônicas, dezenas delas estão no Estado do Amazonas, na Região do Alto Solimões, como a etnia indígena Tikuna, que é a maior da Amazônia Brasileira, a mais predominante, segundo o último Censo (BRASIL, 2013). No que concerne às etnias indígenas que frequentam ou vivem em locais além das suas comunidades, a média é de 18% que não falam a Língua Portuguesa, ao passo que, com relação aos que vivem apenas em terras indígenas, esse percentual sobre para 29%. E são as políticas públicas, como ato político, que intervêm, regulam, aceitam ou negam a(s) língua(s) numa sociedade. (ARNOUX, 2000; CALVET, 2007).

Quem sabe tais Políticas Linguísticas possam verificar, posteriormente, a necessidade de co-oficializar a língua indígena Tikuna no Alto Solimões e de compreender, junto com a efervescência das discussões e pesquisas na academia, que é urgente a implementação do PFOL no Brasil, especialmente, no Amazonas – no Município de Tabatinga na Região do Alto Solimões.

Para a pesquisa foram traçados três objetivos: explicar sobre as características das pluralidades da Região do Alto Solimões nas Políticas Públicas no ensino de Língua Portuguesa. Descrever as Políticas Públicas voltadas para o Ensino de Língua Portuguesa, especialmente, para o Estado do Amazonas. Analisar os documentos nacionais e do Estado do Amazonas sobre o Ensino de Português voltado para a Educação Básica. Propor a implementação do Português para Falantes de Outras Línguas (PFOL) na Educação Básica.

No arcabouço metodológico, a pesquisa é de abordagem qualitativa, com viés descritivo – visto que descreve documentos oficiais. É, também, analítica, porque os documentos das três esferas, além de descritos, também são analisados. A coleta de registros que situaram o Estado da Arte e a fundamentação teórica foi realizada por meio de dois tipos de pesquisa bibliográfica:

- Impressa – tudo que há de forma física: livros, revistas, jornais. Quaisquer materiais físicos utilizados como fonte primária para o aporte e o quadro teórico;
- Telematizada – tudo o que a mídia pode oferecer: rádio, televisão, computador, internet, de forma virtual e midiática (ZANELLA, 2006), utilizados também como fonte secundária, pois o arcabouço do material midiático gerou dados para descrição e análise.

A coleta de registros também foi feita por meio de pesquisa documental em fontes nacionais, estaduais e locais; com o recorte lexical (temático) sobre a Pluralidade, com enfoque no ensino de Língua Portuguesa.

POLÍTICAS LINGUÍSTICAS E GLOTOPOLÍTICA

Desde os tempos remotos existe(m), a(s) língua(s) e nunca esteve(estiveram) dissociada(s) da História e/ou da Política. E é essa correlação que possibilita sua permanência ou não, sua intervenção, escolha, inclusão ou exclusão, em países multilíngues/plurilíngues. Ou seja, a relação: Língua x Sociedade = Políticas Linguísticas é uma questão enfática e essencial à existência do homem. Isso quer dizer que, a política linguística é a intervenção das normas no uso e nas funções em

contexto multilíngue, enquanto a glotopolítica são as ações e práticas da língua (CALVET, 2007; HAMEL, 1993; ARNOUX, 2000; LAGARES, 2018).

> A política Linguística "externa" que se refere ao papel de cada língua, isto é, seus usos e funções em um contexto multilíngue. A Política Linguística "interna" que analisa a intervenção em normas gramaticais, codificação, padronização, elaboração de alfabetos e vocabulário [...]. A glotopolítica deve incluir as ações conscientes ou inconscientes de uma sociedade frente à língua, à fala e ao discurso [...].(HAMEL, 1993, *on-line*, tradução nossa).

A língua ensinada nas escolas é uma intervenção oficial, nacional, tida como padrão, una, independentemente do plurilinguismo presente nas salas de aula. E esse multilinguismo/plurilinguismo inclusive em uma mesma língua e/ou outras línguas que estão em constante contato, conforme as políticas ou glotopolítica, como afirma Calvet (2007, p. 45): "Política linguística é o conjunto de escolhas conscientes referentes às relações entre língua(s) e vida social, e o planejamento linguístico é a implementação prática dessas escolhas."

E a escola é este universo social, de formação e de transformação cidadã, que deve apresentar, planejar, programar, avaliar e valorar o contexto linguístico, especificamente multilíngue e transfronteiriço, pois, as línguas estão intrínsecas e inter-relacionadas, e essa mescla permite conhecer e valorar a língua e a cultura própria e do outro. As línguas coexistem em todos os contextos, são híbridas, sejam fronteiriços ou não (SANTOS, 2012).

> A escola é um espaço estratégico para a implantação de políticas linguísticas, pois essa instituição é lugar de transformação de comportamentos, condição que torna possível a criação, e, de certo modo, imposição de comportamentos linguísticos para todos os envolvidos no sistema educacional. Outro fator que coloca a escola como ferramenta importante para as políticas linguísticas é a possibilidade de influenciar na alteração ou manutenção do *status* de línguas em contextos multilíngues. (SANTOS, 2012, p. 65, grifo da autora).

De acordo com Lagares (2018) e Arnoux (2000), são as políticas linguísticas que definem qual(is) língua(s) é(são) oficial(is) do país, ou mesmo que código linguístico intervir, como língua(s) oficial(is), de acordo com seu país: "A investigação glotopolítica sobre a integração regional da América do Sul deve levar em consideração a importância econômica, social e política dos processos de

integração e estar ciente do impacto da posição do pesquisador [...]" (ARNOUX, 2001, p. 21).

Conforme Lagares (2018), essas políticas linguísticas são intervenções normativas, regulações horizontais e são as ações dos Estados Nacionais. Já, a abordagem glotopolítica é a junção dessas intervenções horizontais com as verticais. É um conjunto, porque são os elementos sócio-históricos-culturais, ideológicos, discursivos e econômicos, ou seja, todos os fatos e práticas de linguagem que trazem a realidade multilíngue com efeito glotopolítico e as mudanças linguísticas. É um alicerce do outro: políticas linguísticas e glotopolítica, intervenções e suas práticas. Assim, a língua deve fazer sentido e, também, fazer parte do cotidiano de seus falantes; por isso, precisa estar entre os usuários, sendo, portanto, necessária sua efetivação (CALVET, 2007; BASSANI, 2015).

> As políticas públicas definem a língua que deve ser usada e ensinada na escola e sempre optam pela língua oficial ou língua nacional do país independentemente da origem étnica, religião ou da língua materna utilizada em casa pelo aluno. Essa é a política do sistema de escolas públicas [...]. (BASSANI, 2015, p. 21).

ANÁLISE DOS DADOS

Dentre os documentos analisados: nacionais, do Estado do Amazonas, documentos de uma escola pública da fronteira, das Matrizes Curriculares de Formação das Instituições de Educação Superior na Região do Alto Solimões, em síntese o ensino de Língua Portuguesa ocorre como L1, ignora-se a realidade, a necessidade e, principalmente, a pluralidade e inclusão.

No quadro a seguir, apresenta uma síntese do que foi discutido neste capítulo:

Quadro 1 – Síntese das Análises

Componente	Pluralidade	Ensino de LP	Tema de PFOL
Brasil CFB	Sim	Não	Não
Brasil LDB	Sim	LM	Não

Brasil PCN	Sim	LM	Não
Brasil PCEM+	Sim	LM	Não
Brasil BNCC-EM	Sim	LM	Não
Amazonas PCEM-AM	Sim	LM	Não
Tabatinga PPP-EECXA	Sim	LM	Não
Tabatinga PIPE PC	Sim	LM	Não
Benjamim Constant UFAM	Sim	LM	Não
Tabatinga UEA	Sim	LM	Não
Resultado	Sim	LM	Não

Fonte: Autoria própria.

Pela análise exposta no quadro, desde as políticas públicas dos documentos Federais, do Estado e da Escola, bem como as Matrizes Curriculares das IES que atuam na Região do Alto Solimões, sem exceção, o componente “Pluralidade” ocorre em todos. De forma ampla, o ensino de Língua Portuguesa também acontece, mas como Língua Materna, desconsidera qualquer outra. Além disso, PFOL não aparece em nenhuma legislação. É claro que se entende que uma lei municipal ou estadual não pode contrapor a nacional. É possível, porém, sugerir alterações, ajustes, conforme a necessidade e a especificidades da região.

À GUISA DE CONCLUSÃO

Assim como o Brasil, o Estado do Amazonas e, mais especificamente, o Município de Tabatinga, necessitam de políticas linguísticas voltadas para o ensino de Língua Portuguesa, pois, até agora, as políticas existentes são de silenciamento, desconsidera a pluralidade; são pró-monolinguismo, que entendem o Brasil como um País em que todos (alunos ou não) falam Português apenas como Língua Materna.

É imprescindível fomentar a área de Português para Falantes de Outras Línguas (PFOL), porque é estratégica não apenas para a Internacionalização das IES do Brasil, mas principalmente para promover a inclusão e a acessibilidade internamente, especialmente na Educação Básica.

E, pelo exposto, é urgente considerar novas ações de políticas linguísticas que contemplem os falantes de outras línguas em relação ao ensino de Língua Portuguesa, além de, principalmente, dar suporte para ajustes ou alterações nas propostas curriculares dos cursos de formação de Letras: Língua Portuguesa, tanto na UFAM quanto na UEA.

Por fim, o anseio é de que esta pesquisa, voltada para as políticas linguísticas, sirva como inquietação para que outras pesquisas sejam conduzidas, pois é necessário ter o olhar interno, na Educação Básica, porque a área de PFOL esteve voltada, até o momento, para o público externo: dentro ou fora do país.

Como encaminhamentos para maior eficácia nas políticas públicas e linguísticas, mais investimentos na formação e na qualificação de docentes, o aumento de demandas de pesquisas científicas para buscar soluções aos problemas da sociedade com respeito às pluralidades e ao multilinguismo, ou seja, sua implementação efetiva, entender que são necessárias novas possibilidades de cursos e de formação para professores, não somente, mas, principalmente, para os formadores da Educação Básica e Superior; se possível, estender aos demais cursos, pois é uma realidade multilinguística, social, pluricultural, política, econômica, regional, nacional, ribeirinha e transnacional. É necessário incluir e pluralizar de forma eficaz, para integrar a Comunidade de maneira ‘glocal’. (LAGARES, 2018).



CETI Gilberto Mestrinho: Português-Inglês
Fonte: Disponível em: https://tinyurl.com/y53yledc. Acesso em: 5 out. 2018.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. O Ensino de Línguas no Brasil de 1978. E agora? **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 15-29, 2001.

ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. **Parâmetros Atuais para o Ensino de Português Língua Estrangeira**. 2. ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.

ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. **Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas**. 7. ed. Campinas, SP: Pontes, 2013.

ARNOUX, Elvira Narvaja de. **La Glotopolítica**: transformaciones de un campo disciplinario. 2000. Disponível em: https://tinyurl.com/yybb9ugn. Acesso em: 10 jan. 2019.

ARNOUX, Elvira Narvaja de. **Las integraciones regionales en la formulación de políticas linguísticas para las comunidades aborígenes**. Buenos Aires, 2001. Disponível em: https://tinyurl.com/y5gg47g5. Acesso em: 10 mar. 2018.

BASSANI, Indaiá de Santana. **Fundamentos Linguísticos**: Bilinguismo e Multilinguismo. UNIFESP: SP, 2015. Disponível em: https://tinyurl.com/y3pzu5wk. Acesso em: 10 out. 2017.

BRASIL. Fundação CAPES. Educação Básica. **Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR**. Brasília, DF: Fundação CAPES, 2010. Disponível em: https://tinyurl.com/y5fvgg2g. Acesso em: 28 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Justiça. Fundação Nacional do Índio; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **O Brasil Indígena**. Brasília, DF: FUNAI: IBGE, 2013. Disponível em: https://tinyurl.com/y4o7cbhq. Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo 186/2008. Brasília, DF: Senado Federal: Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p. Disponível em: https://tinyurl.com/y2dubfek. Acesso em: 6 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Escola de Fronteira** – Apresentação. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://tinyurl.com/yyxqb4yq. Acesso em: 10 jun. 2017.

CALVET, Louis-Jean. **As Políticas Linguísticas**. Tradução Isabel O. Duarte, Jonas Tenfen, Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial: IPOL, 2007.

CARNEIRO, Alan Silvio Ribeiro. Conflitos em tono da (des)construção da(s) língua(s) legítima(s): a situação da Língua Portuguesa no contexto multilíngue de Timor-Leste. *In*: MOITA LOPES, Luiz Paulo da (org.). **Português no Século XXI**: um

cenário geopolítico e sociolinguístico. São Paulo: Parábola Editorial, 2013. p. 192-218.

CAVALCANTI, Marilda do Couto. Educação Linguística na Formação de Professores de Línguas: intercompreensão e práticas translíngues. *In*: MOITA LOPES, Luiz Paulo (org.). **Linguística Aplicada na Modernidade Recente**: Festschrift para Antonieta Celani. São Paulo: Parábola, 2013. v. 1, p. 211-226.

CUNHA, Maria Jandyra Cavalcanti. Pesquisa Aplicada na área de Português para falantes de outras línguas: procedimentos metodológicos. *In*: ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de; CUNHA, Maria Jandyra Cavalcanti. **Projetos iniciais em Português para falantes de outras línguas**. Brasília, DF: EdUnB; Campinas-SP: Pontes Editores, 2007. p. 57-85.

HAMEL. Rainer Enrique. Políticas y Planificación del lenguaje: una introducción. **Iztapalapa**, n. 29, p. 5-39, 1993. Disponível em: https://tinyurl.com/y52heeqn. Acesso em: 18 jan. 2019.

LAGARES, Xoán Carlos. **Qual Política Linguística?** Desafios glotopolíticos contemporâneos São Paulo: Parábola, 2018.

LOPES, Reinaldo José; PEREIRA, Joseane. **Evidências linguísticas apontam a Amazônia como berço de civilizações**. São Paulo, 27 jul. 2019. Disponível em: https://tinyurl.com/y4m34ngt. Acesso em: 9 ago. 2019.

MARCELINO, Marcello. Bilinguismo no Brasil: significado e expectativas. **Revista Intercâmbio**, São Paulo: LAEL: PUC-SP, v. 19, p. 1-22, 2009. Disponível em: https://tinyurl.com/y45gku3n. Acesso em: 10 set. 2017.

ORLANDI, Eni. P. (org.). **Política Linguística no Brasil**. Campinas-SP: Pontes Editores, 2007.

SANTOS, Alessandra de Souza. **Multilinguismo em Bonfim/RR**: o ensino de Língua Portuguesa no contexto da diversidade linguística. 2012. 144 p. Tese (Doutorado em Linguística) – Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas, Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

SILVA, Fabiana Sarges da. **A lei de cooficialização das línguas Tukano, Nheengatu e Baniwa em São Gabriel da Cachoeira-AM**: questões sobre política linguística em contexto multilíngue. 2013. 193 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.

STURZA, Eliana Rosa. **Línguas de Fronteiras e Políticas de Línguas**: uma História de Ideias Linguísticas. 2006. 168 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia da pesquisa**. Florianópolis: SEaD: UFSC, 2006.

FORMAÇÃO DO PROFESSOR E SUA CONCEPÇÃO DE ALFABETIZAÇÃO

Mirlane Mariano Holguim[1]
Sebastião Melo Campos[2]
Gilvânia Plácido Braule[3]
Bruno Reinert de Abreu[4]

RESUMO

O artigo mostra recortes da pesquisa monográfica intitulada Alfabetização nos Anos Iniciais em uma escola pública no município de Tabatinga – Amazonas. Desta forma, realizou-se uma pesquisa de campo do tipo exploratória com o intuito de conhecer as concepções dos docentes sobre a leitura e escrita discutindo a relação entre os elementos básicos para formação escolar. Os procedimentos metodológicos utilizados pautaram-se nos tipos de pesquisa bibliográfica embasadas nos fundamentos teóricos Castro (2017), Ferreiro (2001), Kleiman (2001), Cagliari (1997) e dentre outros teóricos. A leitura é importante porque ela envolve uma interação entre pensamento e linguagem e possibilita novos conhecimentos que conduzirão a novas percepções de mundo e vida. A pesquisa reflete que a qualidade de um bom ensino está nas mãos do professor, cabendo a ele buscar melhoria e estratégias na prática da leitura e escrita, trazendo novas metodologias pois o sucesso de tornar-se um aluno leitor, com prática e hábito constante depende muito deste.
Palavras-chave: Leitura; Escrita; Anos Iniciais;

1 INTRODUÇÃO

A leitura é uma atividade que proporciona ao homem adquirir novos conhecimentos e comunicar-se com o mundo. Segundo Yunes (2003, p.18),

> [...] ler significa uma descoberta, mudar de horizontes, interagir com o real, interpretá-lo e decidir sobre ele. Ler é interrogar as palavras, duvidar delas; ampliá-las. Deste contato, desta troca nasce o prazer de conhecer, de imaginar, de inventar a vida. O ato de ler é um ato de sensibilidade e de inteligência, de compreensão e de comunhão com o mundo.

A leitura é de grande importância pra buscar a compreensão da realidade, ou seja, ela faz parte de nossa vida diariamente, ela está rodeada por marcas como: títulos, jogos, objetos. A leitura se torna uma prática usual. Para Kleiman (2001, p. 12):

[1] Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas do Instituto de Natureza e Cultura - INC/UFAM.
[2] Professor na Escola Estadual Carmosina Baima de Almeida do município de Atalaia do Norte – Amazonas. Mestre em Ciências do Meio Ambiente. *E-mail:* s-melocampos@hotmail.com
[3] Professora do Curso de Licenciatura em Pedagogia pelo Instituto de Natureza e Cultura-INC/UFAM. E-mail: gilvaniabc@gmail.com
[4] Bacharel em Engenheiro Florestal e Mestre em Ciência e Meio Ambiente: Área de Concentração - Recursos Naturais e Sustentabilidade pela Universidade Federal do Pará. E-mail: br_abreu@hotmail.com

> [...] leitura é um processo mental que o leitor desenvolve um trabalho de construção de significado que dependendo do nível de conhecimento de cada leitor e do contexto em que as palavras estão empregadas, a um só texto pode ser atribuído diferentes significados.

É importante reconhecermos o quanto a leitura é fundamental para a busca e compreensão da realidade. A leitura faz parte da vida e da rotina diária dos alunos, pois ela está rodeada por programas de TV, embalagens, marcas, títulos, músicas, receitas, jogos e objetos que transmite um determinado significado, sendo assim, a leitura tornou-se uma prática usual entre as pessoas de diferentes classes sociais.

A leitura é de grande valia para que o aluno melhore seu conhecimento juntamente com seu vocabulário. O diálogo é umas interações verbais no qual se socializam através dessa linguagem. Ler atrai muitos valores de ensino e aprendizagem e isso certamente enriquece nossa comunicação com outros indivíduos. Cagliari (1997) define a leitura como: “a extensão da escola na vida das pessoas. A maioria do que se deve aprender na vida terá de ser conseguido através da leitura fora da escola. A leitura é uma herança maior do que qualquer diploma.”

Ler é um elemento indispensável na sociedade hoje em dia, é tão importante que é considerada a era do conhecimento. Aprender a ler com qualidade significa adquirir competências necessárias para a interação social e educacional.

Desde o nascimento de uma criança é preciso ensinar a ler, para que ela não tenha dificuldade de se comunicar, ou melhor, futuramente é importante instrumento para o processo de construção da sociedade. A escrita é a complexidade do ato de escrever pode ser considerada a interação entre o autor, texto e leitor. O leitor é o público fundamental para que seja necessário escrever planos e relatórios.

A leitura e escrita antigamente já era tão importante que com o passar dos anos foi se aperfeiçoando. A prática da leitura e da escrita são aspectos necessários para que o ser humano desenvolva o seu senso crítico adequadamente dentro da sociedade. “O aluno constrói o conhecimento da língua escrita, portanto, mais importante do que saber como se ensina é saber como a criança aprende”. (KLEIN, 2002, p. 93).

Saber como ensinar é umas das metodologias de ensino muito importante para os primeiros anos, saber à aplicar o conteúdo de uma boa maneira na qual traz resultados positivos. De acordo com Petronilo (2007, p. 18):

> A escola deveria incentivar e ensinar os alunos a ler e a entender não só as palavras, mas os textos específicos de cada matéria, pois a leitura não pode ficar restrita à literatura e ao noticiário. Por isso, o objetivo da escrita é a leitura, pois quem escreve, escreve para ser lido.

Ensinar requer esforço do educador, o mesmo ensina e procura saber de certa forma como a criança aprende de seu jeito, ou seja, saber ensinar como a criança aprende. O quão é importante que a criança conheça seu meio social e cultural antes de aprender a ler e escrever.

O cidadão que sabe ler possibilita muitas situações da compreensão possíveis com outras pessoas. É importante que o educando seja participativo ativamente perante a sociedade que seja capaz de fazer a diferença em que esta sendo inserido não que seja mais um que esteja somente para multiplicar entre meios a tantos.

Ser leitor é abrir possibilidades da capacidade de fazer a evolução e tentar certamente mudar o mundo. Dentro da escola a criança está com a mente mais aberta a aprender a ler e escrever. Sabemos que a leitura é um elemento importantíssimo na vida de qualquer ser humano. Conforme Severino apud Mattos (2004, p. 19).

> Aprender a ler é antes de qualquer coisa aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade. Ademais, o processo de ensino-aprendizagem da leitura é um ato de educação e a educação é um ato profundamente político.

A leitura e escrita prepara as pessoas para o mundo exterior, seja ela fora ou dentro da sala de aula, pois ler é muito mais que compreender ela abrange no raciocínio dos textos do que ele traz. Praticar diariamente a leitura é compreender e refletir o que está sendo lido, ler facilita ao indivíduo escrever com coerência, a prática incentiva o hábito de leitura. A leitura vai além da construção do conhecimento. Leitor competente é aquele capaz de compreender, interpretar e praticar com frequência dentro ou fora de casa.

Na globalização que estamos á sociedade considera a leitura muito importante, pois diariamente ela nos mantém informados do que está acontecendo. O ser humano lendo e escrevendo capacita-se a interagir e se socializar com outro.

Leitura é fundamental para vida, é sabedoria e conhecimento, é conhecer aprender, é ter a possibilidade de indagar questionar tudo a sua volta. Despertar a capacidade de ler escrever estimula a desenvolve a aprendizagem em todos os sentidos.

Ler e escrever são dois elementos essenciais para formação do cidadão nele é incluído reconhecimento de palavras, sem leitura não tem escrita, precisam estar entrelaçadas, porque não adianta ler e não saber fazer um texto coeso, coerente e com clareza.

Conforme Lago (2002, p. 5) “A leitura é uma porta aberta para compreender melhor o mundo e a nós mesmos”. Entende-se que a leitura é importante para o indivíduo, pois a mesma contribui no processo de formação e cidadania sendo está um fator fundamental para aperfeiçoar seus conhecimentos. Soares (1998, p. 47) define que: “A leitura é interação verbal entre indivíduos, indivíduos socialmente determinados: o leitor, seu universo, seu lugar na estrutura social, suas relações com o mundo e os outros; entre os dois: enunciação e diálogo”.

Portanto, o indivíduo que não domina a leitura estará inevitavelmente privado das lições que um texto ou uma obra de arte pode proporcionar a um leitor. Conforme Lago (2002, p. 5) “A leitura é uma porta aberta para compreender melhor o mundo e a nós mesmos”.

Ensinar a ler é uma grande responsabilidade da escola, pois é a única instituição sociável responsável por essa tarefa. Isto é, se espera que o professor incentive o gosto pela leitura a ser sociavelmente comunicativo para ter o prazer de ler revista, jornais e entre outros.

A pesquisa reflete que a qualidade de um bom ensino está nas mãos do professor, cabendo a ele buscar melhoria e estratégias na prática da leitura e escrita, trazendo novas metodologias pois o sucesso de tornar-se um aluno leitor, com prática e hábito constante depende muito deste.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada no município de Tabatinga no Estado do Amazonas em uma escola pública da rede de ensino chamada Escola Municipal Francisco Mendes (Figura 01), instituição pública e municipal, que atende Educação Infantil, Ensino Fundamental de 1º a 9º ano. A escola Possui esse nome em homenagem ao mais conhecido seringueiro, defensor da Amazônia (Chico Mendes). Francisco Alves Mendes Filho, ecologista nasceu em 15 de dezembro de 1944, no seringal Porto Rico, Xapuri, no Acre. Desde os primeiros anos de vida, já acompanhava o pai, com quem aprendeu o ofício.



Figura 1: Escola Municipal Francisco Mendes.
Fonte: LUCAS, Smith Jhon Ramos, abril de 2019.

Os instrumentos que foram utilizados na pesquisa: Caderneta, e Câmera fotográfica, para registar os dados colhidos, e posterior análise. As técnicas utilizadas nos procedimentos metodológicos da coleta de dados foram: observação participante e questionário. A pesquisa teve como informantes: 03 (três) professores.

O tipo de estudo embasou na pesquisa bibliográfica que conforme Martins Júnior (2008 p. 49) “é o tipo de pesquisa na qual o pesquisador buscar fontes impressas ou eletrônicas (CD e/ou internet), ou na literatura cinza as informações que necessita para desenvolver uma determinada teoria”.

A pesquisa bibliográfica é um instrumento que proporcionou um direcionamento teórico no desenvolvimento do trabalho. Desta forma procurou-se buscar no acervo da Biblioteca do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM) e na internet temas e autores relacionados à investigação.

A coleta de dados proporciona um esclarecimento maior para o desempenho profissional na área educacional, já que o aprendizado é contínuo, aprendemos e nos apropriamos de outras ideias. A análise dos dados será descritiva, considerando os aspectos qualitativos da realidade pesquisada, com os dados das observações e aplicação de questionário com os docentes sobre a concepção de leitura e escrita.

Outro tipo de pesquisa utilizada foi à qualitativa Chizzotti (2005, p. 79) diz que:

> [...] A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Reproduzindo as ideias do autor Chizzotti embasou-se para o estudo da pesquisa qualitativa, em que o pesquisador interpretou as ações dos sujeitos pesquisados, conferindo-lhes significados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A leitura e escrita são importantes para cada indivíduo, porque são dois recursos a que o indivíduo recorre para ter um trabalho de qualidade. Segundo Álvaro Vieira Pinto afirma que:

> A leitura e a escrita são primordialmente dois dos recursos a que o indivíduo recorre para a execução de um trabalho que não pode ser feito sem esse conhecimento. Por conseguinte, o conhecimento da leitura e da escrita é uma característica do trabalho. Sua valorização só pode ser feita tomando em consideração o nível de trabalho que cada indivíduo executa na sociedade. (1990, p. 93).

A leitura e a escrita têm origem no momento em que o homem aprende a comunicar seus pensamentos por meio de signos que sejam compreensíveis por outros homens que possuem ideias sobre o funcionamento desse sistema. Desta forma indagou-se aos sujeitos pesquisados: ***a discussão sobre a alfabetização***

vem estabelecendo grande impacto educacional. Nesse processo, qual a sua concepção a respeito da leitura e escrita? Os sujeitos pesquisados responderam:

- *O aluno precisa encontrar o uso social da leitura e da escrita para desenvolver seu aprendizado. (P1)*
- *A leitura e a escrita têm função social na educação, pois enfatiza a comunicação, o aluno construirá a sua própria aprendizagem. É através destas que as crianças desenvolverão habilidades como a oralidade e a interpretação. (P2)*
- *A leitura e escrita são passos fundamentais para que haja a alfabetização, pois o aluno se não aprendeu a ler e escrever ele definitivamente não terá sucesso em seu letramento. (P3)*

De acordo com as repostas dos sujeitos pesquisados o P1 e P2 argumentam que: a leitura e escrita tem uma função social na educação, onde o aluno irá construir sua própria aprendizagem. Em relação ao P3 afirma que a leitura e escrita são fundamentais no processo da alfabetização, o mesmo frisa que o aluno que não aprende a ler e escrever terá dificuldades no letramento. A prática da leitura e da escrita são aspectos necessários para que o ser humano desenvolva o seu senso crítico adequadamente dentro da sociedade. Segundo Montes (2016, p. 17) afirma que [...] a educação tem papel fundamental no processo alfabetizador da sociedade. Entende-se, portanto, a alfabetização como o processo de codificação e decodificação do sistema de leitura e escrita.

O aluno constrói o conhecimento da língua escrita, portanto, mais importante do que saber como se ensina é saber como a criança aprende. (KLEIN, 2002, p. 93).

Para Castro (2017, p. 20): A leitura e a escrita no mundo de hoje, constituem um registro de competência do cidadão, sendo assim, se tornando muito importante na vida de cada criança.

Segundo Ferreira (1998, p. 43), “As crianças iniciam seu aprendizado no sistema de escrita nos mais variados contextos, porque a escrita faz parte da paisagem humana e não é um produto escolar, mas sim, um objeto cultural, resultado do esforço coletivo da humanidade.”

Nesse sentido compreendemos que a leitura e a escrita é importante no processo de alfabetização, mas é claro que a leitura não é feita unicamente na

escola, ela acontece de duas formas: uma é a prática do dia a dia leitura de mundo, a outra é leitura dos livros que acontece na escola.

3.1 CONCEPÇÃO E DIFICULDADES DE ALFABETIZAÇÃO

Verificou-se durante as observações em sala de aula na coleta de dados, que a professora P1 sempre buscava trabalhar a construção conhecimento do processo de alfabetização das crianças, ou seja, de sempre construir a leitura e a escrita, levando a despertar o aprendizado por prazer e não por obrigação. Tornando reflexiva a sua ação, trabalhando suas metodologias, no qual todos construíam os seus conhecimentos para si, mas também com o ambiente escolar. **Quanto a concepção em relação as dificuldades enfrentadas no processo de alfabetização?** Os professores pesquisados responderam com as seguintes justificativas.

- *São diversas, mas a maior dificuldade vem do ambiente familiar pois, alguns pais são analfabetos. (P1)*
- *A falta de acompanhamento da família na vida escolar dos filhos e principalmente nos deveres de casa que temos bastantes alunos com dificuldades tanto na leitura quanto na escrita. (P2)*
- *De modo geral salas lotadas com alunos que não tiveram sua base de aprendizado satisfatória. (P3)*

Salientamos que as dificuldades encontradas pelo P1, P2 e P3 estão relacionadas a falta de acompanhamento dos pais na vida escolar dos filhos e nos deveres de casa, bem como também as salas de aulas lotadas que dificultam o ensino e aprendizado dos alunos. De acordo com o art. 2° da Lei de Diretrizes e Bases lei n° 9394/96: A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Segundo Silva (2013, p. 24):

> A participação da família com a escola é fundamental na vida do indivíduo, por isso é necessário que ambas sejam parceiras para uma melhor educação. A participação das mesmas promove o sentido da participação em união onde só tem a favorecer aos educandos.

A partir das observações e conversas informais com as educadoras essas eram um dos itens que sempre batia na tecla. Primeiramente era a falta do material escolar, algumas vezes o aluno ia sem lápis, esquecia o caderno, ou quando não o caderno estava em péssimas condições, como a maioria dos pais ia deixar os filhos na escola à professora chamava a atenção para essas situações.

Silva (1997, apud Cooper 2001) conclui que: “a ajuda dos pais é crucial para os alunos que estão em situação de dificuldade escolar especialmente quando estes têm dificuldade em se concentrar e não conseguem gerir seu tempo de maneira adequada e, por isso, desenvolvem- se menos”.

Desta forma, é de fundamental importância da participação dos pais no contexto educacional, contribuindo, incentivando, ajudando, interagindo com a escola para entender quais as dificuldades e necessidades dos seus filhos. Para Carvalho (2004):

> Concebido como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, o dever de casa não apenas afeta seu planejamento e implementação, e, portanto, o trabalho docente, mas afeta também a vida dos estudantes fora da escola e sua rotina familiar, pois supõe a conexão entre as atividades de sala de aula e de casa, e uma estrutura doméstica adequada apoiando as atividades escolares.

Diante do exposto, o dever de casa torna-se um dos principais meios de interação entre escola e família, afetando não apenas a rotina diária do contexto escolar, mais também o contexto familiar. Desta maneira, compreende-se uma interação maior entre escola e família para adequar as atividades de sala de aula com o ambiente familiar. Diz Razouk, (S.D) afirma a respeito da atividade para casa:

> Primeiramente, penso que os alunos devem realmente entender que ela deverá ser feita em casa e não na saída da escola, no carro, no ônibus, etc. Para isso, precisam compreender que ela é uma atividade séria, mas prazerosa, e que faz parte de seu compromisso como aluno. Como em casa, quero dizer, em um local apropriado para isso: sem televisão, música, comida ou trânsito de pessoas. Um espaço que favoreça a concentração e a atenção e que disponha dos materiais necessários para a sua realização (canetas, mapas, dicionários, enfim, materiais para pesquisa), não exigindo deslocamentos a cada etapa do trabalho.

É necessário que o aluno compreenda que a tarefa de casa deve ser feita em casa, e não em outros ambientes não propícios a sua execução, fazendo com que o aluno entenda que o dever de casa é um compromisso dele e deve ser levado

a sério. Os pais devem dispor ao aluno de um ambiente que beneficie a imaginação e aplicação, a atenção, dispondo de materiais que favoreçam sua prática.

Compreendemos que os pais possam estabelecer prioridades, fazendo uma organização do tempo, destinando a brincadeira e a cada tarefa o tempo necessário, orientá-los sobre os pontos positivos do dever de casa e incentivar de maneira prazerosa como deve ser feito e porque deve ser feito.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho na aquisição da leitura e escrita na alfabetização se tornou para a professora e para seus alunos algo prazeroso, estimulador, motivacional e acima de tudo se tornou um hábito para ambos, pois o professor que não gosta de ler não consegue construir com seus alunos algo que não conhece e nem domina, ou seja, o aprendizado e o conhecimento são os principais elementos que tornam o aluno um grande leitor.

Na perspectiva de que os alunos se tornem grandes leitores, a prática pedagógica do professor se atentou na leitura e na escrita como processo evolutivo na interpretação e compreensão da mesma, isso estava trazendo resultados positivos. Alguns alunos já estavam lendo e interpretando melhor o que eles tinham lido, eram interpretações meio vagas, mas fundamentadas.

A sociedade educativa precisa melhorar em questão de métodos, e principalmente na atenção dos pais, o professor tem esse papel fundamental de ensinar, mas para se obter resultado na aprendizagem é valido ter apoio em casa somente assim o trabalho com êxito será de grande eficácia.

Portanto, tendo em vista os resultados, considera-se que para que a leitura e escrita seja considerada importante é necessário que o professor a faça dessa sua prioridade no processo de ensino e aprendizagem. A qualidade de um bom ensino está nas mãos do professor, cabendo a ele buscar melhoria e estratégias na prática da leitura e escrita, trazendo novas metodologias pois o sucesso de tornar-se um aluno leitor, com prática e hábito constante depende muito deste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CASTRO, Silvia Leticia Rodrigues de. **Metodologia da Alfabetização: Leitura e escrita no 1º ano do Ensino Fundamental.** Benjamin Constant, 2017. Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia do INC.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. **Escola como extensão da família ou família como extensão da escola? O dever de casa e as relações família–escola**. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Educação / Jan / Fev / Mar / Abr, 2004. no 25.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Linguística.** 10 ed. São Paulo: Scipione, 1997.

Ferreiro, Emília. Reflexões sobre alfabetização/ Ferreiro: tradução Horácio Gonzales (et. Al.) 24. Ed. Atualizada – São Paulo; Cortez, 2001. – (Coleção questões da nossa época; v, 14).

KLEIN, Lígia Regina. **Alfabetização: quem tem medo de ensinar?** 4 ed. São Paulo - Cortez; 2002.

KLEIMAN, Ângela B. **Oficinas de leitura: Campinas**, São Paulo: Pontes, 2001.

LAGO, Ângela. Jornal do MEC – Brasília – DF, Junho, 2002.

MATOS, Francilene Lima de. Leitura em sala de aula. **Revistas de Pesquisas Sócio- Pedagógicas.** Pós-Graduação “Lato Senso” 2001. Acesso em: janeiro de 2016.

MARTINS JÚNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de Conclusão de Curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PETRONILO, Ana Paula da Silva. **Dificuldade de aprendizagem na leitura e na escrita Brasília/DF.** Monografia (Especialização) – Universidade de Brasília. Centro de Ensino a Distância, 2007.

SILVA. Raissiane Meneses da. **A contribuição da família na formação do educando de uma escola pública de Benjamin Constant**. 2013. 114 f. Monografia apresentada para Conclusão de Curso, Universidade Federal do Amazonas, Benjamin Constant, 2013.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

Multidisciplinar

A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE BOTÂNICA EM UMA ESCOLA INDÍGENA DE BENJAMIN CONSTANT, AMAZONAS, BRASIL.

Thaysa Nogueira de Moura[1]
Arlington da Costa Maurício[2]
Maria Gabriela da Silva Pulgarin[3]
Nataniel Gomes Marin[4]

RESUMO

A Botânica, com sua nomenclatura complexa e específica, tem seus conteúdos lecionados de forma excessivamente teórica e descontextualizada do cotidiano dos alunos, gerando um grande desinteresse por parte dos professores no ato de ensinar e nos estudantes no momento de aprender. Em contraste às orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino da Botânica é muitas vezes transmitido de forma excessivamente teórica, desconectada do cotidiano dos estudantes. Uma das maiores dificuldades no ensino se dá porque muitos professores e alunos apresentam dificuldade em perceber onde poderão aplicar seus conhecimentos botânicos na vida cotidiana. A principal dificuldade apontada por pesquisadores para o ensino da Botânica é a falta de preparação dos professores, sendo comum encontrar nas escolas professores de Ciências que têm "medo dos vegetais" e que, por isso, priorizam outros assuntos, postergando o ensino dos conteúdos de Botânica. Pensando nesta problemática, este estudo teve como objetivo investigar o ensino da Nomenclatura Botânica em uma escola pública indígena da Comunidade de Filadélfia, Benjamin Constant, Amazonas. A pesquisa é exploratória com abordagem quali-quantitativa. A atividade foi dividida em três etapas: foi aplicado um questionário inicial semiestruturado para avaliar o nível de conhecimento prévio dos estudantes. Em seguida, foi ministrada uma aula expositiva dialogada. Por último, foi aplicado um questionário final para a avaliação da aprendizagem. Durante a aplicação da intervenção, os alunos mostraram-se muito participativos frente à contextualização do conteúdo com a associação dos nomes científicos das plantas com os nomes populares em Português e na língua Ticuna. A análise dos questionários revelou um aumento do nível de aprendizagem do conteúdo. O ensino da Botânica associado à realidade de vida dos alunos constitui importante ferramenta pedagógica para auxiliar os professores no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Amazônia. Contextualização. Ensino Médio.

1 INTRODUÇÃO

O conteúdo de Botânica apresenta uma nomenclatura científica própria e específica, composta principalmente por termos de origem latina, conferindo ao conteúdo lecionado um certo grau de complexidade que dificulta a aprendizagem por

[1] Docente do Instituto de Natureza e Cultura – UFAM. thaysanm@ufam.edu.br
[2] Discente do curso Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura - UFAM
[3] Discente do curso Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura - UFAM
[4] Discente do curso Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura - UFAM

parte dos estudantes (CORNACINI et al., 2017, p.170). O ensino deste conteúdo na Educação Básica é ministrado de modo excessivamente teórico e descontextualizado da realidade dos alunos, resumindo-se na maioria das vezes em aulas somente expositivas com o uso exclusivo do livro didático resultando em falta de interesse por parte dos estudantes (MELO et al., 2012, p.3).

Sendo o ensino da nomenclatura biológica na Botânica operacionalizado em total desconexão entre o ensino convencional e o cotidiano dos estudantes, o aprendizado em níveis adequados deste conteúdo se torna prejudicado principalmente pelo fato de estes termos científicos com radicais em latim serem complexos e de difícil correlação com o equivalente em português (MELO et al., 2012, p.4). Apesar dos conteúdos de nomenclatura científica e dos códigos de nomenclatura biológica serem tidos como algo inacessível, resultando na falta de motivação e até mesmo repulsa por grande parte dos estudantes, é preciso que o professor empreenda esforços na tentativa de ressaltar a grande importância do uso dos nomes científicos para tornar as plantas universalmente conhecidas, independente de questões linguísticas e de nacionalidade (DALMOLIM E LEWANDOWSKI, 2013, p.5).

O grande desafio didático para o professor deste conteúdo é o de tornar claro que os nomes científicos precisam ser em latim ou latinizados uma vez que, por se tratar de uma língua morta, não é passível de alterações no significado das palavras, além de possibilitar a comunicação universal dos conceitos associados a estes nomes (DALMOLIM E LEWANDOWSKI, 2013, p.7). E, uma vez superadas as dificuldades linguísticas iniciais, o ensino deste conteúdo de forma contextualizada representa a única maneira de os estudantes não associarem o ensino de Botânica à simples memorização de uma longa lista de nomes complicados sem aplicação em seu cotidiano (DALMOLIM E LEWANDOWSKI, 2013, p.12). A contextualização dos conteúdos botânicos possibilita que os alunos tragam seu cotidiano para sala de aula, tornando os tópicos mais concretos e interessantes para o ensino, elevando a qualidade da aprendizagem (URSI, 2018, p.8). A contextualização estimula o papel de protagonista e a postura autônoma do estudante, levando à elaboração do novo conhecimento com base naqueles que os alunos já possuem (URSI, 2018, p.7).

A questão da Educação escolar indígena possui alta relevância no contexto em que o Instituto de Natureza e Cultura – UFAM está inserido, em plena região do

Alto Solimões, território de convivência entre diferentes etnias indígenas. Após a Constituição de 1988, os direitos relativos ao ensino da língua indígena e da valorização dos conhecimentos tradicionais foram garantidos. Com a Lei de Diretrizes e Bases – LDB de 1996, junto ao direito à valorização do conhecimento tradicional indígena, também foi definido o direito dos povos indígenas de ter acesso através do ensino escolar ao conhecimento técnico e científico de outras sociedades (COSTA et al., 2012, p.109).

A partir destes desafios encontrados no ensino de Botânica e em nossa própria experiência acadêmica no Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant – UFAM, onde recebemos todos os anos muitos estudantes indígenas que apresentam grande dificuldade em aprender os conteúdos botânicos, especialmente os que envolvem a Nomenclatura científica, é que fomos instigados a investigar como vem ocorrendo o ensino de Nomenclatura Botânica no Ensino Médio em uma escola pública indígena da Comunidade de Filadélfia, próximo a Benjamin Constant, Amazonas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida na Escola Estadual Indígena Professor Gildo Sampaio Megatanücü, na Comunidade de Filadélfia, pertencente à etnia Ticuna, localizada próximo a cidade de Benjamin Constant, no Estado do Amazonas, Brasil. Os participantes da pesquisa foram 26 estudantes regularmente matriculados de duas turmas do 3º ano do Ensino Médio que se dispuseram a participar voluntariamente após a assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A faixa etária dos estudantes era de 16 a 20 anos.

Na primeira etapa, foi realizado um levantamento bibliográfico correlato à temática abordada, especialmente em relação ao ensino de Ciências e Biologia. A pesquisa foi delineada através de uma abordagem quanti-qualitativa que, segundo Silva e Cavassan (2007, p.36), é aquela em que há a quantificação dos dados coletados e que no mesmo trabalho pode-se especular quais as causas dos resultados. A coleta de dados teve início com as formalidades éticas através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido declarando o sigilo na divulgação dos nomes das pessoas participantes do estudo. Esta etapa ocorreu mediante visitas iniciais à escola onde obtivemos autorização do gestor e professores da área de Biologia para a condução de nosso estudo (CHAER et al.,

2011, p.253). Os sujeitos envolvidos na pesquisa foram professores da área de Biologia e alunos regularmente matriculados em turmas do último ano do Ensino Médio, quando estes já deveriam ter estudado o tema "Nomenclatura científica".

Foram aplicados questionários com perguntas objetivas e discursivas para avaliar o nível de conhecimento dos estudantes sobre o tema (MELO et al., 2012, p.6). Em seguida, foi ministrada uma aula expositiva dialogada, buscando contextualizar o assunto, onde os alunos tiveram a oportunidade de associar os nomes científicos das plantas nativas da região e os nomes comuns em Português e na língua Ticuna. Por último, foi aplicado um questionário final para a avaliação da aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das respostas dos estudantes ao questionário prévio que evidenciaria o nível de conhecimento prévio acerca do tema revelou dados preocupantes. Todos os 26 estudantes afirmaram não ter estudado não apenas o conteúdo de Nomenclatura científica botânica, mas como todos os demais conteúdos de Botânica no Ensino Médio. Interessante notar que muitos estudantes responderam que, apesar de não saberem sobre Nomenclatura botânica, gostariam muito de apender sobre o assunto, como evidenciado nestas respostas:

Aluno D: *"Sim, porque eu nunca estudei e nunca ouvi falar, e por isso que estou curioso para saber"*

Aluno E: *"Sim, porque eu nunca estudei e por isso que quero saber o que é isso".*

Uma observação bastante comum em nossa prática de ensino da Botânica na graduação no INC-UFAM é a de que a maioria absoluta dos estudantes ingressos na instituição não possuem conhecimento básico acerca dos conteúdos botânicos que deveriam ser ensinados no Ensino de nível básico. Tal situação gera muitos problemas uma vez que o professor da graduação é obrigado a primeiro revisar todo o conteúdo básico negligenciado nas escolas para depois conseguir ter alguma base para o ensino da Botânica em nível de graduação. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN´s) das Ciências Naturais e de Biologia constituem importantes documentos que norteiam os fundamentos gerais a serem adotados no ensino na área (Brasil, 1998, p.42). Dos eixos temáticos propostos pelos PCN´s existem os voltados para os conteúdos de Botânica, sendo estes apresentados como temas propícios para a abordagem interdisciplinar, ressaltando a importância das plantas

para a manutenção da vida em nosso planeta (BRASIL, 1998, p.42). Porém, em contraste às orientações dos PCN´s, o ensino dos conteúdos botânicos é muitas vezes transmitido de forma excessivamente teórica, desconectada do cotidiano dos estudantes, ou simplesmente é ignorado pelos professores nas escolas (SILVA E GHILARDI-LOPES, 2014, p.117). A principal dificuldade apontada por pesquisadores para o ensino da Botânica é a falta de preparação dos professores, sendo comum encontrar nas escolas professores de Ciências que têm “medo dos vegetais” e que, por isso, priorizam outros assuntos, postergando o ensino dos conteúdos de Botânica. A formação acadêmica deficitária muitas vezes não prepara os professores para atuarem como mediadores do conhecimento, com uma participação mais ativa dos estudantes (CECCANTINI, 2006, p.336). O ensino do tema “Fotossíntese” apresenta diversas possibilidades para que os professores possam abordar fundamentos científicos na escola básica, explorando diversas áreas do conhecimento tais como biologia, química, física (KAWASAKI E BIZZO, 2000, p.26).

Aproveitando o grande interesse despertado nos estudantes indígenas com relação ao conteúdo de Nomenclatura científica, realizamos uma atividade de intervenção com a participação do professor da escola. Ministramos uma aula teórica inicial onde buscamos transmitir a importância do uso dos nomes científicos e dos populares das plantas, algumas regras mais importantes de nomenclatura científica e o contexto histórico em que tais regras evoluíram. Logo após a teoria, mostramos aos estudantes amostras de espécies vegetais nativas da Amazônia e imagens no Datashow de outras plantas cujos exemplares não puderam ser trazidos in natura para a sala de aula. Além disso, fizemos uma rápida caminhada pelos arredores de mata em torno da escola para buscar a visualização de outras espécies vegetais nativas. Neste momento, observamos o grande interesse demonstrado pelos estudantes indígenas e notamos uma grande participação de todos os envolvidos, apesar da timidez inicial da maioria destes.

O ponto alto da atividade foi quando incentivamos os estudantes indígenas a relacionar os nomes científicos das plantas com os nomes populares em Português e na língua Ticuna. Observamos que todos se mostraram bastante animados em participar da aula, escrevendo no quadro branco os nomes de algumas plantas na escrita Ticuna, como por exemplo o nome da planta que produz o fruto do açaí –

Waira - e seu nome científico - *Euterpe precatoria* Martius. O professor da escola também demonstrou muito interesse em todas as atividades implementadas na intervenção, observando na prática que com ações simples muito do conteúdo de Botânica pode ser ensinado de forma contextualizada. Matos et al. (2015, p.220) relatam em seu estudo que geralmente os professores evitam ao máximo as aulas de Botânica, deixando este conteúdo para o final do ano letivo, devido à insegurança destes para a ministração deste tema e as dificuldades enfrentadas para a elaboração de aulas práticas em Botânica. Entre os conteúdos científicos ministrados do fundamental ao nível médio, os relacionados à Botânica apresentam os maiores problemas. Uma das maiores dificuldades no ensino-aprendizagem na área se dá porque muitos professores e alunos apresentam dificuldade em perceber onde poderão aplicar seus conhecimentos botânicos na vida cotidiana, fato este que deriva de um ensino descontextualizado (MATOS et al., 2015, p.220). Para exemplificar tal problema, Wandersee e Shussleer (2001, p.3) cunharam o termo "cegueira botânica", ou a dificuldade que muitas pessoas têm de reconhecer a real importância das plantas para a manutenção da vida em todos os ecossistemas. Uma das alternativas para melhorar o panorama do ensino na Botânica no Brasil é o de conscientizar os professores para a real necessidade da ministração dos conteúdos botânicos com ênfase em aulas práticas, especialmente aulas de campo, para que os estudantes possam estabelecer uma relação direta com o objeto de seu estudo (MATOS et al., 2015, p.221).

No questionário final aplicado após a intervenção nosso objetivo era analisar se os estudantes indígenas poderiam explicar com suas palavras a importância do uso dos nomes científicos e dos nomes populares das plantas, além do emprego correto das regras contidas na Nomenclatura científica aplicada à Botânica. Dos 26 estudantes que responderam ao questionário, consideramos que todos conseguiram explicar com suas palavras a importância do uso dos nomes científicos e populares das espécies vegetais. Quanto ao uso correto das regras de nomenclatura científica, 18 estudantes conseguiram explicar com suas palavras as regras de maneira correta e oito estudantes não foram capazes de escrever a respeito. Porém, consideramos que tal resultado se justifica pelo pouco tempo que dispomos para a atividade de intervenção e que se o ensino deste conteúdo seguisse de forma sistemática todos os estudantes indígenas atingiriam o mesmo nível de rendimento. De acordo com

Salatino e Buckeridge (2016, p.179) muitos pensadores e educadores acreditam que a aula expositiva e dialogada não seria mais adequada, sendo considerada um método tradicional ultrapassado, mas essa metodologia, se bem conduzida, tem uma enorme importância pedagógica. Além disso, a aula expositiva dialogada proporciona ao professor oportunidades para promover a participação dos alunos dentro da sala de aula, de forma ativa e colaborativa, servindo até mesmo para a avaliação individual. O diálogo dentro da sala de aula possibilita a troca de conhecimento entre os professores e os alunos, possibilitando avaliar se os educandos estão realmente entendendo o assunto. Ambrósio (2013, p.1075) relata que o diálogo é o ponto central do ato de ensinar, onde o professor e o aluno são os seres atuantes, igualmente importantes neste processo. É através do diálogo que ocorre a conscientização dos educandos, sendo esta a forma do professor demonstrar respeito pelo saber que o educando traz para sala de aula. Apesar de ser considerada um método tradicional, a aula expositiva dialogada proporciona ao professor muitas formas de contextualizar os conteúdos com a realidade dos alunos. E na aula aplicada, a busca por essa contextualização foi o principal motivo dos diálogos feitos pelos alunos e os pesquisadores. Os comentários, as perguntas e afirmações feitas pelos alunos, fizeram com que houvesse a interação na sala de aula.

Promover o diálogo, a contextualização e a valorização da cultura dentro da sala de aula constituiu uma poderosa ferramenta pedagógica em sala de aula no ensino dos conteúdos de Nomenclatura Botânica, mostrando que é importante relacionar o conhecimento técnico e científico com os saberes tradicionais indígenas, uma vez que os estudantes reconhecem as plantas ao seu redor, pelo simples motivo de sua escola estar localizada em uma área densamente florestada com grande diversidade de espécies vegetais, as quais são geralmente plantadas e utilizadas pelos moradores da comunidade indígena. Para Ambrósio (2013, p.1075), a intervenção contribui e estimula alunos desmotivados através da criação de novos mecanismos no processo ensino-aprendizagem para que eles possam construir sua própria aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino da Botânica enfrenta sérios desafios como a necessidade de se superar aulas exclusivamente teóricas e sem conexão com a vivência dos

estudantes. Não é uma observação comum no Brasil professores de escolas de nível fundamental e médio ministrarem aulas práticas do conteúdo de Botânica, embora muitas instituições de ensino possibilitem estas atividades de maneira acessível e sem custo. Em nossa região Amazônica, por exemplo, as escolas frequentemente estão localizadas próximo a áreas verdes onde o estudo dos vegetais pode ser facilmente contextualizado. O aspecto lúdico envolvido em uma atividade prática no campo ou laboratório constitui ferramenta importante para o processo de ensino-aprendizagem onde os estudantes participam de forma ativa relacionado o conhecimento que está sendo adquirido com os saberes que estes já trazem de sua vida cotidiana. Apenas com uma grande mudança de paradigma o ensino da Botânica deixará de ser encarado como algo árido, desprovido de propósito, sem aplicação prática na vida das pessoas. Sem a contextualização da Botânica com o dia a dia dos estudantes esta continuará sendo considerada como uma ciência descartável, como exemplificado pelo cenário local de Benjamin Constant, onde os conteúdos de Botânica não vêm sendo ministrados nas escolas, especialmente no Ensino Médio.

No que tange à educação indígena, a contextualização se faz ainda mais fundamental porque constitui um instrumento facilitador para a integração dos saberes tradicionais indígenas com o conhecimento técnico-científico de outras culturas. Como o que foi observado em nossa pesquisa, os estudantes indígenas ao relacionar seus conhecimentos prévios com os conteúdos ministrados demonstram enorme satisfação e interesse porque conseguem identificar significado dentro do processo de aprendizagem. As práticas tradicionais da cultura destes povos, como as plantações de diversas culturas de plantas nativas, podem e devem ser consideradas no ensino de Botânica no contexto escolar indígena.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos especialmente à gestora, professores e estudantes envolvidos que nos acolheram de braços abertos e participaram ativamente de todas as etapas da pesquisa. Agradecemos ainda a Pró-reitoria de Pesquisa da UFAM pela concessão de bolsa de iniciação científica (PIBIC) para Maria Gabriela da Silva Pulgarin e Arlington da Costa Maurício.

REFERÊNCIAS

AMBROSIO, A. C. S. O Diálogo em Paulo Freire: contribuições para o Ensino de Matemática em classes de recuperação intensiva. **Colloquium Humanarum**, v. 10, p. 1072-1077, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF. 1998.

CECCANTINI, G. Os tecidos vegetais têm três dimensões. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 29, n.2, p. 335-337, 2006.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A Técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, v. 7, n.7, p. 251-266, 2011.

CORNACINI, M.R; da SILVA, R. G.; DORNFELD, C.B.; de CAMARGOS, L.S. Percepção de alunos do ensino fundamental sobre a temática Botânica por meio de atividade experimental. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n. 4, p.166-184, 2017.

COSTA, L.F.M., GHEDIN, E., SOUZA, E.B. A confecção de cestos e suas possibilidades pedagógicas para o ensino de Matemática na escola indígena Ticuna. Educ. Matem. Pesq., v. 14, n.1, p. 105-125, 2012.

DALMOLIM, V. D. B.; LEWANDOWSKI, H. O aprendizado dos seres vivos a partir dos termos técnico-científicos da Biologia. *Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor.* **Cadernos PDE**, v. 1, p. 4-19, 2013.

KAWASAKI, C.S.; BIZZO, N.M.V. Fotossíntese: um tema para o ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, v.12, p. 24-29, 2000.

MATOS, G.M.A., MAKNAMARA, M., MATOS, E.C.A., PRATA, A.P. Recursos didáticos para o ensino de Botânica: uma avaliação das produções de estudantes em universidade sergipana. **Holos**, v. 5, n.31, p. 213-230, 2015

MELO, E.A.; ABREU, F.F.; ANDRADE, A.B.; ARAÚJO, M.I.O. A aprendizagem de Botânica do ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8, n. 10, p. 1-8, 2012.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber Botânica?”. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 177-196, 2016.

SILVA, P. G. P.; CAVASSAN, O. Avaliação das aulas práticas de Botânica em ecossistemas naturais considerando-se os desenhos dos alunos e os aspectos morfológicos e cognitivos envolvidos. **Mimesis**, v. 27, n. 2, p. 33-46, 2007.

SILVA, J.N; GUILARDI-LOPES, N.P. Botânica no ensino fundamental: diagnósticos de dificuldades no ensino e da percepção e da representação da biodiversidade vegetal por estudantes. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.13, n.2, p. 115-136, 2014.

URSI, S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n.94, 2018.

WANDERSEE, J.H., SCHUSSLEER, E.E. Towards a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, n.1, p. 2-9, 2001.

A CONTRIBUIÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS PARA A REGIÃO DO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

Anna Caroline dos Santos [1]
Manuella Marinho Ferreira[2]
Edilza Laray de Jesus [3]
Daniel Felipe de Oliveira Gentil[4]

RESUMO
A pós-graduação *stricto sensu* surge para fortalecer o ensino superior e elevar o nível de qualidade, e ampliar a dimensão da pesquisa científica no país. De saberes inerentes à profissão e oportunizar teoria e prática, os mestrados profissionais voltam-se para a realidade social articulada com a vivência da universidade e aos setores da sociedade. Nesse sentido, o presente artigo trata de um relato de experiência sobre a implantação do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB na tríplice fronteiriça amazônica Brasil, Colômbia e Peru. Para esse relato de experiência, a metodologia da pesquisa caracteriza-se descritiva-explicativa, com enfoque na análise qualitativa. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados revisão sistemática de literatura. Os dados obtidos pelo Repositório Institucional da UFAM evidenciaram que os vinte e dois trabalhos oriundos do mestrado profissional em Ensino das Ciências Ambientais, possibilitou a criação de ambientes de aprendizagem, estratégias pedagógicas inovadoras, onde os discentes vivenciaram novas habilidades e construção de novos saberes pertinentes quanto a simbiose homem-ambiente.

Palavras-chave: Ciências Ambientais. Mestrado Profissional. IFAM. UFAM.

1 INTRODUÇÃO

O cenário educacional brasileiro, especialmente, no que se refere a pós-graduação, vive atualmente, sua prospecção configurada em múltiplos cenários de expansão, uma vez que tende a andar alinhada ao crescimento das universidades brasileiras conforme a natureza política, econômica e social. Reconhecer a importância Zatti (2007), uma educação que vise mostrar a formação continuada desde a graduação, deve fomentar para os alunos a qualidade e criticidade, a permanência, proporcionando novos campos do saber e o desenvolvimento das potencialidades humanas.

[1] Secretaria de Estado de Educação – SEDUC. e-mail: anna.pce@gmail.com
[2] Universidade Federal de Roraima – UFRR. e-mail manuella.ferreira@ufrr.br.
[3] Universidade do Estado do Amazonas– UEA. e-mail. ejesus@uea.edu.br
[4] Universidade Federal do Amazonas – UFAM. e-mail. dfgentil@hotmail.com

Com vistas a sua regulamentação, perfil e formato, os mestrados profissionais inseridos na história da educação refletem seu papel na sociedade e na formação dos profissionais que atuam nos diversos mercados, os autores Barros, Valentim e Melo (2005) citam que os debates sobre a democratização do ensino *stricto sensu* acadêmico e profissional foi regulamentado pela Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) através da portaria nº. 80/1998 e pela portaria nº.17/2009.

É oportuno destacar que nas últimas décadas a pós-graduação vem deslanchando ótimos resultados, atuando principalmente em ciência e tecnologia, este resultado implica na autonomia e na diversidade de projetos institucionais teóricos e sociais. Pode-se dizer, que este caso de sucesso está relacionado aos processos de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e das políticas educacionais e ações do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), estabelecendo assim um padrão de qualidade acadêmica.

Abrangente e complexo, essa modalidade faz parte da realidade em todas áreas do conhecimento. Para atender a demanda, os mestrados profissionais possuem estrutura curricular interdisciplinar, sistematizado para a valorização da dimensão pedagógica e a responsabilidade formativa profissional. E, como destaca Ribeiro (2005), ao apontar que o principal papel do mestrado profissional é o aluno como principal agente do próprio desenvolvimento,

> Uma formação cada vez mais qualificada, mesmo para setores que não lidam com a docência nem com a pesquisa de ponta; segunda, com o aumento das titulações no País, constata-se que boa parte dos mestres e uma parte significativa dos doutores encaminham-se para um destino que não é o ensino superior; e, terceira, a inexistência de preconceito da Capes quanto à transferência de conhecimento científico para as empresas ou para o mercado, desde que a sociedade como um todo, e o setor público e os movimentos sociais em particular, também sejam alvo dessa transferência (p.10- 11).

Infere-se mencionar a formação do pesquisador prático, que atende à demanda da sociedade e de sua realidade em um processo contínuo. Em meio a essas características, destaca-se a aproximação entre o formando e o seu próprio local de atuação profissional (MOREIRA, 2004). Observa-se que o perfil do aluno ingressante

nessa modalidade é um grupo homogêneo e proveniente de diversas áreas do conhecimento rompendo a unilateralidade dos mestrados acadêmicos.

Além disso, esta modalidade de pós-graduação propõe a materialização de produtos educacionais que sejam relevantes para a sociedade e que "se constitua em material que possa ser utilizado por outros profissionais na área educacional" (MOREIRA, 2004, p. 134). Sendo assim, os produtos educacionais são instrumentos didáticos, organizados e que atendem demandas atuais nas instituições de ensino.

Por ser um tema atual e relevante, o presente artigo apresenta o resultado da experiência acerca da implantação, concepção e análise dos produtos educacionais do mestrado profissional em Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB, na região de tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru. Trata-se de uma pesquisa descritiva-explicativa, quanto à forma de abordagem do assunto, o estudo caracteriza-se como qualitativo, tendo em vista que busca à interpretação e atribuição de significados dos fenômenos investigados (MINAYO, 2010). Utilizou-se como instrumento de coleta de dados revisão sistemática de literatura.

2 A TRAJETÓRIA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS NO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS, BRASIL

O Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB, foi aprovado em 2015 pela CAPES, volta-se para a formação continuada em nível de mestrado profissional de professores da rede pública do ensino básico e de profissionais que atuam em espaços não formativos. Tem como objetivo principal a promoção de novas metodologias inter e multidisciplinares associadas às questões socioambientais e a inserção de novas metodologias para o desenvolvimento de múltiplas competências.

Fundamentado para ir além das práxis pedagógicas sustentáveis, sua base é orientada para a formação teórica-prática mais sólida, além disso o programa atua em rede nacional e conta com a participação de nove instituições públicas de ensino superior, sendo elas: UFPR, UEM, USP, UnB, UFPE, UFSE, UEFS, UFAM e UFPA. Cada pólo possui um coordenador e vice-coordenador local para viabilizar tanto as atividades administrativas e pedagógicas. Quanto a áea de concentração do programa

em questão, se dá em Ciências Ambientais e se destina a abarcar a simbiose entre homem-ambiente em uma visão holística, suas linhas de pesquisa são:

> 1 – **Ambiente e Sociedade:** [...] As pesquisas voltadas a esta temática devem estar associadas com a práxis pedagógica, culminando em reflexões e ações sobre a temática, bem como em melhoria e inovação no processo de ensino-aprendizagem. Contempla pesquisas sobre padrões de consumo e produção, e sua influência na qualidade ambiental e nas relações sociais, caracterização de seus impactos, gestão de conflitos socioambientais e participação social, bem como a institucionalização de uma cultura de sustentabilidade. Os projetos inseridos na Linha de Atuação **Ambiente e Sociedade** irão, de forma geral, investigar como o ensino da gestão dos recursos naturais nos aspectos das políticas ambientais, participação em conselhos de meio ambiente e desenvolvimento, e diversos outros instrumentos e suas interfaces com a questão dos padrões de consumo e de produção da sociedade.
> 2- **Recursos naturais e tecnologia:** As pesquisas relacionadas a esta temática devem ter associação com a práxis pedagógica, culminando em melhoria e inovação no processo de ensino-aprendizagem, levando à reflexão-ação. Contempla pesquisas sobre os sistemas e tecnologias ambientais e os processos associados, abordando temas como água, solo, ar, clima, energia, geobiodiversidade, usos múltiplos de recursos naturais, construções sustentáveis, entre outros. Os projetos inseridos na Linha de Atuação **Recursos Naturais e Tecnologia** irão, de forma geral, investigar como o ensino sobre os recursos naturais, seus impactos e formas de mitigação estão sendo inseridos e operacionalizados no ensino básico, sejam em atividades dentro da sala de aula, nos laboratórios ou em atividades de campo. (PROFCIAMB, 2019).

Com premissas em aprofundar a aprendizagem científica e profissional para educação básica voltada a região do Alto Solimões, foi firmado conjuntamente no ano de 2016 entre a Fundação Universidade Federal do Amazonas – UFAM e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, a oferta do PROFICIAMB na cidade de Tabatinga, Amazonas, sendo a primeira sede do Polo no Estado do Amazonas. As aulas no Polo Amazonas iniciaram no mês de setembro/2016 no *campus* Tabatinga.

Entre a academia e o mundo do trabalho daqueles que já atuam na área do ensino básico na região, o programa em questão ofertou em seu primeiro seletivo 25 vagas. O curso tem duração de 24 meses, com regime semestral, conforme recomendação da CAPES. Quanto ao currículo e didática, o programa contextualiza o fenômeno da percepção ambiental e a complexidade sistêmica, enfatizando a descompartilização de saberes locais e globais. Ao todo são ofertadas 25 disciplinas, com ementas próprias e bibliografia básica e complementar atualizada. Em relação ao corpo docente do programa, possuem vasta experiência nas áreas das Ciências Agrárias, Ambiental e da Educação, além de serem doutores vinculados ao Programa

de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA-UFAM). Consta ainda, a colaboração de docentes de outras Instituições de Ensino Superior.

A articulação teórica proposta do programa buscou conhecer a totalidade do campo de pesquisa dos discentes e inter-relacionar o todo e as partes, desta forma, pauto-se à luz da Teoria da complexidade sistêmica enunciada na obra "O método" de Edgar Morin (2005), e nas abordages de Paulo Freire com a Pedagogia da Autonomia refletindo em práticas pedagógicas que evidenciem e valorizem o educando. Ou seja, a sociedade atual juntamente as instituições de ensino, devem fomentar à formação de cidadãos e "[...] ensinar a assumir a condição humana, ensinar a viver e ensinar a se tornar cidadão[...]" é "[...] um modo de pensar aberto e livre" (MORIN, 2001, p.11- 65).

Por ser um curso pioneiro no Estado do Amazonas e sua sede estar numa região fronteiriça, objetivou evidenciar a diversidade cultural, social, econômica e educacional. Neste viés, o programa ofertou aos alunos: pesquisa de campo e visitas técnicas nas comunidades de Benjamin Constant -AM e Tabatinga a fim de contribuir para o discente do curso do seu campo de pesquisa e atuação profissional. Ressalva-se que os discentes da primeira turma já defenderam suas dissertações e seus produtos educativos em bancas de defesa realizadas entre agosto/outubro de 2018 nas cidades de Manaus e Tabatinga.

2.1 Das partes para o todo: os discentes e os produtos educacionais voltados para a educação básica na região do Alto Solimões

Ao visualizar o processo educativo e a elaboração do material educativo, o programa estabelece metas para o desenvolvimento profissional e sua estrutura curricular traz abordagens metodológicas e práticas dos campos de pesquisa. Estes, porém articulados para o religamento de saberes locais e globais oriundos dos campos de pesquisa. Para alcançar este desafio, foram utilizadas estratégias metodológicas ativas implementadas pelos docentes, instigando, provocando a construção de conhecimento pertinente.

Isto reforça a ideia de que educadores transformam a sua realidade e o aproximam do *locus* da pesquisa. Cabe destacar, que as diferentes estratégias de

ensino utilizados no PROFCIAMB superaram a lógica pragmática e utilitária de conhecimento (FAGUNDES; BROILO; FORSTER, 2008). Estas possibilidades direcionam os discentes do programa para uma nova investigação, comprometidos com o bem comum e as questões que afligem a sociedade, além de que o resultado se torna promissor tanto para a formação quanto para o desenvolvimento profissional, conforme o autor André (2016, p. 33-34) aborda:

> É preciso que desenvolva uma atitude de pesquisador, o que vai exigir a aquisição de habilidades, tais como, formular questões acerca da realidade que o cerca, buscar dados e referências para elucidar as questões que o intrigam, saber tratar os dados e referências localizados e ser capaz de expressar seus achados. Isso vai implicar o aprendizado da problematização, da argumentação, da revisão bibliográfica, da produção e análise de dados, assim como a sistematização e relato dos achados.

Freire (2015) destaca que é papel do educador assumir seu compromisso em colaborar com um processo de transformação da sociedade. A trajetória profissional e o compromisso coletivo firmado entre os discentes e orientadores do programa culminou na elaboração de dissertações e produtos educativos em prol de uma educação emancipadora voltada para novas práxis interdisciplinares na região do Alto Solimões. Desta forma, para responder os objetivos desse trabalho foram coletados a partir do Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas, dados sobre os vinte e dois produtos educacionais e dissertações defendidas no ano de 2018. Ressalta-se que os produtos estão licenciados sob a Licença *Creative Commons.* A tabela 1, destaca informações descritivas sobre autoria, dissertação e os produtos educacionais:

Tabela 1: Informações descritivas sobre as produções do mestrado profissional em Ensino das Ciências Ambientais no Alto Solimões.

AUTOR	DISSERTAÇÃO	PRODUTO EDUCACIONAL
ALMEIDA, E. S.	Os processos de conservação do ecossistema a partir do mito e das lendas em Nova Aliança, Alto Solimões	A conservação ambiental de influência mítica no ensino da Língua Portuguesa, Alto Solimões-AM
AQUINO, L. J. N.	Agroecossistemas familiares na região do Alto Rio Solimões	Agroecossistemas familiares amazônicos
BARRA, V. O.	Site educacional para o ensino transdisciplinar das ciências ambientais	Site educacional para o ensino transdisciplinar das Ciências Ambientais
BATISTA, M. A. C.	O ritmo das águas e a organização dos agroecossistemas de terra firme do Alto Solimões, AM	O ritmo das águas e a organização dos agroecossistemas de terra firme do Alto Solimões, AM
CORDEIRO, A. H. M.	Saberes e estratégias de gestão de agroecossistemas familiares no Alto	Vivendo nas várzeas do Alto Solimões

	Solimões-AM: uma contribuição ao ensino das ciências ambientais	
COSTA, D. V.	Fruit Agrodiversity: construção de novos saberes por meio da Língua Inglesa	Tropical fruit plant: Contribuição da Língua Inglesa para o Ensino de Ciências Ambientais.
FARIAS, F. S.	Percepção ambiental e uso da água pelos discentes: um estudo de caso na Escola Estadual Pedro Teixeira, Tabatinga-AM	TRILHA PEDAGOGICA: Um recurso para o ensino de ciências
FERREIRA, M. M.	Website educativo em ensino das ciências ambientais no IFAM, Campus Tabatinga - AM	EDUCIF: interdisciplinando práticas educativas na Região do Alto Solimões
GOMES, C. H. R.	Aprendendo com a escassez: alternativas de uso da água em Eirunepé/AM	Alternativas para o abastecimento de água
GONÇALVES, N. F.	O saber matemático no cotidiano de trabalho nos agroecossistemas familiares do Alto Solimões	Maquete do saber matemático
LIMA, W. V.	Percepção ambiental e desenvolvimento scratch: uso da água no pulsar do Rio Juruá – Eirunepé – Amazonas	Mergulhando nas águas com o Scratch
MAIA, G. M.	Qualidade e uso da água na percepção ambiental dos moradores do bairro Santa Rosa, em Tabatinga, Amazonas, Brasil	PERCEBENDO AS ÁGUAS: um recurso para o processo de ensino e aprendizagem em ciências ambientais para Educação de Jovens e Adultos (EJA)
MOURA, A. C. S.	As plantas e a qualidade dos agroecossistemas de Santa Rita, Benjamin Constant, Amazonas	Plantas indicadoras de qualidade ambiental – guia paradidático para o ensino de Ciências Ambientais.
OLÍMPIO, A. C. F.	Conservação das águas: a percepção ambiental de moradores da Comunidade Guadalupe em Tabatinga/AM	Jogo de tabuleiro em trilha: trilhando o caminho para a conservação das águas
OLIVEIRA, J. B.	Guia didático colaborativo de trilha interpretativas: uma contribuição para o ensino das ciências ambientais	Guia didático colaborativo de trilha interpretativa
PAULO, I. N.	A questão ambiental no ensino de Administração	Uma proposta de ensino da Administração de forma sistêmica, interdisciplinar e contextualizada
PINHEIRO, J. A.	A feira do peixe e as estratégias de trabalho	(Re) conhecendo a feira de Tabatinga: trabalho e estratégia
PIRES JUNIOR, R. E. S.	"e-Trilha": Sistema computacional colaborativo na virtualização de trilhas interpretativas	Guia de uso: e-trilha – Trilha virtual
RAMOS, A. S. F.	O pulsar das águas: recursividade nas dinâmicas socioambientais em um agroecossistema de várzea na Amazônia	Mureru: agricultura sobre as águas
SANTOS, J. A.	Estratégias de acesso e uso da água entre os moradores do bairro Javarizinho em Benjamin Constant – AM	Uma viagem nas águas do Alto Rio Solimões
SILVA, M. A. C. R.	Diversidade cultural na diversidade alimentar: a comida da tríplice fronteira	Colores y sabores: Comida de la Triple Frontera – Español en contexto

SOUZA, D. C.	Etnoconservação ambiental em São José, Região do Alto Solimões - AM	Consciência ambiental sobre a conservação em um ambiente de várzea na Amazônia
SOUZA, L. V. L.	Concepções e práticas pedagógicas para o ensino de Ciências Ambientais	Consciência ambiental sobre a conservação em um ambiente de várzea na Amazônia

Orgs.: Autores (2019).

Tendo em vista as especificidades do mestrado profissional em questão, após a organização dos dados e análise qualitativa, foram identificadas propostas metodológicas de diversas áreas do conhecimento, considerando principalmente a atuação profissional e o objeto estudado na pesquisa, qual estabeleceram nuances entre as linhas de pesquisa, as demandas sociais e educacionais da região, além da dinâmica e percepção ambiental. Diante dessa diversificação temática e os elementos apresentados na tabela, elencamos informações relevantes sobre a natureza, tipologia dos produtos levando em consideração o público-alvo a que foram destinados:

1. **"A conservação ambiental de influência mítica no ensino da Língua Portuguesa, Alto Solimões-AM"** trata-se de uma cartilha que apresenta as relações entre o mito e as práticas de trabalho do agroecossistema familiar na construção da conservação ambiental que ocorrem na Comunidade de Nova Aliança em Benjamin Constant, AM.
2. O jogo de tabuleiro **"Agroecossistemas familiares amazônicos"** elaborado a partir de estudos realizados na Comunidade Nova Aliança, mostrando a importância dos agroecossistemas familiares para sobrevivência dos agricultores familiares e conservação dos recursos ambientais na região do Alto Rio Solimões.
3. O **"Site educacional para o ensino transdisciplinar das Ciências Ambientais"** é uma ferramenta desenvolvida com base em estudos realizados sobre o descarte de resíduos sólidos na cidade de Tabatinga e os impactos ambientais ocasionados por esses descartes.
4. O jogo **"O ritmo das águas e a organização dos agroecossistemas de terra firme do Alto Solimões, AM"** demonstra como os agricultores familiares organizam suas atividades nos agroecossistemas em ambiente de terra firme na região do Alto Solimões e tratam as dinâmicas ecossistêmicas pertinentes desse ambiente.

5. O guia **"Vivendo nas várzeas do Alto Solimões"** apresenta as atividades agrícolas realizadas pelos agricultores, principalmente as de cultivos agrícolas, extrativismo vegetal, criação animal, pesca e caça, bem como as estratégias de trabalho de moradores da comunidade de Praia de Fátima em Tabatinga.
6. A cartilha **"Tropical fruit plant: Contribuição da Língua Inglesa para o Ensino de Ciências Ambientais"** apresenta a agrodiversidade frutífera presente tanto nos trajetos casa-escola quanto nos quintais urbanos da cidade de Eirunepé-AM de forma bilíngue.
7. O guia **"Trilha Pedagógica: Um recurso para o ensino de ciências"** expõe o uso da água e a percepção ambiental dos discentes da rede básica de uma escola pública da cidade de Tabatinga-AM na construção de um recurso didático.
8. O website **"EDUCIF: interdisciplinando práticas educativas na Região do Alto Solimões"** desenvolvido por meio do estudo realizado no IFAM Campus Tabatinga. Quanto a produção, acesso e geração de informações ambientais no Campus.
9. O guia pedagógico **"Alternativas para o abastecimento de água"** contém as alternativas para o abastecimento de água na percepção dos discentes do IFAM campus Eirunepé-AM acerca das estratégias das famílias na garantia do abastecimento de água.
10. O produto **"Maquete do saber matemático"** foi construído a partir do saber matemático empírico dos moradores da Comunidade de São José em Benjamin Constant-AM, relacionados a conservação da agrobiodiversidade, a segurança alimentar e a construção.
11. O produto educacional **"Mergulhando nas águas com o Scratch"** contém dados da pesquisa realizada com discentes de Eirunepé-AM que utilizaram a ferramenta para desenvolverem animações dinâmicas sobre água.
12. A cartilha **"Percebendo as Águas:** um recurso para o processo de ensino e aprendizagem em ciências ambientais para Educação de Jovens e Adultos (EJA)" apresenta dados do trabalho de campo realizado a partir da percepção de moradores e discentes do bairro Santa Rosa em Tabatinga-AM sobre o uso e acesso a água.
13. O produto **"Plantas indicadoras de qualidade ambiental – guia paradidático para o ensino de Ciências Ambientais"** contém dados obtidos na comunidade

de Santa Rita em Benjamin Constant-AM sobre a percepção dos moradores sobre qualidade ambiental.

14. O **"Jogo de tabuleiro em trilha: trilhando o caminho para a conservação das águas"** apresenta os resultados da pesquisa realizada na Comunidade de Guadalupe em Tabatinga-AM sobre o uso racional e a prática da conservação das águas.
15. O **"Guia didático colaborativo de trilha interpretativa"** foi obtido a partir do estudo de caso realizado no IFAM *Campus* Tabatinga-AM numa trilha para caracterizar os componentes de paisagem existentes na área do instituto.
16. O livreto **"Uma proposta de ensino da Administração de forma sistêmica, interdisciplinar e contextualizada"** foi desenvolvido a partir de um levantamento bibliográfico comparativo entre Teoria de Sistemas da Administração e a Teoria da Complexidade voltados para o ensino de Ciências Ambientais.
17. A cartilha **"(Re)conhecendo a feira de Tabatinga: trabalho e estratégia"** foi elaborado a partir de dados relacionados sobre a percepção dos trabalhadores da feira do peixe acerca das estratégias de comercialização do pesado em Tabatinga-AM.
18. O **"Guia de uso: e-trilha – Trilha virtual"** orienta o uso do aplicativo desenvolvido a partir de dado obtidos na trilha interpretativa que caracterizou os componentes de paisagem do IFAM campus Tabatinga-AM.
19. O jogo **"Mureru: agricultura sobre as águas"** contém dados do estudo sobre as dinâmicas ambientais ocorridas na vida de famílias de agricultores de ecossistemas de várzea na Comunidade de Cristo Rei em Benjamin Constant-AM.
20. A cartilha **"Uma viagem nas águas do Alto Rio Solimões"** apresenta resultados obtidos com moradores do bairro Javarizinho em Benjamin Constant-AM sobre o acesso e uso da água.
21. A cartilha **"Colores y sabores: Comida de la Triple Frontera – Español en contexto"** foi elaborada a partir da percepção dos discentes do IFAM campus Tabatinga-AM sobre os componentes da agrobiodiversidade utilizados no preparo das diferentes comidas locais.
22. A cartilha **"Consciência ambiental sobre a conservação em um ambiente de várzea na Amazônia"** apresenta descrições, reflexões e análises acerca das

práticas pedagógicas dos professores da Escola São José em Benjamin Constant-AM.

Após análise dos dados, observou-se a predominância de nove cartilhas educativas construídas a partir da percepção de discentes, docentes e moradores de bairros da região. Além disso, evidenciou-se a construção de mídias educativas que favorecem o ensino híbrido, sendo dois sites educativos e o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis.

Por conseguinte, foram elaborados quatro guias e um livreto com base nas narrativas e estudos de casos em agroecossistemas familiares e em instituição de ensino. Constatou-se também, cinco jogos didático organizados sistematicamente com foco para atividades teórico-prática. Todos os produtos descritos brevemente acima foram validados e podem ser replicados por outros profissionais da área da educação. Destaca-se ainda, que cada proposta inovadora congrega uma renovação para a pós-graduação qual estimula diferentes formas de pensar e atuar sobre cada pesquisa desenvolvida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Andrade, D'Ávila e Oliveira (2004), relatam que os MPs aproximam a realidade social e profissional oriundo da universidade, articulando pesquisa produção científica e técnica. Estas características visam atender as novas demandas e anseios da educação no país e precisamente no Amazonas, o PROFCIAMB, possibilitou a criação de produtos educativos inovadores, onde os discentes reconstruíram novas práxis, didáticas e vivenciaram novos saberes.

Os produtos educacionais identificados na pesquisa corroboram para uma nova prática colaborativa entre docentes e discentes fortalecendo o compromisso de uma educação emancipadora e interdisciplinar, com rigor científico, pedagógico e tecnológico, além de utilizar os saberes inerentes à profissão, e principalmente voltados para atender as demandas da sociedade.

Ademais, outro aspecto importante que deve ser mencionado está relacionado ao alcance e a complexidade envolvida no ato de educar, uma vez que não é um processo individual mais um trabalho colaborativo, colocando o aluno do ensino básico da região do Alto Solimões em primeiro lugar no ensino-aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

À professora **Dra. Sandra do Nascimento Noda** *(in memoriam)*, pela sua força, garra, amor à ciência e pela Amazônia.

A todos **os docentes** do Programa PROFCIAMB pólo Amazonas pelos ensinamentos e atenção. Aos colegas de sala pela cumplicidade nesta jornada. E, aos **colegas/amigos** de sala pela cumplicidade nesta jornada.

As **instituições:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM *campus* Tabatinga, pela oportunidade ímpar em ofertar o mestrado profissional na região do Alto Solimões. A Universidade Federal do Amazonas pela oportunidade de realização do curso. A Agência Nacional de Águas por acreditar nos discentes e docentes da rede PROFCIAMB.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, C.; D'ÁVILA, C.; OLIVEIRA, F. Um olhar sobre a práxis pedagógica do mestrado profissional em Administração da Universidade Federal da Bahia. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 2, p. 81-96, 2004. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/d841/f4f491c15092798653a435658b2c0acf7d15.pdf . Acesso em: 22 out. 2019.

ANDRÉ, M. Pesquisa, Formação e Prática Docente. *In* ANDRÉ, M. (org.). **O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. Campinas: Papirus, 2012, p. 55-69.

BARROS, E. C.; VALENTIM, M. C.; MELO, M. A. A. O debate sobre o mestrado profissional na Capes: trajetória e definições. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, DF, v. 2, n. 4, p. 124-138, jul. 2005.

FAGUNDES, Maurício César Vitória; BROILO, Cecília Luiza; FORSTER, Mari Margarete dos Santos. É possível construir a docência universitária? Apontamos caminhos. *In*: **31ª Reunião Anual da ANPED**, 2008, Caxambu. Constituição Brasileira, Direitos Humanos e Educação. Caxambu: ANPED, 2008. v. 1. p. 1-16.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática da educativa. 48 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

LIBANÊO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora?:** novas exigências educacionais e profissão docente. 12 ed. São Paulo: Cortez 2010.

MINAYO, M. C. S. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (org.). **Avaliação por triangulação de métodos:** Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. pp. 19-51.

MORIN, E. **A cabeça bem feita:** Repensar a reforma, reformar o pensamento. 9. ed. Rio de Janeiro, SP: Bertrand Brasil, 2001.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, 1, 131-142.
RIBEIRO, R.J. O Mestrado Profissional na Politica Atual da Capes. **RBPG**, v.2, n.4, 2005, p. 8-15. Disponível em: http://www.capes.gov.br/publicacoes/rpbg. Acesso em: 22 out. 2019.

ZATTI, V. **Autonomia e Educação em Immanuel Kant e Paulo Freire**. Por Alegre: EDIPUCRS, 2007.

A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES NEUROLÓGICOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA EM UM AMBIENTE ESCOLAR NO CONTEXTO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA.

Marleide Muca de Souza[1]
Luciane Magri Tomaz[2]
Sebastião Rocha de Sousa[3]

RESUMO

A educação infantil é muito importante para o desenvolvimento sensorial, cognitivo e motor e são nesses primeiros cinco anos que a criança se desenvolve em ambiente escolar e familiar. Na situação de crianças deficientes são fundamentais três fatores: conhecer bem as habilidades e as dificuldades da criança, planejar atividades que valorizem o repertório presente e estimulem novas aquisições e realizar trabalho conjunto, com a participação e troca de informações entre a criança, a família e os profissionais de saúde e educação. A atuação da fisioterapia no meio escolar para facilitar a inclusão de crianças com deficiência ainda é recente, sendo de importância que os fisioterapeutas tenham conhecimento sobre os direitos dessas crianças. Entretanto pesquisar este tema se torna indispensável para que a sociedade conheça a importância do fisioterapeuta inserido no ambiente escolar, tendo como objetivo melhorar a funcionalidade, inclusão escolar e melhorar a qualidade de vida destas crianças e ajudar as famílias a lidar com a doença crónica. Assegurando tanto a criança como os familiares que com diretrizes de estudos corretas e algumas modificações no plano educacional qualquer criança consegue ter sua inclusão no âmbito escolar na sua primeira fase de vida escolar.

Palavras-chave: Fisioterapia neurológica, Inclusão; Escola

[1] Graduada em Fisioterapia pela UNINORTE, Especialista em Traumato-Ortopedia e Neuropediatria pela UNILEA, funcionária da Prefeitura Municipal de Tabatinga.
[2] pós-doutorado na Universidade de Quebec em Montreal (UQAM), doutorado em Ciências Fisiológicas UFSCar/UNESP, mestrado em Ciências Fisiológicas na UFSCar. Especialista em Fisiologia do Exercício, Graduou-se em Educação Física e Motricidade Humana UFSCar.
[3] Doutor em Sociedade e Cultura na Amazônia - UFAM, Mestre em Educação e Religião, Especialista em Educação Inclusiva – Tahiri, Graduado em Pedagogia – ULBRA, membro do grupo de pesquisa Educação e Diversidade Amazônica, professor da Universidade do Estado do Amazonas

INTRODUÇÃO

Distúrbio neurológico e deficiência física podem afetar muitas crianças e adultos no mundo inteiro, gerando incapacidades como perda de mobilidade funcional, coordenação motora geral em decorrências de lesões neurológicas, neuromusculares e ortopédicas, dificultando a realização de muitas atividades no meio social, principalmente relacionado ao ambiente escolar.

O presente trabalho pretende demonstrar a importância da atuação do fisioterapeuta inserido no processo educacional de alunos com deficiência física, tanto para favorecer seu processo evolutivo proporcionando sua acessibilidade, mobilidade e participação, quanto para a capacitação específica dos professores, que na maioria das vezes encontram muitas dificuldades devido às limitações que impossibilitam a esse aluno a capacidade de locomoção, coordenação motora, interferindo na sua aprendizagem e adaptação na sala de aula, podendo comprometer a sua participação na convivência escolar, no qual o profissional fisioterapeuta com sua intervenção proporcionará independência funcional e maior qualidade de vida aos alunos com deficiência física. Portanto, pesquisar este tema se torna indispensável para que a sociedade conheça a importância do fisioterapeuta inserido no ambiente escolar.

Ao entrarem para a escola, as crianças que possuem alguma necessidade educativa especial terão que se integrar e participar obrigatoriamente de três estruturas distintas da dinâmica escolar: o ambiente de aprendizagem, a integração professor-aluno e a interação aluno-aluno. Maciel (2000) discute que para que haja a verdadeira integração entre professor, aluno e o ambiente de aprendizagem fazem-se necessário que o professor da sala regular e os especialistas em educação das escolas tenham conhecimento sobre o que é necessidade especial, quais são os principais tipos, causas, características, tomem ciência do diagnóstico, prognóstico e das prioridades educativas de cada necessidade especial.

A educação inclusiva deve ser entendida na perspectiva de atender às dificuldades de aprendizagem de qualquer aluno no sistema educacional e como um meio de assegurar que os alunos que apresentam algum tipo de deficiência tenham os mesmos direitos que aqueles com participação plena na sociedade. Para tanto, faz-se necessário esforço conjunto de toda comunidade escolar – professores e funcionários da escola, alunos, pais, familiares e outros profissionais – para que esse processo seja efetivado com sucesso.

Neste sentido, a figura do professor deve estar em destaque, uma vez que ele é o agente mais próximo no processo de inclusão de ações, entre as quais, lidar com as limitações e alcances

do aluno deficiente, com a aprendizagem oferecida, com as diferenças e os preconceitos por parte de pais e alunos e com as expectativas e frustrações dos familiares do aluno.

A Fisioterapia, além das outras áreas da saúde, também pode contribuir nesse processo de reflexão crítica, mas com um enfoque na formação dos professores voltado para suas necessidades docentes. Trará muitos benefícios favorecendo a melhora da capacidade funcional e produtividade na sala de aula.

Partindo desses pressupostos, ainda se verifica a escassez de estudos que envolvam a atuação fisioterapêutica no processo de inclusão escolar e a parceria entre profissionais da saúde e educação neste campo de atuação. Deste modo, este estudo teve como objetivos conhecer as principais dificuldades vivenciadas pelos profissionais que atuam nas salas de recursos e verificar suas concepções em relação às contribuições da fisioterapia na inclusão de escolares, ampliando as discussões e salientando a importância desse profissional da saúde na inclusão escolar.

> [...] o fisioterapeuta no ambiente escolar pode cooperar na educação inclusiva apontando a importância do desenvolvimento sensório-motor para o processo de ensino e aprendizagem, averiguando como as posturas adotadas pelos alunos podem vir a interferir no desempenho escolar. Neste modelo se insere o fisioterapeuta para pesquisar, dirigir condições, examinar, diagnosticar e planejar suas atuações a partir das necessidades encontradas. (NIEHUES et al., 2014).

O Fisioterapeuta é um Profissional capacitado para auxiliar e orientar o professor, mostrando formas de adequações em sala de aula, tanto na forma de aprendizado das atividades motoras quanto às posturas adequada do professor e do aluno,

> [...] relata que cabe ao mesmo, a utilização de variadas técnicas e equipamentos para auxiliar o professor no ensino dos alunos. É papel de o fisioterapeuta identificar e minimizar as barreiras e obstáculos que o deficiente irá encontrar na escola, provendo orientações e instituindo as adaptações necessárias (EHLERT, 2009, p.1-54).

Para Alpino (2008) é importante estar ciente de que a atuação do fisioterapeuta dentro da perspectiva da inclusão escolar não é terapêutica, mas coadjuvante, no sentido de buscar as adaptações necessárias para favorecer uma maior independência e autonomia do aluno com deficiência física, visando oportunizar um melhor aprendizado e uma melhor socialização no contexto escolar

Neste sentido os objetivos foram mostrar a importância da atuação do fisioterapeuta para o atendimento de pacientes neurológicos, com deficiência física, em um ambiente escolar no contexto de educação especial e inclusiva. Assim como, analisar a importância do fisioterapeuta

na atuação de pacientes com deficiência física e mental; identificar as limitações e dificuldades motoras encontradas nos alunos com deficiência física no ambiente escolar no contexto de educação especial e inclusiva; melhorar a capacitação do corpo docente e administrativo para lidarem com as inclusões; verificar o processo de evolução no decorrer do tratamento fisioterapêutico destes pacientes. mostrar a comunidade tanto no ambiente escolar como no ambiente familiar os profissionais de fisioterapia e suas diversas funções.

MATERIAL E MÉTODOS

Um extensivo levantamento de busca de dados e trabalhos feitos com o proposto tema acima, Fisioterapia em pacientes neurológicos e sua inclusão escolar, foi um estudo feito na base textual e referências disponíveis na internet no período de agosto á novembro de 2018. Tais pesquisas realizadas em sites de Pubmed; Lilacs; Scientific Electronic Library Online (Scielo) e sites com publicações á partir de 1992. Foram selecionados apenas os artigos que tinham relevância para o objetivo proposto, os quais foram lidos de forma cuidadosa e crítica.

INCLUSÃO: SEU SIGNIFICADO E SUA HISTÓRIA.

O termo inclusão tem um significado amplo, mas dentre as muitas vertentes inclusivas, a das crianças com necessidades educacionais especiais na escola regular de ensino é a que mais gera polêmica, apesar de ser reconhecida legalmente, sempre vem carregado de questionamentos e compreensões diversas, principalmente com as mudanças pelas quais a educação vem passando, com novas exigências em sala de aula em decorrência da inclusão de crianças deficientes no ensino regular. Sabe-se que a inclusão na escola regular é um direito da criança com deficiência, assegurado pela legislação, porém também é conhecido que as escolas não estão devidamente preparadas para receber estas crianças, nem em relação á adequação física e também no que tange a capacitação do corpo docente e administrativo. Com leis amparando a inclusão escolar das crianças portadoras de deficiência, as escolas precisam estar preparadas para atendê-las em todas as áreas de ensino e em especial entender o conceito de inclusão. O verdadeiro sentido da inclusão escolar é que todos os professores e demais envolvidos nesse processo aprendam a aceitar e conviver com os alunos deficientes, pois mesmo sendo uma questão nova, é preciso que todos conheçam e participem desse momento tão importante da educação. Por volta da década de 1990, a inclusão escolar de alunos com deficiência tem sido cotidianamente vivenciada nas

escolas comuns de todo o país, ainda que se possam lançar muitas críticas ao modo como a perspectiva da educação inclusiva foi sendo concebida e operacionalizada no Brasil (BEZERRA, 2012). Vale ressaltar que a ampliação do atendimento aos educandos com deficiência na rede pública de ensino e nas salas de aula comuns concretizou-se, sobretudo, com o lançamento, pelo Ministério da Educação (MEC) em 2008, da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Essa política, pelo menos em tese, aboliu a matrícula de alunos com deficiência em escolas ou classes especiais de forma substitutiva à escola comum, embora na prática isso nem sempre tenha acontecido.

Porém, esse documento mudou o próprio conceito de educação especial, cuja responsabilidade precípua passou a ser a de organizar, fomentar e apoiar, no contra turno, a oferta do Atendimento Educacional Especializado - AEE aos os alunos com necessidades educacionais especiais, em caráter complementar e/ou suplementar à sua frequência na sala de aula comum. Passou-se a admitir como lócus desse AEE tanto as antigas escolas especiais, redefinidas como centros educacionais especializados em deficiência, devidamente conveniados aos sistemas de ensino, quanto às escolas públicas. Nesse último caso, a realização do AEE é viabilizada em Salas de Recursos Multifuncionais - SRM, instaladas na própria escola onde está matriculado o aluno que dela necessitar, ou então disponíveis em outra escola pública da rede regular de ensino (BRASIL, 2008, 2009, 2011; FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2007).

Pode-se dizer que o país vem seguindo a tendência mundial de criar sistemas educacionais inclusivos e, portanto, pretensamente menos restritivos à participação de pessoas com deficiência ou outras singularidades. BUENO (1993) diz que estas têm assegurado o direito de frequentar a escola ao lado das outras crianças e jovens da sua geração, em vez de permanecerem segregadas em escolas, classes ou instituições especiais, como historicamente se verificou na educação brasileira

DEFICIÊNCIA MENTAL E FÍSICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL E SUA INCLUSÃO

Atualmente, utiliza-se o termo “necessidades especiais” ou “necessidades educativas especiais”, incluindo todas as crianças avaliadas como apresentando algum tipo de necessidade educativa especial; porém, este conceito, apesar de muito abrangente, perde na precisão e pode

estar significando a incorporação de um grande número de crianças, sobre as quais temos grandes dúvidas se teriam, efetivamente, algum tipo de necessidade especial (BUENO, 1993, P. 41).

O rótulo de deficiente mental apresenta, por sua vez, uma dupla função, isto é, a de determinar como a pessoa DM vai se comportar na sociedade e, também, os padrões de conduta dos outros ao interagirem com esta pessoa (GLAT, 2011). O principio de normalização apregoa que todas as pessoas portadoras de deficiências têm o direito de usufruir de condições de vida o mais comum ou "normal" possível, na sociedade em que vivem. Dito de outra forma, normalizar não quer dizer tornar normal significa dar à pessoa oportunidades, garantindo seu direito de espaço na sociedade.

Já a Associação de Deficientes Mental AADM (1992) define que a deficiência se caracteriza por registrar um funcionamento intelectual geral significante abaixo da média, oriundo do período de desenvolvimento, associadas com duas ou mais áreas da conduta adaptativa ou da capacidade do individuo em responder adequadamente ás demandas da sociedade nos aspectos de: comunicação, cuidados pessoais. Habilidades sociais, desempenho na família e comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança, desempenho escolar, lazer e trabalho.

As histórias familiares a respeito do nascimento de um novo bebê com deficiência são muito parecidas, em sua grande maioria apresenta emoções bastante similar (raiva, revolta, medo, auto-piedade) poucas informações e muitas dúvidas e inseguranças.

A partir das etapas que os familiares enfrentam podemos concluir que a família constitui o primeiro universo de relações sociais da criança, podendo proporcionar-lhe um ambiente de crescimento e desenvolvimento, especialmente em se tratando das crianças com deficiência mental, as quais requerem atenção e cuidados específicos. A influência da família no desenvolvimento de suas crianças se dá, primordialmente, através das relações estabelecidas por meio de uma via fundamental: a comunicação, tanto verbal como não verbal.

A partir daí quando falamos de desenvolvimento integral da criança com deficiência mental temos como ponto de partida como a família recebe essa pessoa em sem meio, isso faz uma grande diferença.

Este tópico tem como objetivo descrever e caracterizar alguns dos principais fatores causadores da deficiência física.

A deficiência física se refere ao comprometimento do aparelho locomotor que compreende o sistema Osteoarticular, o Sistema Muscular e o Sistema Nervoso. As doenças ou lesões que afetam quaisquer desses sistemas, isoladamente ou em conjunto, podem produzir grandes limitações físicas de grau e gravidades variáveis, segundo os segmentos corporais afetados e o tipo de lesão ocorrida. Segundo Schirmer et al. (2007), o papel mais importante do sistema nervoso é coordenar e controlar a maior parte de nosso corpo. O Sistema Nervoso recebe várias informações dos diferentes órgãos sensoriais, no qual unem todas essas informações para determinar a resposta a ser executada pelo corpo. A resposta é expressa pela fala, comportamento motor, atividade mental, sono, equilíbrio interno do corpo, busca de alimentos, entre outros. Ainda segundo o mesmo autor acima citado, a deficiência física tem como principais comprometimentos a amputação (total ou parcial), ou seja, a falta de um membro, sua má-formação ou deformação, uma alteração que afeta o sistema esquelético e muscular.

Lopes, Mendes e Faria (2005), esclarecem que a deficiência física possui diversas causas podendo aparecer de formas distintas como distrofia muscular, epilepsia, paralisia cerebral, má formação congênita, entre outras. os deficientes físicos severos apresentam uma aparência física diferenciada. Muitos dos deficientes físicos severos não apresentam comprometimento intelectual. Portanto não devemos pensar que eles não podem aprender, agindo assim, estamos pensando errado, pois é apenas seu corpo que impossibilita de realizar trocas com o meio, e não sua mente.

Conforme Cosmo (2009) é de acordo com o grau de gravidade da paralisia cerebral que classificamos como severas ou leves, no qual atinge áreas do cérebro responsáveis pelo desenvolvimento motor, caracterizando-se em perda total dos movimentos ou dificuldades na fala.

As deficiências físicas de origem cerebral são causadas por lesões ocorridas no cérebro que afetam diferentes segmentos do corpo, causando monoplegia quando afeta um membro; diplegia quando afetam dois membros; triplegia se afetarem três membros; quando atingem quatro membros será quadriplegia; e hemiplegia quando todo um lado do corpo é afetado.

É preciso diferenciar os casos em que a deficiência tem graus evolutivos ou não, havendo situações nas quais os indivíduos já nascem com limitações, por exemplo, lesão medular e paralisia cerebral, e outras em que a deficiência acarreta característica degenerativa como no caso de distrofias musculares e tumores que afetam o sistema nervoso. Nos casos não evolutivos,

conforme o indivíduo recebe estímulos facilitadores de seu cotidiano suas limitações tendem a ser mais leves por motivos de práticas e adaptações ao novo ambiente. Já nos casos evolutivos os problemas de saúde se agravam, e os desafios encontrados em seu cotidiano, acabam sendo cada vez mais constrangedores (SCHIRMER et al., 2007).

O PAPEL DA FISIOTERAPIA NO ÂMBITO ESCOLAR

É importante que os professores tomem ciência do diagnóstico e do prognóstico do aluno com necessidades educativas especiais, entrevistem pais ou responsáveis para conhecer todo o histórico de vida desse aluno, peçam orientações e procurem profissionais como: psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos – que estejam atendendo ou que já atenderam esses alunos, solicitando relatórios e avaliações, e pesquisem várias técnicas, métodos e estratégias de ensino, em que variáveis como o desenvolvimento da linguagem, o desenvolvimento físico e, sobretudo as experiências sociais estejam presentes (MACIEL, 2000).

A atuação da fisioterapia no processo de reabilitação de pessoas com deficiência tem o objetivo de desenvolver suas potencialidades das mesmas, a fim de proporcionar-lhes uma melhoria do bem-estar físico, psíquico, social e educacional. Em relação às crianças, deve-se ressaltar que o tratamento reabilitador deve abordá-las em todos os seus aspectos, não apenas o aspecto motor, mas também os aspectos sensoriais e emocionais e, além disso, facilitar a inclusão social da pessoa com deficiência (GRACIANO; FIGUEIRA, 2000; GUSMAN; TORRE, 2001; SANTOS, 2002).

Cabe ao fisioterapeuta instruir o professor sobre o posicionamento adequado para determinada deficiência física, assim como orientá-lo na seleção e uso de equipamentos, mobiliários, dispositivos de suporte, adaptações e facilitação dos padrões posturais, bem como condições de funcionalidade do aluno, tanto no ambiente em sala de aula como em atividade extraclasse, como passeios, jogos recreacionais, enfim, em qualquer atividade.

É importante estar ciente de que a atuação do fisioterapeuta dentro da perspectiva da inclusão escolar não é terapêutica, mas de coadjuvante, no sentido de buscar as adaptações necessárias para favorecer uma maior independência e autonomia do aluno com deficiência física visando oportunizar um melhor aprendizado e uma melhor socialização no contexto escolar (ALPINO, 2008; PERRIN, 2002).

Dessa forma, a reabilitação tem como objetivo não somente capacitar as crianças com deficiência para se adequarem ao seu ambiente escolar, mas também procura intervir na comunidade, família e sociedade, para facilitar também sua inclusão social (GOMES; BARBOSA, 2006).

Sobre o papel do fisioterapeuta junto à escola, visando à inclusão das crianças e adolescentes portadoras de deficiência física, as professoras relataram a importância deste profissional na reabilitação motora dos alunos, na orientação e mobilidade deles, além da adequação postural e acessibilidade espacial, melhora do potencial motor e melhora da independência a autonomia das crianças e adolescentes. Maciel (2000) ressalta a importância do conhecimento da patologia apresentada pelo aluno com necessidades educativas especiais por parte dos professores, bem como da interação com os responsáveis para melhor conhecer a história da doença desse aluno, a fim de traçar estratégias conjuntas de estimulação família-escola, também ressalta a importância da interação entre os professores e os profissionais de saúde que atendem os alunos com deficiências, solicitando relatórios e avaliações, bem como trocando informações e requerendo orientações sobre as patologias, sintomas apresentados e necessidades específicas de cada aluno.

Sendo assim, o fisioterapeuta deve intervir e auxiliar no processo de inclusão escolar dentro da equipe por meio de ações com orientação sobre a condição da deficiência física; quanto ao posicionamento e postura adequados; prevenção de complicações decorrentes da deficiência física; eliminação de barreiras arquitetônicas e a importância do espaço acessível; adaptações de materiais e mobiliário escolar; auxílio às famílias para encontrarem recursos comunitários apropriados; colaboração junto às escolas e instituições no sentido de integrar o aluno à comunidade; habilitar o aluno com deficiência física com movimentos e posturas favoráveis à realização das tarefas escolares, entre outros aspectos (ALPINO 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após estudos realizados na área é possível ver que os deficientes são rotulados como seres incapazes e sem valor para sociedade, mas com o passar do tempo vão ganhando forças, e tendo seus direitos assegurados por leis. O papel mais eficaz para transformar a realidade da exclusão social para uma educação de qualidade, sem barreiras e empecilhos para alunos com deficiências é através da educação.

É de suma importância que haja uma inclusão de verdade, onde a escola esteja preparada fisicamente tanto quanto em recursos pedagógicos e que forme cidadãos sem preconceitos, sabendo que todos possuem direitos e deveres iguais, e são merecedores de respeito.

A atuação fisioterapêutica no processo de inclusão escolar de alunos com deficiências desponta para um desafio profissional que requer exploração em um campo de atividade pouco conhecido pelo fisioterapeuta e que aponta para a necessidade de ampliação do horizonte de conhecimentos sobre um segmento da sociedade que tem sido descriminada na escola.

O nosso papel de fisioterapeuta também pode contribuir com o processo de inclusão escolar de alunos com deficiências promovendo a socialização destes alunos, informando quanto aos diagnósticos, quadros clínicos e características necessárias que a equipe escolar necessita saber sobre os alunos com deficiência, adaptando o espaço físico da escola às necessidades de todos, auxiliando o aluno a se movimentar no ambiente escolar e adequando o mobiliário do aluno.

Conclui-se que existem possibilidades da fisioterapia poder contribuir na inclusão escolar, porém, ainda há a necessidade do profissional fisioterapeuta reconhecer e conhecer que este é também um dos seus espaços de atuação, para que possa disseminar conhecimento, inicialmente, tentando minimizar as dificuldades e contribuir para a inclusão efetiva, podendo, assim, também ser mais uma maneira da fisioterapia divulgar o seu trabalho para a comunidade escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPINO, A. M. S. **Consultoria colaborativa escolar do Fisioterapeuta***:* acessibilidade e participação do aluno com paralisia cerebral em questão. 2008. 260f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

ALPINO, M. Ângela Maria Sirena, et al. "**Programa de promoção e apoio a inclusão de crianças com deficiência física:** a fisioterapia no contexto da educação inclusiva." lV Congresso brasileiro multidisciplinar de educação especial. Londrina, 2007.

Associação de Deficiência Mental – AADM – 1992;

BEZERRA, G. F. **Enquanto não brotam as flores vivas: crítica à pedagogia da inclusão.** 2012. 270f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, 2012.

BEZERRA, G. F . A **inclusão escolar de alunos com deficiência: uma leitura baseada em Pierre Bourdieu***. Acesso em 02 novembro de 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial Parâmetros Curriculares Nacionais:** adaptações curriculares, estratégia para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília,1999.

_____. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Inclusão: revista da educação especial**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 7-17, jan./jun. 2008.

BUENO, J. G. S. **Educação especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São Paulo: EDUC, 1993.

CAMPOS FES, Fernandes JL. **A percepção dos acadêmicos de fisioterapia sobre a inclusão escolar e a contribuição do fisioterapeuta neste processo (Trabalho de Conclusão de Curso)**. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, 2010, 53p.

COSMO, R. R. **Incluir: é hora de aprender.** Cascavel: Secretaria de Estado e Educação, 2009.

EHLERT R. **A inserção do fisioterapeuta em escolas regulares no processo de educação inclusiva**. Novo Hamburgo: Centro Universitário Feevale, 2009, p.1- 54.

FÁVERO, E. A. G.; Pantoja, L. M. P.; Mantoan, M. T. E. **Atendimento Educacional Especializado: aspectos legais e orientações pedagógicas.** São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

GLAT; Rosana**.** PLETSCH, Marcia Denise. **Inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011, 162p. (Pesquisa em Educação).

GRACIANO, M.I.G.; FIGUEIRA, E. **A deficiência: aspectos sociais da reabilitação e trabalho interdisciplinar**. Temas sobre desenvolvimento, v.9, n.49, p.40-51, 2000.

GOMES, C.; BARBOSA, A. J. G. **A inclusão escolar do portador de paralisia cerebral: atitudes de professores do ensino fundamental.** Rev. Bras. Ed. Esp., Marília**,** v.12, n.1, p.85-100, 2006.

GUSMAN, S.; TORRE, C**. A. Fisioterapia em Paralisia Cerebral**. In: SOUZA, A. M. C.; FERRARETTO, I. Paralisia Cerebral aspectos práticos**.** 2.ed. São Paulo: Memnon, 2001.

LOPES, K. R.; MENDES R. P.; FARIA, V. L. B. (Orgs). **Coleção Pró Infantil: programa de formação inicial para professores em exercício na educação infantil.** Brasília: MEC, 2005.

MACIEL, M.R.C. **Portadores de deficiência: a questão da inclusão social**. **São Paulo Perspec.,** v.14, n.2, São Paulo, abr/jun, p. 71-78, 2000.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução n. 4, de 1º de outubro de 2009. **Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.** Disponível em:. Acesso em: 21outubro. 2018.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO - **Decreto n. 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em:. Acesso em: 24 outubro. 2018.

NIEHUES, Janaina Rocha; NIEHUES, Mariane Rocha. **Educação Inclusiva de Crianças com Deficiência Física:** Importância da Fisioterapia no Ambiente Escolar. Rev Neurociência 2014; 22(1): 113-120.

PERRIN, J. M. Doenças crônicas na infância. In: BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. **Tratado de pediatria**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SANTOS, Ligia Abram dos. **A reabilitação e o fisioterapeuta**: formação profissional. Cadernos de pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento, v.2, n.1, p.29-41, São Paulo, 2002

SCHIRMER, C. R. et al. **Atendimento educacional especializado: deficiência física**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

AGENTES TRANSFORMADORES: CONSERVANDO O HABITAT DAS ARIRANHAS (*Pteronura brasiliensis*) NO IGARAPÉ ESPERANÇA BENJAMIN CONSTANT- AM

Brenda Barbosa de Melo[1]
Giovana Areque de Almeida[2]
Gabryela Areque de Almeida[3]
Tales Vinícius Marinho de Araújo[4]

RESUMO
Este trabalho objetivou a estudar os impactos por meio de métodos de pesquisa relacionados à pesquisa-ensino nas aulas de Ciências Naturais, inspiradas em investigação do Projeto PERI – Amigos Sentinela. O estudo foi desenvolvido em uma escola municipal de Benjamin Constant, Amazonas com 61 discentes divididos entre o 6° e 7°ano do Ensino Fundamental, por meio de uma oficina de campo nas margens do Igarapé Esperança localizado nas proximidades da escola. A oficina aplicada em campo promoveu aos estudantes uma visão de protagonismo no processo investigativo e de construção de conhecimento. A atividade realizada em campo além de orientar sobre os procedimentos adotados no monitoramento proposto pelo projeto PERI, motivou os estudantes a ponto de os mesmos solicitarem poder participar ativamente em futuras ações de investigação do projeto, além de fornecer ao projeto PERI um dado referente a uma toca encontrada, a qual, mesmo em desuso, atesta a ocorrência da espécie no local. O protagonismo constatado no *eu pesquisador* visto, sentido, almejado e expresso nos mapas mentais sustenta a proposição da pesquisa enquanto ferramenta em aulas de ciências. Por fim, a interação sala de aula-campo surge como proposta inovadora e transformadora de vivência e de realidade, ainda pouco explorada no Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Pesquisa; Impactos Ambientais, Conservação, Meio Natual.

1 INTRODUÇÃO

Durante anos, pesquisadores, cientistas buscam maneiras de solucionar ou minimizar os problemas ambientais do planeta. Mas é nas escolas de ensino básico que se pode estabelecer um alicerce para questões voltadas à Educação Ambiental como um todo.

[1] Universidade Federal do Amazonas- UFAM. brenda.bqmelo@gmail.com
[2] Universidade Federal do Amazonas- UFAM. dhioba098@gmail.com
[3] Universidade Federal do Amazonas- UFAM. areque2013@gamil.com
[4] Universidade Federal do Amazonas- UFAM. talesrevue@hotmail.com

Dentro desse contexto, é necessário preparar o indivíduo para que ele perceba que as interrelações existentes entre as espécies devem ser de cunho harmônico, considerando a importância ambiental de cada espécie para o equilíbrio do planeta e levando em consideração a finitude dos recursos naturais. No processo de compreender as relações entre sociedade e ambiente, a escola se torna um "agente social transformador, que auxilia na promoção de novos valores éticos, em ações alternativas concretas e viáveis para que ocorram mudanças positivas a respeito deste paradigma" (JACOBI, 2003).

O desenvolvimento das sociedades depende da escolarização de cidadãos, e estes devem ser críticos, autônomos e reflexivos; devem ter capacidade de tratar adequadamente as informações e saber integrar o saber, o saber fazer e o ser, além de ter uma visão holística do mundo. Além disso, destacamos o alcance promovido por esta escolarização, no que tange à realidade com a qual a sociedade deve estar preocupada, ou seja, uma visão voltada para o ambiente e os impactos nele causados pela ação antrópica. Precisamente este aspecto – o ambiental –, mesmo devendo ser tratado multidisciplinarmente, acaba recebendo maior ênfase e foco nas disciplinas de ciências.

O ensino de ciências, entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas, possibilitando a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade garantindo a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986).

Justamente a aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas, conforme ressaltam os autores acima e diante de episódios anteriores a este estudo que atestam a ocorrência de ariranhas (Pteronura brasiliensis) no igarapé Esperança, surgiu o interesse e a oportunidade de desenvolver trabalhos relacionados à espécie mencionada. O Projeto PERI – Amigos Sentinela originou-se, propondo a investigação participativa a respeito da biologia e ecologia da espécie no Igarapé Esperança, elencando, como protagonistas deste processo, os estudantes das escolas do Município de Benjamin Constant.

Haja vista que o ensino de ciências abrange vários temas ligados a questões ambientais, a Educação Ambiental foi, portanto, a ponte de integração do Ensino de

Ciências com o projeto PERI Amigos sentinelas (projeto independente realizados por alunos, técnicos, professore e a comunidade desde 2015, que tem como objetivo detectar a ocorrência das *Pteronura brasiliensis* no igarapé Esperança) de forma que as ações de pesquisa do projeto, assim como práticas relacionadas à sua temática, pudessem ser utilizadas durante as aulas de ciências. Acreditando em didáticas diferenciadas para contribuir com o aprendizado dos estudantes, foram promovidas oficinas de campo, sendo a principal delas uma saída exploratória explicitando aspectos relacionados à pesquisa (participação em campo na investigação relacionada ao Projeto PERI) contextualizando os elementos aí presentes com o conteúdo da disciplina Ciências Naturais.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública do município de Benjamin Constant- Amazonas e no trecho do Igarapé Esperança às proximidades da escola (S 04 38’05.2 W 070 26’07.2). Os participantes da pesquisa foram discentes pertencentes a duas turmas de 6°Ano, e de 7°Ano do Ensino Fundamental – ambas no turno matutino – totalizando 61 estudantes. A pesquisa se limitou à disciplina de Ciências Naturais.

Uma oficina em campo foi realizada para que os estudantes de ambas as turmas fossem levados às margens do igarapé Esperança – com a supervisão do professor regente da sala – para que pudessem compreender como se dá a busca por evidências diretas (animal e/ou vocalização) e indiretas (pegadas, toca, resto de alimentos, arranhaduras nos barrancos) que apontem para a ocorrência de Pteronura brasiliensis, ao longo do trecho do igarapé às proximidades da Escola.

Esta atividade permitiu aos estudantes que compreendam o local como ponto para monitoramento da área, em busca da constatação da presença das ariranhas, ressaltando a preocupação ambiental com o habitat desta espécie que todos devem ter. Na ocasião, os estudantes puderam aprender técnicas de procedimentos em campo para busca de evidências além de fazer anotações a respeito da experiência, e da caracterização do ambiente, e ainda de informações obtidas no contato com os moradores das margens do igarapé.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prática realizada com os alunos proporcionou aos estudantes uma saída de campo para conhecimento a respeito de como se dá a busca por evidências de ocorrência de ariranhas. Fernandes (2007) define atividade de campo em Ciências como toda aquela que envolve o deslocamento dos estudantes para um ambiente natural aos espaços de estudo contidos na escola. Neste caso, a atividade substituiu a sala de aula por um ambiente natural onde existe e existiram condições para relacionar o tema com o cotidiano dos estudantes, aqui expresso na detecção de evidências de ocorrência da espécie. Buscando também propiciar um espaço de estudo explorando aspectos ecológicos, culturais e sociais concernentes.

São necessários espaços físicos, simbólicos, afetivos diversificados e estimulantes, aulas fora da classe, em outros espaços da escola, do campo e da cidade, sendo estes fatores impactantes para os estudantes, pois é quando se veem relacionando teoria com a execução de atividades práticas. O rio, o lago e igarapés, bem aproveitados, convertem-se em excelentes cenários de aprendizagem (Carbonell, 2002). Na ida a campo os estudantes se deslocaram até o igarapé Esperança para iniciar a atividade de buscas de evidências de ocorrência das ariranhas, configurando este espaço os ditos cenários alternativos e favoráveis à aprendizagem.

Vale ressaltar que a pesquisa-ação proposta procurou atingir uma fase escolar bastante propícia para a abordagem e sensibilização propostas. Nesta fase, os estudantes ainda se apresentam bastante receptivos à sensibilização e já estão numa idade de domínio corporal e de coordenação motora que lhes permite, com os devidos cuidados e acompanhamento por docentes e auxiliares, ingressar em um ambiente natural sem maiores riscos.

Em campo, a exploração de um trecho do igarapé Esperança os permitiu que se vissem não como sujeito observador, mas como pesquisador aprendiz. Houve um grande debate por meio dos estudantes e, à medida que as dúvidas surgiam e que se ampliavam os elementos com que se deparavam no ambiente natural, aumentava a curiosidade dos mesmos.

Consolidando a assertiva de De Frutos (1996), de que o contato direto com o meio Ambiente pode facultar o envolvimento por meio de situações reais, comparando teoria/prática e aguçando seus sensos críticos. De acordo com este

mesmo autor, “o aluno se sente protagonista do processo de construção de conhecimento participando como elemento ativo e não como mero receptor de conhecimento”.

Na primeira parte da caminhada foi possível mostrar aos estudantes os impactos antrópicos sobre o ambiente aquático e seu entorno. Nesta ocasião os estudantes puderam fazer observações a respeito da caracterização do habitat das ariranhas, lançando mão de seu material de anotação, apontando também tudo que achavam que podia interferir no habitat da espécie. Todos os estudantes, ao longo caminhada, verbalizaram a impressão negativa causada pelo despejo de esgoto e pela quantidade de resíduos sólidos dentro do igarapé além de questionarem se a malha viária localizada acima do mesmo, podia se concretizar em uma interferência antrópica significativa para a espécie e seu habitat.

A oficina aplicada em campo para ambas as turmas promoveu aos estudantes uma visão de pesquisador, para então compreender como se dá a busca por evidências diretas (Animal e Vocalização) e indiretas (pegadas, toca, resto de alimentos, arranhaduras nos barrancos) que apontassem para a ocorrência de

Ariranhas (*Pteronura brasiliensis)*. Foi constatada, pelos próprios pesquisadores aprendizes, a presença (apesar da localização de difícil visualização) de uma toca em desuso no local, por baixo da raiz de uma árvore de grande porte.

Mediante a não constatação de evidências diretas na ocasião da oficina investigativa em campo os estudantes questionaram a razão de as ariranhas não estarem presentes naquele momento. Segundo Carvalho (2009), constatações normalmente são comuns dentro do período matutino (entre 5 horas e 7:30 horas da manhã), prezando por lugares silenciosos e calmos. Além do horário, esta condição não ocorreu na ocasião da atividade que coincidiu com horário de intenso tráfico de automóveis às imediações do trecho em questão. Possivelmente os ruídos dos automóveis e motocicletas caracterizaram interferência para a detecção das ariranhas, o que também pode ter resultado de outros fatores cujo conhecimento requer um monitoramento focal.

Tendo sido detectada somente uma evidência indireta (a toca anteriormente mencionada), promoveu-se uma oficina na qual os estudantes tiveram a oportunidade de saber como se comportar ao encontrar as evidências do tipo pegada e latrina. Foram explicadas as sequências de ações que devem ser

estabelecidas no momento em que é encontrada uma pegada, (Foto sem régua, Foto com régua, ou qualquer outro tipo de objeto que possa expressar tamanho aproximado da pegada encontrada, marcação do ponto GPS, e se possível molde da pegada, feito apenas com gesso artesanal e água). Da mesma forma seguiram-se as orientações caso fosse encontrada uma latrina, (Foto, marcação do ponto GPS, recolher as fezes com uma pinça, colocar em um tubo de ensaio em uma solução de álcool 70%).

Este procedimento (oficina) está aqui descrito nos resultados, tendo em vista que foi acessado frente ao encontrado na atividade. Na verdade, a ausência de evidência direta era esperada, tendo em vista a pouca probabilidade de, em uma única ida a campo, visualizar um animal ou ouvir sua vocalização. Para tanto, foi feita simulação de pegada e o procedimento de uso do gesso para moldá-la surgiu, portanto, como alternativa para dinamizar a atividade e aumentar o conhecimento dos procedimentos utilizados em campo na pesquisa.

Referente a este procedimento, os estudantes sentiram-se um sujeito investigador, quando iniciaram o procedimento de modelagem dos moldes da pegada, depois das instruções que lhes foram passadas. (Figura 1)

Figura 1. Oficina realizada na saída de campo, com simulação de pegada para procedimento de uso do gesso para moldar evidências indiretas.



Fonte: Os autores.

Alguns autores enfatizam as potencialidades das atividades de campo como esta. Carbonell (2002), citando Gardner (2000), diz que a mente tem a capacidade de aprender e reter melhor as informações quando o corpo interage de maneira ativa

na exploração de novos lugares, e atuando em experiências enquanto sujeito ativo, maximizando o impacto e consolidação do conhecimento adquirido pela atividade prática proposta.

Ao serem ministradas todas as etapas do campo (caracterização e oficinas de campo), pode-se notar o relevante interesse dos estudantes mediante as várias perguntas por eles postuladas sobre o assunto, sendo que a cada circunstância colocada foi dado um esclarecimento e as respostas foram anotadas pelos pesquisadores aprendizes. As anotações seguramente serviram como complemento para as atividades desenvolvidas após o campo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerar a Escola Municipal Professora Graziela de Oliveira como ambiente para o estudo levou em conta o fato de que parte do igarapé Esperança se encontra em suas proximidades, portanto, o Igarapé consiste num sujeito do cotidiano dos estudantes, fazendo parte de sua trajetória todos os dias a caminho da escola, fato também determinante em vista o foco sócio ambiental das ações realizadas.

Diante da importância dos vínculos estabelecidos dentro dos aspectos ambiental e social com os estudantes, pôde-se intervir apresentando informações e dados que apresentaram pontos positivos de proteger e manter as ariranhas em seu habitat, por meio da sensibilização destes discentes perante a importância do igarapé para a dinâmica ecológica da espécie estudada no Projeto Peri.

Portanto, a interação entre a sala de aula e o campo, dentro de um tema do cotidiano local, surgiu como proposta inovadora e ainda transformadora de vivência e de realidade, dando dimensões ainda pouco exploradas no Ensino de Ciências localmente.

AGRADECIMENTOS

Agradecer á Deus, o todo poderoso pelo discernimento, a Universidade Federal-UFAM, á minha mãe pelo incentivo e apoio, e aos meus amigos, colegas e professores.

REFERÊNCIAS

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2000. (Coleção Inovação Pedagógica)

CARVALHO, C.M. **O Lavrado da Serra da Lua em Roraima e perspectiva para o estudo da Hipertofauna na região**. Revista geográfica acadêmica jun. 2009.

DE FRUTOS, J. A. et al**. Sendas ecológicas: un recurso didáctico para el conocimiento del entorno**. Madrid: Editorial CCS, 1996.

FERNANDES, D. ***Avaliação das aprendizagens*: desafios às teorias, práticas e políticas.** Cacém:exto Editores, 2007

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A.; GOUVEIA, M.S.F. O ensino de ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, P. **Política e educação: ensaios/Paulo Freire**. -5. Ed. Editora Afiliada - São Paulo, Cortez, 2001.

GARDNER, J. ***Assessment and learning*.** London: Sage, 2006.

JACOBI, P; **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa.** Cadernos de Pesquisa. São Cadernos de Pesquisa. Paulo, 2003.

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: AOS CUIDADOS DA SAÚDE COMO PREVENÇÃO DA OBESIDADE DOS ALUNOS NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA BATISTA LOPES MUNICÍPIO DE TABATINGA.

Cleuter Tenazor Tananta[1]
Nilsonei Pereira Gonzales[2]

RESUMO

O presente trabalho foi realizado com o intuito de buscar respostas a respeito da alimentação escolar e as formas de como o consumo em razão da obesidade afeta o desenvolvimento da aprendizagem dos discentes na escola. Neste sentido o trabalho teve como objetivos: a averiguação da qualidade da alimentação escolar, a identificação dos alimentos que estão sendo oferecido na merenda escolar, cantina escolar, verificação da elaboração do cardápio e a alimentação trazida de casa pelos alunos. Durante a pesquisa utilizou-se a abordagem qualitativa e quantitativa e os instrumentos de pesquisa foram a observação na escola e nas salas de aula, entrevistas com os estudantes e professores para o esclarecimento da investigação e a medida do Índice de Massa Corporal de 60 alunos. Durante a pesquisa identificou-se que os alunos não possuem um hábito e consequentemente uma educação alimentar. É importante ressaltar que um aluno nutrido desenvolve melhor a formas de assimilação dos conteúdos proporcionando um desenvolvimento satisfatório a escola.

Palavras-chave: Educação; hábito alimentar; Consumo; Obesidade.

INTRODUÇÃO

A concepção sobre a realidade da alimentação escolar e a saúde dos alunos na escola passou por uma transformação e adaptação dos alimentos conforme a região no decorrer do tempo através da existência e fiscalização do PNAE (programa nacional da alimentação escolar). O seguinte trabalho tem como objetivo a averiguação da qualidade da alimentação escolar servidas aos discentes na Escola Municipal Professora Maria Batista Lopes, análise das datas de validades dos gêneros alimentícios como são armazenado tais alimentos. O presente estudo esteve contribuindo para a identificação dos gêneros alimentícios destinados as refeições na comunidade escolar durante o ano letivo, as formas de preparação dos alimentos, validades para o consumo desses gêneros alimentícios e de tal maneira que venha causar a obesidade nos discentes.

[1] Docente, Mestre e Doutorando em Ciências da Educação pela Universidade Interamericana em Assunção-Paraguai. Graduado no Curso Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas. Especialista em Didática do Ensino Superior- Faculdade Táhirih-ISEAM-Instituto Superior de Educação do Amazonas. E-mail: ctenazor1@gmail.com/ctananta1@hotmail.com

[2] Mestrando em Educação Física pela Universidade de San Lorenzo-Assunção. Especialização em Educação Física Escolar e Atividades de Recreação. Licenciatura em Educação Física pela Universidade do Estado do Amazonas-UEA.

O trabalho foi realizado na Escola Municipal Professora Maria Batista Lopes com a educação básica do ensino fundamental onde foram utilizadas as seguintes técnicas como observações, questionários aos educandos e educadores. A investigação ocorreu através da abordagem qualitativa onde o pesquisador esteve identificando os fatos relacionados à qualidade da alimentação escolar, o método dialético que contribui para a coleta dos dados que foram coletadas sobre a observação na escola, conversas informais com funcionários da escola e do setor responsável pelo o abastecimento dos gêneros alimentícios na escola.

Daí a importância para se elevar a qualidade da alimentação escolar, na escola municipal. As datas de validade dos gêneros alimentícios são fundamentais para tais alimentos conterem os seus valores nutricionais devido às características dos alimentos provocam a preferência e o apetite de seus consumidores. O objetivo deste trabalho foi verificar a qualidade da alimentação escolar e retirar o índice de massa corporal para analisar o grau de obesidade na qual os alunos se encontram.

A alimentação escolar equilibrada ajuda bastante na proteção da saúde dos escolares, dando na qualidade de vida e o desenvolvimento nas atividades escolares dos alunos sendo satisfatório para as partes evolventes na formação do estudante, a escola e a família. Os alimentos que consumirmos é apresentado de diversas formas sobre a qualidade e a quantidade para provocar a preferência e o apetite da pessoa que irá consumir tais alimentos. Antes dos alimentos serem consumidos eles devem ser avaliados não só em suas qualidades, armazenamento e preparo mais em seus valores nutritivos. Por isso é importante a identificação dos alimentos presentes na alimentação escolar da nossa cidade.

Conforme Ancona (2004, p.76) relata:

> É de conhecimento também que a alimentação durante o período em que o aluno permaneça na escola é de grande importância para garantir-lhe o bem estar, ânimo, atenção e facilidade para aprender, além de contribuir para a manutenção de sua saúde e nutrição.

Para uma alimentação ser de boa qualidade, que mantenha o seu valor nutricional é preciso estar verificando as datas destinadas ao consumo de determinados gêneros alimentícios, para estarmos colocando nos refeitórios das escolas uma alimentação de boa qualidade com nutrientes necessários ao equilíbrio do corpo ajudando no desenvolvimento dos estudantes. Pois uma criança alimentada se torna um individuo forte a aquisição de doenças tendo vontade de estudar e brincar.

Conforme Kurek (2006, p.126) relata a "alimentação é uma necessidade do ser humano, sendo na fase da infância que acontece uma maior transformação que favorece o seu desenvolvimento nos aspectos físico, intelectual emocional e social".

Os hábitos saudáveis de alimentação devem ser incentivados e praticados desde o inicio da vida escolar. É nesta fase da vida que as crianças atribuem constâncias do desenvolvimento cognitivo, motor, físicos têm a necessidade de substâncias (proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas e sais minerais) contidas nos alimentos. Quando o consumo destes nutrientes é adequado isto é, com ajustamento às necessidades individuais de cada região, as crianças terão um melhor desempenho escolar e uma maior facilidade de assimilação dos conhecimentos. Com isto o entendimento é maior e o aprendizado se dá de uma forma natural e com muita satisfação.

A alimentação equilibrada favorecerá também para prevenir uma série de doenças, principalmente a obesidade, como também favorecer o crescimento adequado. A escola deve estar sintonizada com os pais no sentido de reforçar e incentivar os hábitos saudáveis e a importância da alimentação, e com isto colaborando para um rendimento escolar mais adequado.

Como Darci (2005, p.10) relata:

> Os nutrientes nos alimentos têm funções essenciais para o equilíbrio do corpo, sem nutrientes o organismo fica enfraquecido causando risco à saúde do indivíduo. Os nutrientes são fontes de energia para o corpo, ingerir refeições balanceadas e corretas aumenta a saúde do individuo. Os principais alimentos orgânicos produzidos pelo Brasil são a soja, hortaliças e o café seguido das frutas, da cana-de-açúcar e o palmito.

As refeições são apresentadas sob diversas formas, com variações em seu estado físico e em sua composição química. No entanto, ao ser preparado para o consumo devemos sempre procurar fazer tais preparações com maior higiene no manuseio dos alimentos destinadas as refeições dos escolares.

Como ressalta Amabis (2004, p.104): "A espécie humana tem nutrição heterotrófica, pois ela se alimenta de outros organismos, e é onívora, pois sua dieta é variada, constituindo-se tanto de produtos de origem animal como de produtos de origem vegetal". A alimentação adequada com uma boa qualidade nutricional, o governo dispõe de programas para que isso ocorra nas escolas de acordo com a região, facilitando que as escolas possam oferecer refeições com uma melhor fonte nutricional, pois se precisa de alimentação com grande valor em nutrientes na vida escolar dos alunos.

Como ressalta Danelon (2006, p.97).

> A alimentação desempenha um papel primordial durante todo o ciclo de vida dos seres vivos. Entre as distintas fases da vida pode-se destacar a idade escolar, que se caracterizam por um período em que a criança apresenta um metabolismo muito mais intenso quando comparado ao do adulto.

A alimentação equilibrada ela tem funções importantes na vida dos seres humanos principalmente na infância onde e a fase onde o individuo esta em transformação e as refeições balanceadas contribuem bastante para o seu desenvolvimento físico e intelectual.

A alimentação desempenha papel importante na base alimentícia das pessoas por todo o ciclo de vida dos seres vivos. Entre as distintas fases da vida pode-se destacar a idade escolar, que se caracterizam por um período em que a criança apresenta um metabolismo muito intenso quando comparada ao do adulto.

Atender as necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis. Os cardápios diários das refeições têm a responsabilidades no suprimento das necessidades de cada um dos alunos tornando nutrido para as atividades diárias na escola.

Durante a preparação das refeições as pessoas responsáveis dos alimentos procuram fazer a merenda balanceada com proteínas e carboidratos onde são alimentos que fornecem energia para o funcionamento dos órgãos e músculos. Além de necessários para o crescimento do corpo, na formação de músculos fortes, cérebro sadio, e as demais partes do corpo estar saudáveis, como escola não para colaborar na formulação dos cardápios diários das refeições a alimentação diária são feitas entre acordo com as merendeiras.

Como ressalta Danelon (2006, p.106)

> O nutricionista pode colaborar com as escolas, elaborando cardápios, realizando previsões de compras de gêneros alimentícios e controlando o estoque dos alimentos. Auxiliando na educação nutricional dos funcionários e alunos da instituição, apresentar programas de educação alimentar nas escolas.

Sabemos que para ter alimentos nutritivos com uma boa qualidade energética ao fazer a compra para o abastecimento escolar, já que a as escolas municipais não possui nutricionista para instruir sobre a refeição na escola, podemos dar a preferência a aqueles gêneros alimentícios que são plantados com adubos orgânicos para torna as refeições nas escolas bastante nutritivas deixando os alunos bem nutridos contribuindo no melhoramento da aprendizagem.

O incentivo que as escolas devem dar aos seus alunos para comerem alimentos cheios de nutrientes é durante a preparação das refeições que estarão sendo variadas contendo muitas fontes nutricionais tornando o individuo saudável bem nutrido. A alimentação também esta

incluída na parte educacional da criança, pois estarão ganhando uma vida saudável cheia de saúde e um desenvolvimento satisfatório no ambiente escolar.

Nas escolas, as crianças recusam algumas refeições por não gostarem ou falta de condimentos no preparo dos alimentos. A criança só aprende a gostar de um alimento se experimentar, as escolas devem fazer inovações nas refeições diariamente, com isso pode-se chegar à conclusão se a criança gosta ou não da merenda oferecida pela escola. Lembrando que a comida fica mais gostosa quando preparada e oferecida com carinho, paciência e dedicação.

Os benefícios de uma boa alimentação, os alimentos que ingerimos têm uma influencia enorme na relação do bem estar do nosso corpo. Muita substancia neles contidas acabam ajudando na prevenção de diversas doenças. A saúde esta na mesa um estudo questiona os benefícios da dieta na prevenção de doenças como infarto e derrame, o colesterol, a diabetes, o Alzheimer, a depressão, a osteoporose, a hipertensão, e ate o câncer. Acredite há alimentos que podem sim ajudá-lo a ter uma vida saudável.

No entanto, é possível justificar a preocupação das escolas em esta oferecendo aos discentes na escola uma alimentação equilibrada que contenha todos os nutrientes e vitaminas necessárias para o desenvolvimento como um todo e é claro na prevenção de doenças que podem afastá-lo do convívio escolar.

Na escola é possível o desenvolvimento de cardápios diários nutritivos, variados e de baixo custo, com o aproveitamento de forma diferente os alimentos muito das vezes desperdiçados. Por isso, seria importante a parceria entre a escola e a família promovendo diversos cursos na área nutricional ensinando o aproveitamento dos alimentos onde as famílias aplicariam esses conhecimentos adquiridos no curso em casa dando uma melhora na alimentação do lar.

Diversos institutos de pesquisas na área de nutrição vêm desenvolvendo estudos que comprovam que a alimentação escolar é deficiente a qual não esta atendendo o mínimo de vitaminas e nutrientes necessários para o equilíbrio do corpo e a sua sustentação e estão prejudicando o desenvolvimento físico e intelectual dos alunos nas escolas.

Como ressalta Araújo (2001, p. 56):

> A ciência dos alimentos se reflete ao estudo de fenômenos físicos e químicos que ocorrem durante a preparação ou processamento dos alimentos por ação de fatores como calor, frio, luz, oxigênio, reações químicas e de efeitos mediados a esses fatores. Nutrição e gastronomia são ciências que se completam e conjuntamente melhoram a qualidade de vida, porque podem conferir hábitos saudáveis e prazer no ato de se alimentar.

Os indivíduos constroem praticas alimentares e hábitos saudáveis nas relações sociais e em diferentes espaços de convivência e troca de informação. Durante a infância e adolescência, família que é o núcleo para a estruturação do comportamento, o ambiente escolar é extremamente o espaço de socialização, no entanto de promoção de praticas saudáveis. A alimentação de qualidade é um direito de todos os estudantes brasileiros, o estado tem o deve de criar condições para que os alunos possam usufruir desse direito corretamente. Melhorando a forma de distribuição desses alimentos.

Segundo Sorcinelle (1998, p.38):

> O problema das necessidades e recursos alimentares transborda amplamente o campo culinário e gastronômico, já que remete igualmente, aos mecanismos econômicos e acontecimentos políticos as tensões sociais e condições mitológicas, medidas físicas e os fenômenos sanitários em outras palavras, as relações entre as condições alimentares e suas consequências patológicas.

O Brasil apresenta muitas e grandes desigualdades sociais em relação à alimentação escolar, devido o modo de produção dos gêneros alimentícios que varia conforme a localidade cada região, por isso é considerado um país como outro em desenvolvimento com problemas em relação à educação e alimentação escolar tendo em vista as diversas realidades encontradas no imenso território.

Segundo Paraná (2002, p.92):

> O desinteresse pela merenda escolar pelos alunos ocorre devido ao preconceito e hábitos alimentares, no entanto é necessário modificar a concepção de que a merenda escolar deve ser considerada como uma refeição para manter o aluno alimentado enquanto ele estiver na escola, independente de sua condição sócio-econômica e não como mecanismo para erradicar a desnutrição.

As vitaminas e os minerais devem estar presentes na alimentação das crianças permitindo suas concentrações de energia adequadas a fim de manter a vida e o crescimento das crianças. Isso cada vitamina tem a sua faixa de concentração tecidual que permite a manutenção de funções bioquímica e metabólica.

A preferência alimentar das crianças é por alimentos com elevado teor de gorduras saturadas, colesterol e substancial quantidade de sódio e carboidratos refinados, representa muitas vezes pela ingestão de batatas fritas, alimentos de origem animais fritos e bebidas com adição de açúcar.

Os hábitos alimentares equilibrados e adequados são adquiridos pelas pessoas nos primeiros anos de idade onde estarão levando tais hábitos pra vida adulta, priorizando os hábitos de alimentação mais saudável, com maior fonte nutricional, como ressalta Conceição (1994, p.94). “O mais importante é que as pessoas tenham hábitos alimentares corretos desde

a infância, pois os resultados seriam observados no adulto, já que conhece que os hábitos alimentares são estabelecidos nos primeiros anos de vida".

A construção dos hábitos alimentares das crianças é influenciada direta e indiretamente pelo convívio familiar que tem o papel importante na construção do hábito alimentar da criança. Esse fato evidencia a necessidade da família adotar o comportamento alimentar que se espera da criança embora seja nítido a falta de esclarecimento por alguns pais que acabam exigindo do filho a aceitação de alimentos onde nem eles próprios consomem e não toleram como relata Accioly (2004, p.74). "Os pais são responsáveis pela escolha do alimento a ser oferecido para a criança, pois esta na tem conhecimento suficiente para tal. Se uma criança recusa a alimentação oferecida, não deve dar alternativas alimentares justificando os motivos".

Os alimentos sejam eles destinados aos adultos como pra criança estão ligados sobre as fontes de nutrição no organismo então as refeições devem ser servidas conforme a necessidade das variações e fontes nutricionais.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida através da abordagem qualitativa e quantitativa. Pela qual a investigação qualitativa o pesquisador esteve buscando o entendimento e interpretação dos fenômenos ocorridos em relação à qualidade da merenda escolar. Enquanto a pesquisa quantitativa deu um auxilio em fazer usos de procedimentos estatísticos que permitiram à comprovação as relações dos fenômenos em estudo como os alunos e a alimentação na escola.

O método qualitativo deu a possibilidade de compreender e interpretar os fenômenos no contexto em estudo. O trabalho de pesquisa foi realizada na escola municipal Professora Maria Batista Lopes na Rua Coronel Berg no bairro da Portobras zona urbana do município de Tabatinga. Os sujeitos da pesquisa foram 60 alunos do ensino fundamental I do turno matutino e vespertino. Utilizou-se a observação na escola, conversas informal com as merendeiras. Foi feito a medida de índice de massa corporal dos alunos com a ajuda de um profissional de Educação física.

RESULTADOS

Apresenta-se neste tópico as análises dos dados coletados durante a pesquisa. Para que se estabeleça o que foi descrito durante o estudo.

O papel da alimentação escolar é fundamental para atender as necessidades fisiológicas de energia e nutrientes. Neste contexto foram analisadas as respostas em relação a investigação com o intuito de verificar a qualidade da merenda consumida pelos alunos no ambiente escolar. Observou-se que os alunos consomem a merenda da escola por falta de opções, outro ponto a merenda da escola acaba sendo complemento para a maioria dos alunos como a refeição diária. Outros não fazem a refeição por não estar a seu gosto. Na escola existe uma cantina que existe uma variedade de alimentos industrializados, como: refrigerantes, sucos, chitos, batatas, bombons, biscoitos, pastéis, bolos, gelatinas, entre outros.

Dai a conclusão que os alunos que não se fazem valer desses alimentos pode ser por preconceito ou por hábito alimentar. É evidente que a alimentação escolar ou a merenda da escola vem apenas para suprir a necessidade do aluno carente ou desnutrido. Todavia, esta serve para que o aluno faça adequadamente enquanto tiver na escola para que tenham os nutrientes necessários e para uma boa condição física e mental para o desenvolvimento no seu processo de aprendizagem.

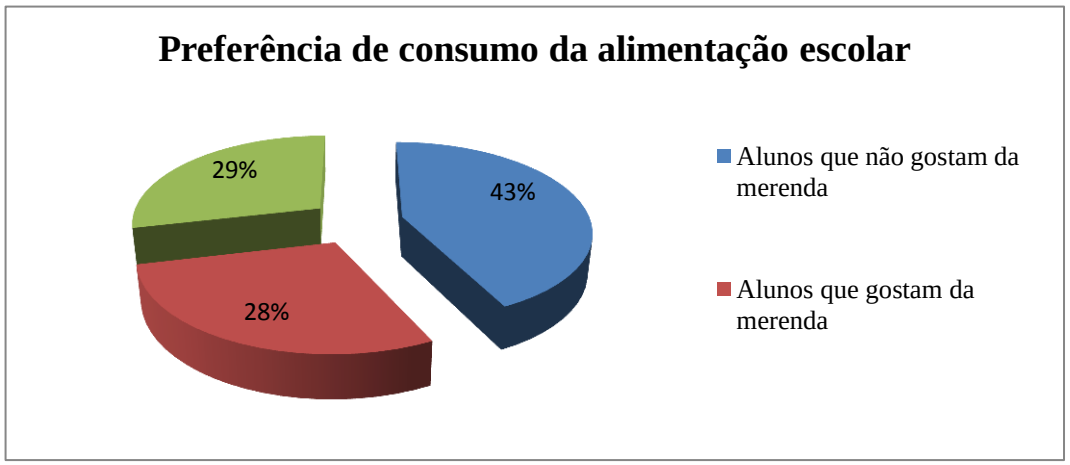
Os gêneros alimentícios destinados a alimentação na escola mantem o prazo de validade. Porém, a proporção entregue na escola é insuficiente para atender o programa de alimentação escolar, a escola faz o complemento na compra de aditivos para melhorar a qualidade da alimentação. Os cardápios são elaborados de acordo com a orientação da nutricionista que imprimi um melhor acompanhamento no desenvolvimento dos alunos as suas práticas de aprendizagem.

Na conversa com os professores e merendeiras afirmam que: "*Mesmo assim, os alunos fazem opção e complementam com os suprimentos da Cantina. Pois a maioria dos alunos vem para a escola sem tomar café e o almoço. São vários fatores, por falta de tempo para fazer, ou não tem nada em casa, não tem quem faça as refeições, a maioria são oriundos de famílias carentes. Para as merendeiras: os alunos são acostumados comer besteiras, não gostam de uma alimentação saudável".*

O gráfico descreve o comportamento de consumo alimentar dos alunos na escola, a pesquisa com as turmas esteve demonstrando que a maioria dos estudantes da escola municipal Maria Batista Lopes, cerca de 43% não gostam ou não estão aceitando a merenda oferecida na escola por educação ou hábito alimentar. A investigação constatou que 28% dos estudantes da escola gostam e os outros restantes cerca de 29% consomem as refeições servida na escola como complementação diária da alimentação devido não terem a possibilidade de fazer as três refeições do dia-dia que é o mínimo para manter uma pessoa

com fontes nutricionais para enfrentar as atividades no decorrer do dia. Esses dados estão compostos na tabela a seguir:

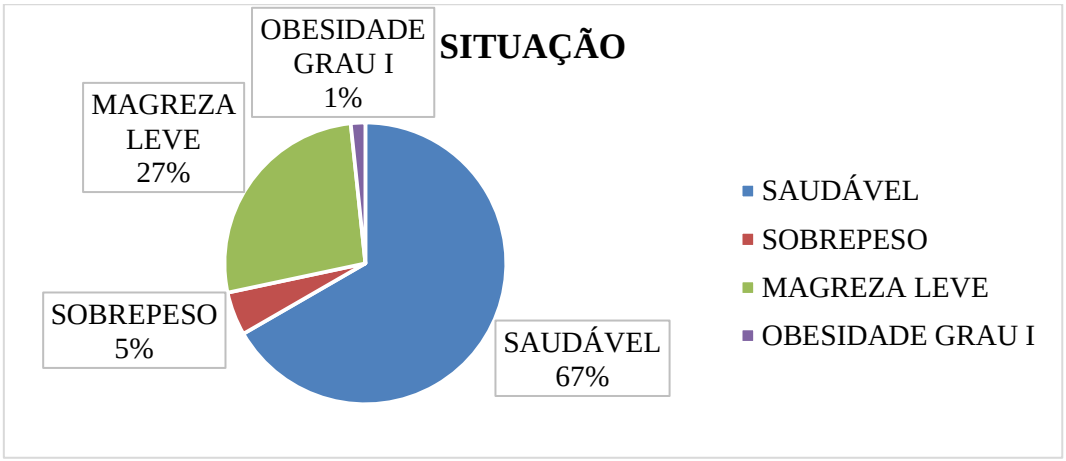
Gráfico 01: Preferência dos alunos sobre a alimentação escolar



Fonte: os autores, 2019
Consumo de alimentação escolar

No gráfico abaixo apresenta-se de como foi medido o índice da massa corporal dos alunos. O profissional de Educação física fez o trabalho com 12 turmas da escola. Este profissional extremamente preparado para realizar com precisão estes dados.

Gráfico 2: Índice de Massa Corporal geral dos alunos da Escola Municipal Maria Batista Lopes



Fonte: os autores, 2019
Apresentação do IMC.

No gráfico 2 foi feito a análise geral dos 60 alunos avaliados, 67% estão dentro do peso saudável (40 alunos), 27% apresentam magreza leve (16 alunos), 5% estão com

sobrepeso e 1% apresentam obesidade grau I. Para a coleta de dados foi utilizada balança digital e fita antropométrica para o cálculo do IMC.

Os resultados mostraram que grande parte dos alunos (67%) possuem um IMC ideal e 5% dos alunos apresentam um baixo peso. Porém, é necessário salientar que 27% possuem magreza leve e 1% apresenta obesidade. Com estes resultados, é possível apresentar que 33% dos alunos avaliados encontram-se fora do peso ideal.

Para estudos futuros, é sugerido que se efetue uma coleta de dados com mais alunos, utilizando-se parâmetros que avaliam a massa corporal através das dobras cutâneas para uma melhor precisão dos resultados, além de ser preenchido um questionário sobre seu cotidiano em relação aos seus hábitos alimentares e em relação as suas práticas de atividades físicas em horário extraclasse.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa apontou que alimentação escolar é um fundamental para o bom desempenho dos alunos no seu processo de crescimento e desenvolvimento em seus nutrientes para uma aprendizagem satisfatória.

Todavia, é evidente que os alunos criem hábitos alimentares para crescer saudável. Por não haver essa educação alimentar, os alunos sujeitam-se a ingerir, comer outros alimentos que não venham ser benéfico a sua saúde.

Os dados apontam que falta uma conscientização, palestras orientação da família e escola para que tenham no seu desenvolvimento é necessário em suas refeições diárias estejam bem nutridas. Os alimentos preferenciais dos alunos ainda são produtos industrializados, mesmo ainda alimentando da merenda escolar, as refeições são servidas para que os mesmos tenham sua alimentação garantida pela escola.

A escola oferece uma alimentação adequada com o acompanhamento dos profissionais, nutricionista e merendeiras que capricham nos serviços de culinárias, porém tem a cantina que ainda aprecia degustações que não são adequadas para uma alimentação adequada, especialmente para as crianças.

Precisa-se que a família também desempenhe o seu papel na educação alimentar dos filhos, sempre orientando para uma alimentação saudável, balanceada e equilibrada ajudando no desenvolvimento e crescimento. Os professores sempre incentivam os alunos a fazer as refeições diárias da escola, porém, pelo hábito alimentar trazido de casa há um impasse para que os mesmo tenham costumes de fazer essa alimentação servida pela escola.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Elizabeth. **Nutrição em obstetrícia e pediatrícia**. Revista. Atual. Rio de janeiro; cultura medica 2005.

AMABIS, José Mariano. **Fundamentos da Biologia**. Moderna, 2003.

ANCONA, Lopez. **Nutrição e dietética em clinica pediátrica**. São Paulo: Athenau, 2004.

ARAUJO, Wanderley Marcos. **Alimentos, nutrição, gastronomia e qualidade de vida**. Revista higiene alimentar, São Paulo, 2001.

BRASIL. Instituto de desenvolvimento educacional do Paraná. **Manual do programa de merenda escolar**. 3 ed. Curitiba; fundepar, 2002.

CONCEIÇÃO, José Augusto Nigro. **Saúde escolar: a criança, a vida e a escola**, São Paulo: Sarvier, 1994.

DARCY, Figueiredo**. Revista terra da gente**, São Paulo, 2009.

DANELON, Marcos Andrade da Silva; **Serviços de Alimentação Destinados ao Publico escolar**; analise da convivência do programa de alimentação escolar e das cantinas, segurança alimentar nutricional, campinas, 2006.

KUREK, Marlene; Butzky, Claracy Maria Ferrani**. Alimentação escolar saudável para educandos da educação infantil e ensino fundamental**. Revista de divulgação técnica - cientifica do ICPG, vol.3 de 2006.

SORCINELLE, Patrícia. **Alimentação e saúde**. Historia da alimentação, São Paulo. 1998.

PRÁTICAS E REFLEXÕES SOBRE A BIOTECNOLOGIA NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL MARECHAL RONDON, TABATINGA-AM.

Alan Gomes dos Santos[1]
Marcella pereira da Cunha Campos[2]
Cristina Rodrigues Souza de Almeida [3]

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver atividades práticas e reflexões sobre a biotecnologia no terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual Marechal Rondon – Tabatinga-AM. O método aplicado foi a pesquisa qualitativa, por meio de 3 questionário com descrição das aulas e resultados de análise de como essas aulas interferem no processo de ensino-aprendizagem no aluno. Após análise dos resultados, conclui-se que as práticas propostas no projeto para a abordagem do tema Biotecnologia, revelam-se eficientes no sentido de despertar interesse e disseminar informações mais atualizadas. No entanto, conceitos básicos devem ser fixados anteriormente, para que a aprendizagem parta de uma base teórica que seja levada em conta pelo aluno para a formação de conceitos mais elaborados no campo da biotecnologia.

Palavras-chave: Biotecnologia. Práticas e Reflexões. Transgênicos. Educação.

1 INTRODUÇÃO

Todos os temas que abrangem a biotecnologia trazem consigo aspectos técnicos que correspondem à sua viabilidade econômica, valor social e relevância. A busca desses temas, o processo de análise e a compreensão dos resultados são o caminho para o educando desenvolver uma visão crítica acerca das práticas da biotecnologia, seus desdobramentos e sua aplicabilidade (PRADO, 2016).

De acordo com documento complementar aos Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM), conhecido como PCN+, do ano de 2002, deve ser alcançada escola a discussão e argumentação de temas de interesse de ciência e tecnologia, dentro qual a Biotecnologia é citada (BRASIL, 2002).

Nos PCNEM estão previstas inúmeras competências e habilidades a serem desenvolvidas na escola, sendo uma delas essencial no caso do ensino da Biotecnologia: entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais

[1] Universidade do Estado do Amazonas..
[2] Universidade do Estado do Amazonas.
[3] Escola Estadual Marechal Rondon.

na vida pessoal, nos processos de produção, no conhecimento e vida social, permitindo assim um posicionamento crítico dos estudantes a partir da fundamentação teórica aliada à consistência de argumentos sob diversos aspectos.

Portanto, o ensino deve instigar no aluno questionamentos sobre temas polêmicos e atuais como clonagem, células-tronco, transgênicos, prevenção e tratamento de doenças e também questões raciais como o preconceito que está enraizado na atual sociedade. Esses conhecimentos são essenciais para que os alunos constituam um conhecimento qualificado e possam tomar decisões pertinentes.

Torna-se importante refletir sobre as implicações da Biotecnologia na vida das pessoas, uma vez que abordam questões sobre a saúde dos seres vivos, a produção de alimentos de origem animal e vegetal, e o seu uso em reparo de ambientes poluídos. Levando em conta, a participação e importância da bioética.

As aulas práticas são de especial importância, pois a experimentação contribui para melhorar a qualidade no ensino, principalmente por meio de situações de confronto entre as hipóteses dos alunos e as evidências experimentais (MARANDINO, SELLES e FERREIRA, 2009). Inicialmente, para desenvolver as discussões e simular os eventos, foram escolhidos seis temas: Tecnologia do DNA recombinante: recorte de enzimas e Clonagem; Análise de DNA: Identificação através da análise de DNA, identificação criminal e de paternidade. Diagnóstico de doenças genéticas; Sequenciamento de genoma; Organismos Geneticamente Modificados e Bioética.

O desenvolvimento deste trabalho justifica-se pelo fato das pessoas ainda não terem noções sobre os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), assim como a ciência que o estuda, biotecnologia, em campo escolar.

Portanto, a aplicação do mesmo visa apresentar, divulgar e realizar práticas para que os alunos possam refletir sobre os meios de produção de alimentos de origem animal e vegetal e fármacos pela biotecnologia.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver atividades práticas e reflexões sobre a biotecnologia no terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual Marechal Rondon – Tabatinga-AM.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O método aplicado foi a pesquisa qualitativa, pois o trabalho apresenta uma descrição das aulas e resultados de análise de como essas aulas interferem no processo de ensino-aprendizagem no aluno. (SILVA E MENEZES, 2001).

A metodologia empregada apresenta um caráter qualitativo, na qual os pesquisadores buscam realizar uma abordagem voltada para o comportamento, a interpretação, as experiências vividas e a relação com o ambiente das pessoas que estão sendo estudadas (DOS ANJOS, 2007).

Para o início das atividades foram elaborados dez roteiros (**Quadro 1**) que foram trabalhados em 4 aulas de 50 minutos cada. Os mesmos foram divididos em temas os quais apresentam diversas atividades, entre elas: a) livro didático; b) protocolos de práticas experimentais e c) reportagens jornalísticas.

Quadro 1: Temas abordados para o estudo da Biotecnologia e suas implicações.

Roteiros	TEMAS
1	Primeiros Passos: Diagnóstico Inicial Questionário 01
2	Tecnologia do DNA recombinante: recorte de enzimas e Clonagem
3	Análise de DNA: Identificação através da análise de DNA: identificação criminal e de paternidade.
4	Diagnóstico de doenças genéticas
5	Sequenciamento de genoma
6	Organismos Geneticamente Modificados; e Questionário 02
7	Bioética
8	Experimento: Fermentação
9	Experimento: Extração caseira do DNA e Cultura de Tecido Vegetal
10	Pós-diagnóstico Questionário 03

Como atividades inicial e final fora realizada a aplicação de questionários pré e pós-diagnóstico (**Quadro 2**) para os 28 alunos participantes do 3º ano “1” do Ensino Médio da Escola Estadual Marechal Rondon.

No questionário foram apesentadas 11 afirmativas que contemplam conceitos básicos sobre biotecnologia e genética. As questões foram aleatorizadas, entretanto correspondiam a 2 eixos norteadores: a) Conhecimento sobre a Biotecnologia (em verde) e b) Conhecimento de ferramentas utilizadas pela Biotecnologia (em azul).

Quadro 2: Questionário pré (01) e pós diagnóstico (03) sobre conceitos básicos de biotecnologia.

CONCEITOS / OPINIÕES	Concordo (C)	Concordo parcialmente (CP)	Não concordo (NC)
Melhoramento genético sempre envolve engenharia genética.			
A Biotecnologia e seus processos fazem parte apenas da história moderna do homem.			
A fermentação e cultura de tecido vegetal são instrumentos			

da biotecnologia.			
A Biotecnologia pode ser a solução para problemas como produção e qualidade dos alimentos, prevenção, tratamento e cura de doenças, reparo de danos ambientais, como por exemplo, poluição.			
As técnicas e organismos utilizados em biotecnologia não têm mecanismos legais de controle. Somente os seus resultados é que são julgados como úteis ou não.			
Biofármacos são produtos obtidos por fontes ou processos biológicos a partir do emprego industrial de microrganismos ou células modificadas geneticamente.			
Exames de DNA com amostras de sangue são mais confiáveis do que os realizados com qualquer outro tecido biológico.			
Transgênicos são organismos portadores de genes de outra espécie.			
Todos os genes contêm o mesmo número de bases nitrogenadas. O que os diferencia são as combinações.			
A inserção de sequências de genes no DNA de um organismo é um processo realizado exclusivamente pelo homem, através da engenharia genética.			
A seleção de sementes oriundas de plantas com boa produtividade é uma forma de melhoramento genético.			

Nota: As cores aparecem no quadro para visualização dos 2 eixos norteadores: a) Conhecimento sobre a Biotecnologia (em verde) e b) Conhecimento de ferramentas utilizadas pela Biotecnologia (PRADO & FIGUEIREDO, 2016).

De acordo com o tema do **roteiro 8**, Fermentação Alcóolica, fora realizada uma atividade prática que consistiu em observar a ação do fungo (*Sacharomices serevices*) ao degradar a glicose. O mesmo simula a biotecnologia tradicional. Os materiais utilizados foram: 3 garrafas PET, Fermento Biológico e Açúcar. Em cada uma das garrafas foram misturados alguns dos materiais: I. água + açúcar; II. água + fermento e; II água + açúcar + fermento biológico.

A prática seguinte, com o tema do **roteiro 9**, Extração caseira de DNA Morango, foi realizada uma prática de extração e observação em sala de aula. A turma foi dividida em sete grupos de quatro alunos, cada grupo recebeu o protocolo de extração (disponível em http://pontobiologia.com.br/extraindo-dna-do-morango/), e com antecedência os discentes providenciaram os materiais juntamente com os ingredientes que compõem a solução de extração.

Após as atividades práticas foi realizada uma discussão sobre a função de cada um dos ingredientes utilizados nas mesmas, bem como a escolha dos destes, sobre os resultados obtidos.

Fora aplicado mais um questionário sobre os alimentos transgênicos consumidos pelos alunos no dia-a-dia, bem como os efeitos que a mesma expressa sobre a vida alimentar e social, e seu posicionamento.

Quadro 3: Questionário 02 Consumo de transgênicos pelos discentes.

- Você é a favor ou contra os alimentos transgênicos (Organismos Geneticamente Modificados)? A favor ( ) Contra ( )
  1. Pois não há estudos que comprovem, em longo prazo, sua maleficência ( )
  2. Pois, podem ser produzidos em grande escala, melhorando a alimentação das pessoas ( )
  3. São seguros em curto prazo, sendo metabolizados pelo organismo ( )
  4. Podem causar danos à saúde ( )
  5. Outro_____

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

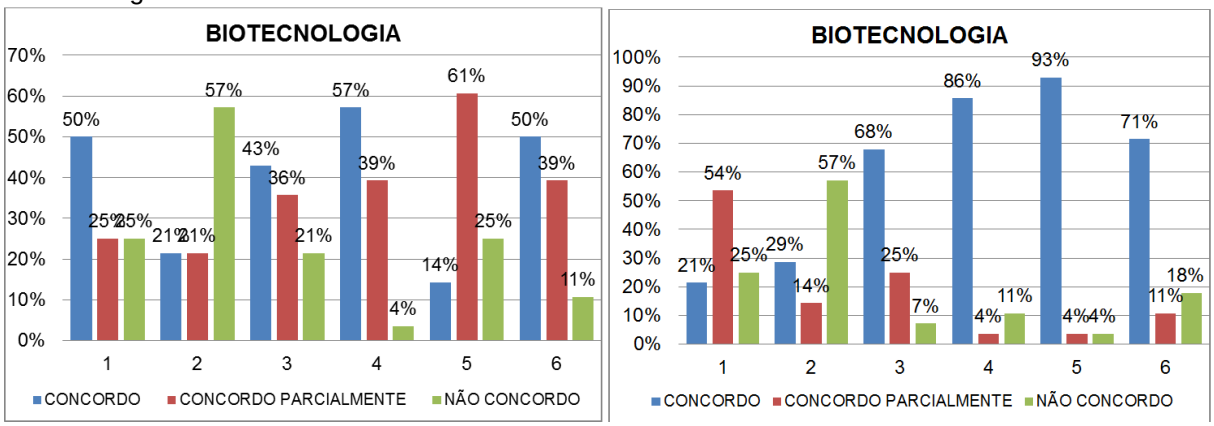
No grupo de questões pertinentes ao eixo de Conhecimento sobre a Biotecnologia (Gráfico 1) revelou uma razoável apropriação dos conceitos de biotecnologia. A afirmativa sobre melhoramento genético sempre envolver engenharia genética (Questão 1 – Tabela 1), teve mudança relevante no pré e pós-diagnóstico, 51 e 21%, porém, os que discordam permaneceu o mesmo em ambos Desse modo, podemos afirmar que há uma visão equivocada das práticas de melhoramento.

Tabela 1: Questionário 01 e 03 – Pré-diagnóstico e Pós-diagnóstico. Conhecimento a cerca da Biotecnologia.

	Pré-diagnóstico			Pós-diagnóstico		
CONCEITOS / OPINIÕES	**C**	**CP**	**NC**	**C**	**CP**	**NC**
1. Melhoramento genético sempre envolve engenharia genética.	14	7	7	6	15	7
2. A Biotecnologia e seus processos fazem parte apenas da história moderna do homem.	6	6	16	8	4	16
3. A fermentação e cultura de tecido vegetal são instrumentos da biotecnologia.	12	10	6	19	7	2
4. A Biotecnologia pode ser a solução para problemas como produção e qualidade dos alimentos, prevenção, tratamento e cura de doenças, reparo de danos ambientais, como por exemplo, poluição.	16	11	1	24	1	3
5. As técnicas e organismos utilizados em biotecnologia não têm mecanismos legais de controle. Somente os seus resultados é que são julgados como úteis ou não.	4	17	7	26	1	1
6. A inserção de sequências de genes no DNA de um organismo é um processo realizado exclusivamente pelo homem, através da	14	11	3	20	3	5

engenharia genética.							

Gráfico 01. Questionário 01 e 03 – Pré-diagnóstico e Pós-diagnóstico. Conhecimento a cerca da Biotecnologia.



A compreensão de que a biotecnologia e seus processos são anteriores à história moderna do homem (Questão 2 – Tabela 1), é manifestada inicialmente por 21% dos alunos, porém este percentual aumentou para 29% no diagnóstico final. E os que discordam não houve alteração (57%). Esse resultado revela que, em teoria, os discentes passaram a compreender que apesar das técnicas modernas da Biotecnologia, esta é expressa com processos simples e naturais como a fermentação, reforçada em prática (Questão 3 – Tabela 1).

Quanto ao reconhecimento da biotecnologia como um processo com potencial para solucionar problemas na área de saúde, de meio ambiente, entre outros (Questão 4 – Tabela 1), inicialmente foi manifestado por 43% dos alunos participantes, número que no diagnóstico final subiu para 68%, diminuindo o percentual dos que discordavam com essa relação, de 21% para 7%.

Sobre a existência de mecanismos legais de controle para as práticas e técnicas utilizadas em biotecnologia (Questão 5 – Tabela 1), inicialmente, 14% dos alunos reconheceram existir tais mecanismos, contudo, no questionário final esse percentual aumentou para 93%. Essa redução pode ser atribuída às discussões sobre práticas descritas na produção de biofármacos e organismos envolvidos, práticas estas que foram questionadas durante as discussões.

O reconhecimento do processo de inserção de sequências gênicas de uma espécie para outra como sendo realizado exclusivamente pelo homem (Questão 6 – Tabela 1), foi manifestado inicialmente por apenas 50% dos alunos, mas ao final esse percentual aumentou para 71%, revelando entre os alunos uma

supervalorização da biotecnologia, associada à dificuldade que estes têm de reconhecer processos naturais que foram incorporados às praticas biotecnológicas, como é o caso dos bacteriófagos e outros vírus.

No eixo de conhecimento de ferramentas utilizadas pela biotecnologia, o conceito de biofármacos e os processos e organismos envolvidos, ficou claro entre os estudantes, pois, 71% concordarem com a afirmativa no pós-diagnóstico, e o percentual de alunos que concordavam parcialmente diminuiu de 61% no pré, para 25% no pós-diagnóstico (Questão 1 – Tabela 2).

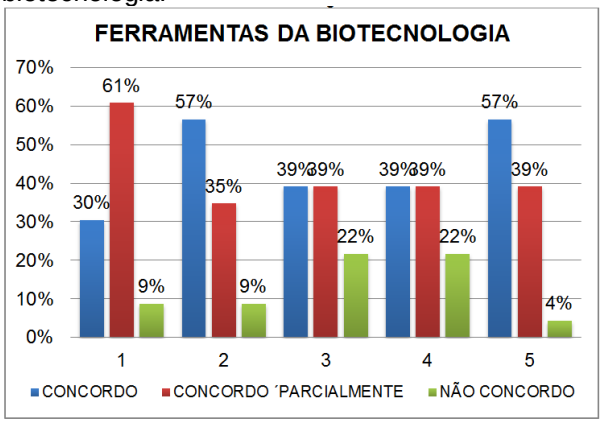
Tabela 2: Questionário 01 e 03 – Pré-diagnóstico e Pós-diagnóstico. Conhecimento a cerca das ferramentas da biotecnologia.

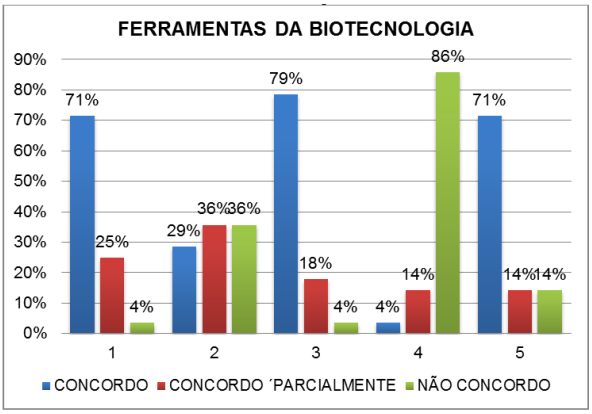
	Pré-diagnóstico			Pós-diagnóstico		
CONCEITOS / OPINIÕES	**C**	**CP**	**NC**	**C**	**CP**	**NC**
1. Biofármacos são produtos obtidos por fontes ou processos biológicos a partir do emprego industrial de microrganismos ou células modificadas geneticamente.	7	14	7	20	7	1
2. Exames de DNA com amostras de sangue são mais confiáveis do que os realizados com qualquer outro tecido biológico.	13	8	7	8	10	10
3. Transgênicos são organismos portadores de genes de outra espécie.	9	9	10	22	5	1
4. Todos os genes contêm o mesmo número de bases nitrogenadas. O que os diferencia são as combinações.	9	9	5	1	4	23
5. A seleção de sementes oriundas de plantas com boa produtividade é uma forma de melhoramento genético.	13	9	1	20	4	4

A afirmativa sobre os exames de DNA realizados com amostras de sangue ser mais confiáveis do que os realizados com outros tecidos, teve a concordância de 57% dos alunos no pré-diagnóstico. E diminuiu no pós-diagnóstico, 29%, apesar de termos desenvolvido atividades interativas o percentual de alunos que discordam aumentou de 9% no pré, para 36% no pós-diagnóstico (Questão 2 – Tabela 2).

A afirmativa sobre transgênicos serem organismos portadores de genes de outra espécie (Questão 3 – Tabela 2) teve a concordância inicial de 39% dos alunos. Contudo, no pós-diagnóstico essa concordância aumentou consideravelmente passando a 79%. Essa mudança de conceito pode ser atribuída às discussões sobre OGMs, que nem sempre são transgênicos, gerando uma sobreposição de conceitos.

Gráfico 02. Questionário 01 – Pré-diagnóstico. Conhecimento a cerca das ferramentas da biotecnologia.

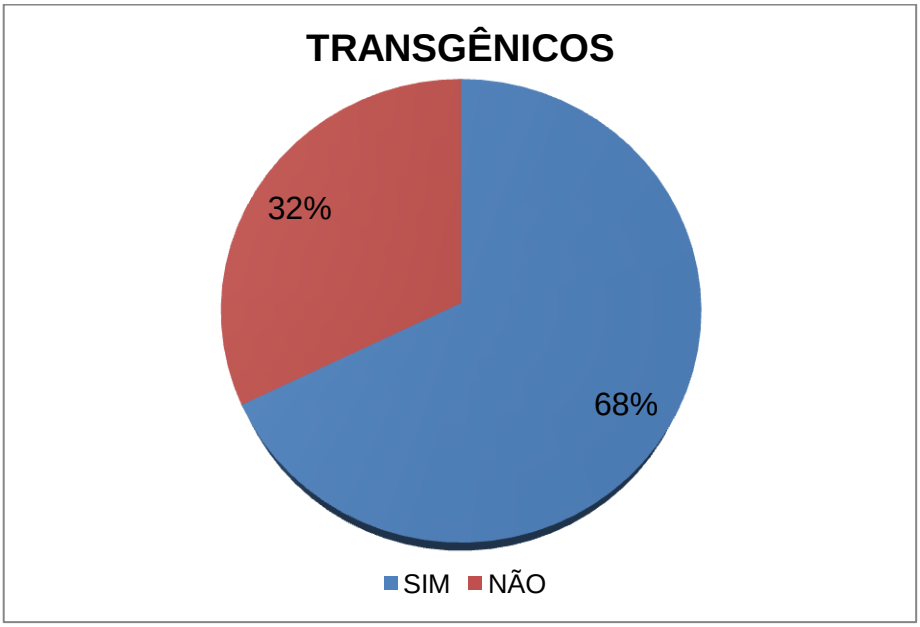




Quando questionados sobre a seleção de sementes oriundas de plantas com boa produtividade ser uma forma de melhoramento genético (Questão 5 – Tabela 2), 57% concordaram já no diagnóstico inicial. Mas, ao final esse percentual aumentou para 71%, atentando para o detalhe do aumento do número de alunos que não concordaram com a afirmativa, de 4% para 14%. Esse resultado demonstra que o aluno tem uma visão muito restrita dos processos que envolvem melhoramento genético.

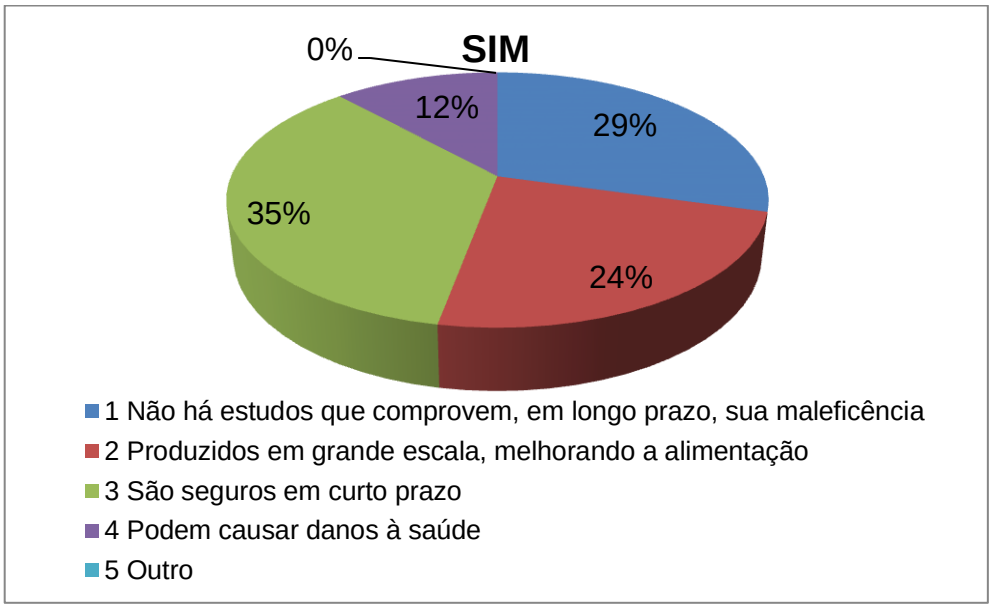
Ao serem questionados se são a favor ou contra o uso de alimentos transgênicos, Dos 28 alunos entrevistados 19 se posicionaram a favor e 9 contra o uso de Transgênicos. Os discentes se posicionaram, em sua maior parte, a favor o uso destes, representado 68% a 32% contra.

Gráfico 03. Questionário 02 – Opinião "a favor ou contra" o uso de alimentos transgênicos.



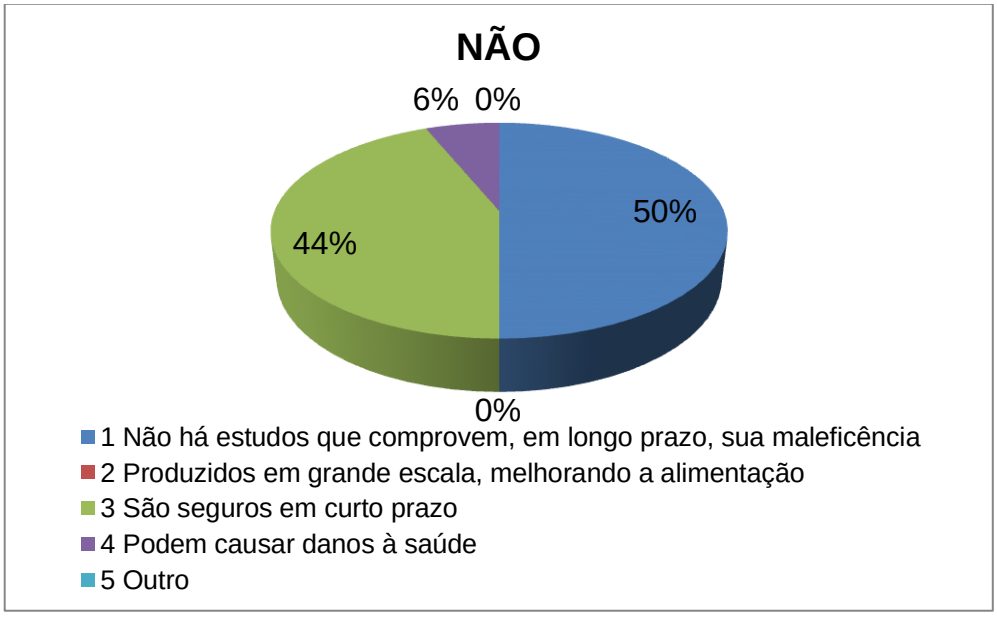
Os que se posicionaram a favor, como representado no **Gráfico 04**, justificaram seu posicionamento em 35% na segurança que é apresenta em longo prazo, seguido de 29% acreditam que não causam danos à saúde em longo prazo, pela escassez de dados relacionados a tais problemas.

Gráfico 04. Questionário 02 – justificativas da opinião "a favor" do uso de alimentos transgênicos.



Apesar disso, 12% acredita que podem casar danos à saúde, como alergias, e 24% são favoráveis a sua produção em grande escala, podem assim sanar um dos problemas mundiais, como a fome em países e regiões mais desprivilegiadas.

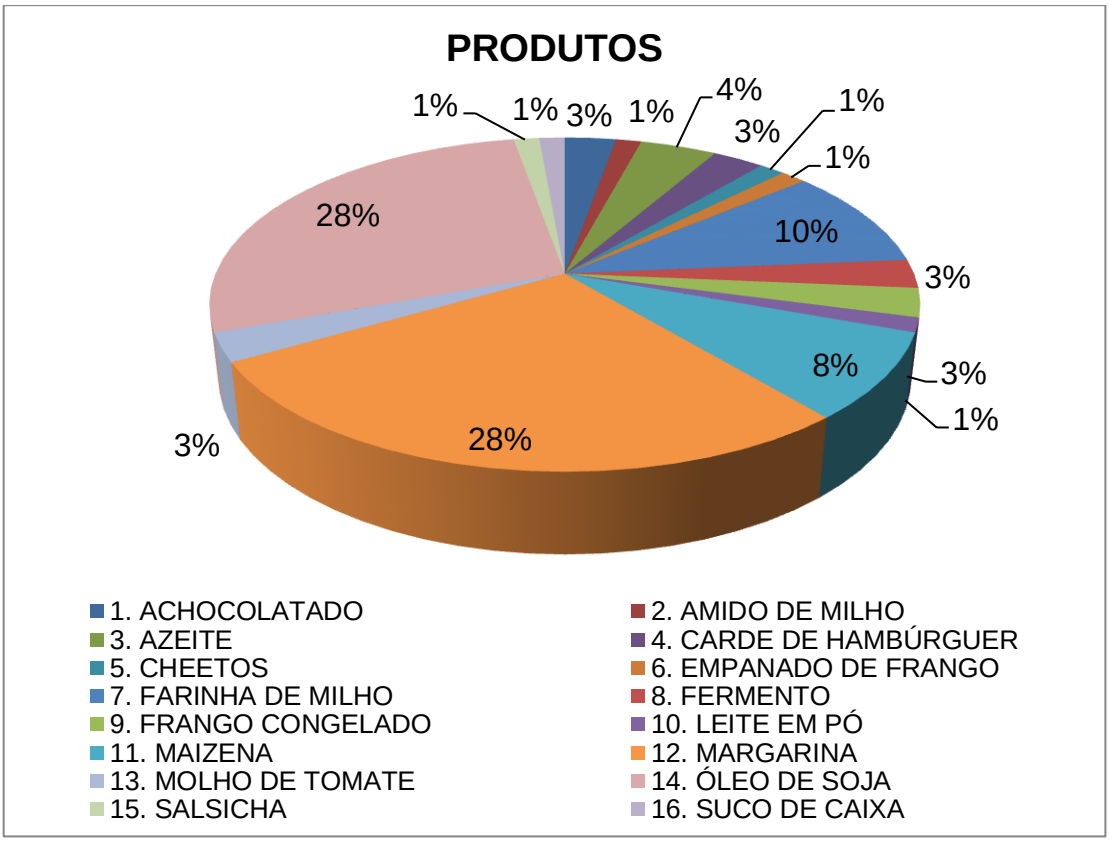
Gráfico 05. Questionário 02 – Justificativa da opinião "contra" do uso de alimentos transgênicos.



Por outro lado, os que se posicionaram contra, acreditam que por não haver dados suficientes sobre os riscos dos transgênicos à saúde somam 50%, e 6% dizem que estes causaram dados em um futuro distante (20 – 30 anos), preferem se prevenir caso seja desfavorável. Como mostrado em cobaias (camundongos) que tem mais probabilidade se desenvolveram tumor que os que não consumem transgênicos.

Foram identificados 72 produtos transgênicos que são consumidos no dia-a-dia pelos alunos e alunas (**Gráfico 06**)

Gráfico 06. Produtos transgênicos consumidos pelos discentes.



Os produtos são variados e consumidos em diferentes momentos do dia e lugares (Residências, Restaurares e lanchonetes), Colombo (1999) afirma que não há vantagens para o consumidor, apenas o produtor tem vantagens econômicas com os OGM. Segundo Neves et al. (2000), o consumidor deve decidir se irá utilizar produtos oriundos ou não da biotecnologia e o setor privado deve ter liberdade na tomada de decisões estratégicas. Souza (1999), também sugere que a questão dos transgênicos seja discutida mais tecnicamente e divulgada de forma direta para a população.

Uma série de riscos dos alimentos transgênicos para a saúde estão sendo levantados e questionados, como o aumento das alergias, resistência aos antibióticos, aumento das substâncias tóxicas e dos resíduos nos alimentos. Com relação a segurança alimentar em prol do bem estar da população, é necessário um aprofundamento nas pesquisas, para que se possa consumir esses alimentos sem riscos a saúde (CAVALLI, 2001).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise dos resultados, concluímos que as práticas propostas no projeto para a abordagem do tema Biotecnologia, revelam-se eficientes no sentido de despertar interesse e disseminar informações mais atualizadas. No entanto, conceitos básicos devem ser fixados anteriormente, para que a aprendizagem parta de uma base teórica que seja levada em conta pelo aluno para a formação de conceitos mais elaborados no campo da biotecnologia.

O preparo anterior da unidade didática viabilizou esse processo, pois a escolha do material norteador das discussões ficou ampla para turma, suas famílias e sociedade. O conhecimento prévio da turma, do perfil da mesma também são fatores importantes no desenvolvimento do trabalho, aliados à dinâmica do que foi construído e aplicado, que possibilita esse conhecimento.

A revisão conceitual no pós-diagnóstico nem sempre revelou apropriação do conteúdo por parte dos alunos, mas a análise de todo o processo revela que o modelo de ensino aprendizagem proposta pode ser eficiente desde que sejam reconsideradas algumas metodologias utilizadas.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pela Bolsa concedida, à Universidade do Estado do Amazonas, Escola Estadual Marechal Rondon onde as atividades foram desenvolvidas e aos Alunos e alunas da turma 3º “1”.

REFERÊNCIAS

BRASIL. ***Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio***, 2002.

CAVALLI, A. ***Segurança alimentar: a abordagem dos Alimentos transgênicos*****.** Rev. Nutr., Campinas. 2001.

COLOMBO, C. ***Futuro dos alimentos transgênicos***. Revista Correio Popular. Campinas,1999.

DE BONIS, M.; FERREIRA DA COSTA, M. ***A. Educação em biossegurança e bioética: articulação necessária em biotecnologia***. Ver. Ciência & Saúde Coletiva, 14(6), 2107-2114, 2009.

DINIZ, M. O.; FERREIRA, L. C. S. (2010). ***Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas. Estudos Avançados***. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142010000300003.>Acesso em 14 de junho de 2019.

LOPES, H. R.; ANDRADE, R. F. M. *Biotecnologia, engenharia genética e organismos geneticamente modificados*. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n.95, dez. 2011. Disponível em: http://ambitojuridico.com.br/site. Acesso em junho de 2019.

MARANDINO, M; SELLES, S. ***Ensino de Biologia: Histórias e práticas em diferentes espaços educativos***. São Paulo: Cortez, 2009.

NEVES, M.F. *et al*. ***Alimentos novos tempos e conceitos na gestão de negócios***. São Paulo: Pioneira, 2000.

SCHENBERG, A. C. G. ***Biotecnologia e desenvolvimento sustentável. Estudos Avançados***. São Paulo 24(70), p.7-17, 2010. Disponível em: < https://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142010000300002> Acesso em 14 de junho de 2019.

PRADO, I***. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor***. UNESPAR, 2016.

SILVA, E.L.; Menezes. E.M. ***Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação***. 4. ed. UFSC: Florianópolis, 2005.

SOUZA, M. ***Mamão transgênico chega ao campo.*** BioTecnologia Ciência e Desenvolvimento, Brasília, 1999.

TRAVASSO, R. A.; FEITOSA, D. J. ***Biotecnologia em ação: educação, ciência e tecnologia para inclusão e coesão social***. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/4CBIOTECDBCNPROBEX2013659.pdf. Acesso em junho de 2019.

RECURSOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA HIGIENE BRÔNQUICA

Josielber Medeiros Ramos[1]
Daniel Salgado Xavier[2]
Sebastião Rocha de Sousa[3]

RESUMO
O sucesso do uso das técnicas de higiene brônquica está relacionado à indicação correta para cada paciente, em diferentes situações. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o emprego das principais técnicas de higiene brônquica utilizadas na prática clínica de um Fisioterapeuta, e descrever os aspectos positivos ou negativos de cada técnica. Essas manobras de higiene brônquica são de importância fundamental no tratamento de doenças pulmonares com produção excessiva de muco. Como indicações destacam-se os pacientes com produção excessiva de secreção, aqueles com insuficiência respiratória aguda e que apresentam sinais clínicos de acúmulo de secreção (ruídos adventícios, alterações gasométricas ou de radiografia torácica), pacientes com atelectasia lobar aguda, na presença de anormalidades na relação ventilação/perfusão causadas por pneumopatia unilateral, nas bronquiectasias, síndromes ciliares discinésicas, bronquite crônica e fibrose cística, além do emprego preventivo em pacientes acamados no período de pós-operatório ou ainda nos portadores de doenças neuromusculares. Uma tosse ineficaz, uma produção excessiva de muco, diminuição do murmúrio vesicular ou o surgimento de roncos ou creptações, taquipnéia, febre ou padrão respiratório exaustivo podem indicar um quadro de retenção de secreção e necessidade do emprego das técnicas de higiene brônquica.

Palavras-chave: Fisioterapia Respiratória. Higiene Brônquica. Técnicas Respiratórias.

1 INTRODUÇÃO

É sabido, pois, que situações que causam alterações funcionais das vias áreas, da função do sistema mucociliar, da força dos músculos inspiratórios e expiratórios, ou comprometimento da eficácia da tosse condiciona de maneira significativa a ventilação pulmonar, a permeabilidade das vias áreas causando estase de secreções e, originando situações patológicas do sistema respiratório.

[1] Bacharel em Fisioterapia pela UNINORTE, pós-graduando em Terapia Intensiva, prestador de serviço em Fisioterapia na Secretaria de Saúde de Atalaia do Norte. elbermrs@gmail.com
[2] Doutorado em Physiotheraph pela Logos University, Estados Unidos (2015), Fisioterapeuta - UTI da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Estado do Amazonas , Brasil.
[3] Doutor em Sociedade e Cultura na Amazônia – UFAM, Mestre em Teologia e Educação – EST, Especialista em Educação Inclusiva – Tahiri, Graduado em Pedagogia – ULBRA, membro do Grupo de Pesquisa Educação e Diversidade Amazônica, Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: sebastian_sousa@yahoo.com.br

O objetivo do estudo é entender como se dá o processo da respiração desde a entrada do ar pelos pulmões, passando pelo transporte do oxigênio e do gás carbônico, até o controle de todo esse mecanismo fundamental a vida. O funcionamento normal das vias aéreas baseia-se em dois mecanismos básicos: A limpeza muco ciliar e a tosse eficaz, quando alterados promovem um aumento excessivo de secreção nos pulmões e vias aéreas respiratórias, resultando em obstrução completa ou parcial das vias aéreas. A obstrução completa pode vim a ocasionar a atelectasia ou comprometimento da ventilação, a obstrução parcial aumenta o trabalho respiratório e leva ao aprisionamento de ar. (ROBERT, 2009).

Para tratarmos destas doenças que possivelmente são ocasionadas pelo acumulo de muco nos brônquios, utilizamos técnicas e manobras da higiene respiratória que serão citadas a seguir. O fisioterapeuta tem papel essencial dando assistência a esses pacientes, e dentre as técnicas de higiene brônquica destacamos as vibrações e vibrocompressão, drenagem postural, técnicas de expiração forçada / Huffing, estimulo da tosse, aceleração do fluxo expiratório, hiperinsuflação manual e a aspiração traqueal. É observada uma diversidade na literatura, e os achados descritos torna o procedimento evidente e seguro, e os estudos são necessários para reduzir os erros, havendo um momento exato de usar as manobras a um determinado paciente após a análise criteriosa, e que elas sejam usadas com seguridade do fisioterapeuta para melhorar a qualidade de vida dos pacientes que são tratados com esse recurso fisioterapêutico.

1 ANATOMIA GERAL DO SISTEMA OU APARELHO RESPIRATÓRIO

Existem diferenças do sistema para o aparelho respiratório, o sistema respiratório é constituído por áreas cerebrais, nervos que fazem toda conexão as áreas cerebrais com os músculos respiratórios, caixa torácica e pulmões, já o aparelho respiratório é o conjunto das seguintes estruturas: fossas nasais, cavidade nasal, boca, naso-orofaringe, laringofaringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e alvéolos. (GONZÁLEZ, 2004, p. 402-408).

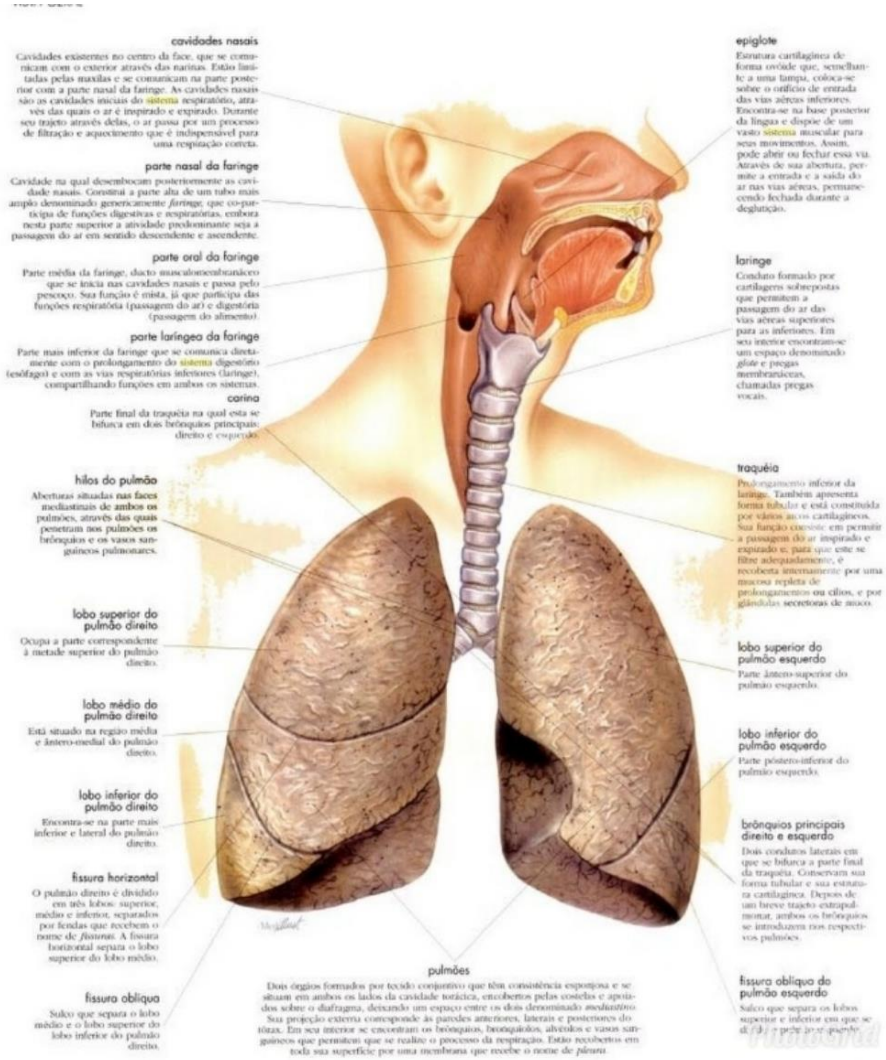
Pode ser dividida em superior, localizado entre a cabeça e o pescoço, nos condutos nasais, faringe, laringe e traqueia, parte da qual está situada no tórax. E o inferior situado no tórax, onde forma os brônquios, bronquíolos, alvéolos e o tecido

pulmonar. Ele está protegido pela parede torácica que tem forma cônica pelas espinhas na posterior, esterno no anterior e entre ambas as costelas.

Fossas nasais são duas cavidades paralelas que começam nas narinas e terminam na faringe. Elas são separadas uma da outra por uma parede cartilaginosa denominada septo nasal. Em seu interior há dobras, chamada cornetos nasais, que forcam o ar a turbilhonar. Existem dentro das fossas as células sensoriais responsáveis pelo sentido do olfato, e tem como função filtrar, umedecer e filtrar o ar.

Faringe é um canal comum aos sistemas digestivo e respiratório e comunica-se com a boca e com as fossas nasais. O ar inspirado pelas narinas ou pela boca passa necessariamente pela faringe, antes de atingir a laringe.

Figura 1. Grande atlas do corpo humano – Myriam FERON (2007, p.368)



A traqueia é um tubo de aproximadamente 1,5 cm de diâmetro por 10-12 centímetros de comprimento, cujas paredes são reforçadas por anéis cartilaginosos. Bifurca-se na sua região inferior, originando os brônquios, que penetram nos pulmões. Seu epitélio de revestimento muco-ciliar adere partículas de poeira e bactérias presentes em suspensão no ar inalado, que são posteriormente varridas para fora (graças ao movimento dos cílios) e engolidas ou expelidas.

Cada bronquíolo termina em pequenas bolsas formadas por células epiteliais achatadas (tecido epitelial pavimentoso) recobertas por capilares sanguíneos, denominadas alvéolos pulmonares.

É no diafragma que cada pulmão se apoia, um fino musculo que separa o tórax do abdômen, presente apenas em mamífero, promovendo justamente com os músculos intercostais, os movimentos respiratórios. Localizado logo acima do estomago, o nervo frênico controla os movimentos do diafragma.

Os pulmões humanos são órgãos esponjosos, com aproximadamente 25 cm de comprimento, que são envolvidos por uma membrana serosa denominada pleura. Nos pulmões os brônquios ramificam-se profusamente, dando origem a tubos cada vez mais finos, os bronquíolos. Esse conjunto altamente ramificado de bronquíolos é chamado de árvore brônquica ou árvore respiratória. (NEVES, et al, 2005, p. 5).

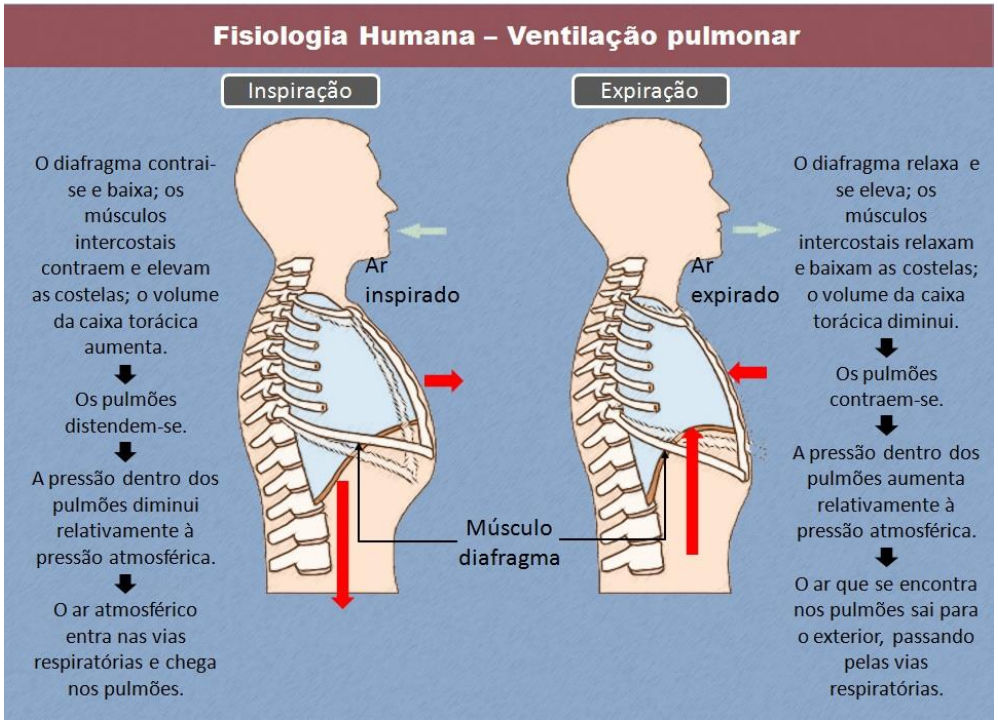
2 FISIOLOGIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

A função da respiração é essencial à vida e pode ser definida, de um modo simplificado, como a troca de gases (O2 e CO2) entre as células do organismo e a atmosfera. Respiração Pulmonar é a troca de gases (O2 e CO2) nos pulmões (Ventilação). O ar ambiente é levado e permutado pelo ar presente nos pulmões através do processo da ventilação pulmonar. (KACMAREK. et. al, 2009. P.989-1001).

Em suas fases respiratórias ocorrem variações dos diâmetros da caixa torácica nos planos anteroposterior (projeção para frente e elevação do esterno), transversal (movimento no manípulo do cubo das costelas inferiores) e vertical (descida do diafragma) se produzem variações de diâmetros da caixa torácica. A troca gasosa que ocorre nos pulmões é fundamental para a manutenção da vida. A inspiração ocorre quando o ar entra no organismo, possibilitada pela expansão da

caixa torácica. Já a expiração trata-se da saída do ar do organismo, possibilitada pela retração da caixa torácica. (VILELA, 2018, p.8).

Figura 2 - Imagem retirada de http://faqbio.blogspot.com.br/2011/06/ficha-resumo-faqbio-75-fisiologia.htm#comments



Inspiramos o ar rico em gás oxigênio que chega aos pulmões e será transportado pelo sangue aos órgãos e tecidos. O oxigênio é fundamental na produção da energia necessária para o funcionamento do organismo. A produção da energia acontece em todas as células do corpo através das reações metabólico sendo o oxigênio o combustível utilizado.

Expiramos o ar rico em gás dióxido de carbono, mais conhecido como gás carbônico, que chega aos pulmões pelo sangue e é proveniente do resultado das reações metabólicas que ocorrem nas células dos órgãos e tecidos havendo uma troca gasosa a nível pulmonar.

3 TÉCNICAS DE DESOBSTRUÇÃO BRÔNQUICA

As manobras de fisioterapia relacionadas ao sistema respiratório consistem em técnicas manuais, posturais e cinéticas dos componentes torácicos - abdominais, que podem ser aplicadas isoladamente ou em associação com outras técnicas, se

faz primeiramente uma avaliação de paciente, e avaliamos os sinais apresentados para a escolha do protocolo correto. São indicativos de tratamento quando há produção excessiva de secreção, insuficiência respiratória aguda e que apresentam sinais clínicos de acúmulo de secreção (ruídos adventícios, alterações gasométricas ou de radiografia torácica, pacientes com atelectasia lobar aguda, na presença de anormalidades na relação ventilação/perfusão causadas por pneumopatia unilateral,- síndromes ciliares discinésicas, bronquite crônica e fibrose cística, preventivo em pacientes acamados no período de pós-operatório, portadores de doenças neuromusculares, bronquiectasias, tosse ineficaz, e um padrão respiratório exaustivo. E a fisioterapia vai em busca dos resultados na mobilização e eliminação de secreções pulmonares; melhorar a ventilação pulmonar; promover a reexpansão pulmonar, melhorar a oxigenação e trocas gasosas, diminuir o trabalho respiratório e o consumo de oxigênio, prevenir complicações e acelerar a recuperação do paciente. (MOREIRA, 2015, p. 156-158).

A terapia de higiene brônquica utiliza-se de técnicas que visam auxiliar a mobilização e a eliminação de secreções, melhorando as trocas gasosas e evitando as complicações de um quadro de pneumopatia previamente instalado.

3.1 Vibração e vibrocompressão

Ela deve ser considerada como efeito e não como técnica, uma vez que a percussão torácica promove vibração interior nas vias aéreas. Consiste na associação das manobras de vibração e de compressão torácica, no sentido anatômico dos arcos costais, é aplicada na fase expiratória do ciclo respiratório, de forma constante, lenta e moderada, promovendo fluidificação e deslocamento de secreções pulmonares para vias aéreas de maior calibre para que, posteriormente, sejam eliminadas pela tosse ou aspiração. (EBSERH, 2015, p. 11).

Percebe-se na pratica dos fisioterapeutas que os mesmos apresentam habilidade para a realização da vibratoterapia, que são importantíssimas para uma boa higienização. Em outros profissionais, mesmo com interesse e dedicação, a habilidade vibratória é insuficiente para promover o tremor vocálico sempre presente quando se solicita ao paciente que pronuncie qualquer palavra durante a execução da técnica. Sendo esta uma manobra que facilmente é empregada para prevenção do acumulo de secreções, esta é uma conduta de fácil execução e amplamente utilizada pela maioria dos fisioterapeutas respiratórios. (CARNEIRO, 2012, p. 5-8).

Através de movimentos rítmicos e com intensidade suficiente para causar vibração no nível brônquico, com uma frequência ideal entre 3 e 75 Hz, no final da expiração. O fundamento da vibração está vinculado à propriedade do muco de liquefazer-se durante a agitação, portanto, o emprego desse recurso facilita a depuração da secreção.

3.2 Drenagem postural

As drenagens posturais ou simplesmente posturas têm como objetivo remover secreções brônquicas das regiões periféricas para as regiões centrais dos pulmões pelo emprego da ação da gravidade. Dessa forma, o posicionamento do paciente favorece a remoção de secreção por meio das forças gravitacionais.

Além da mobilização o posicionamento ajuda na abertura dos brônquios e dos alvéolos, melhorando a ligação gás-líquido inibindo a formação de micro atelectasias, principalmente em indivíduos acamados, torporosos e prematuros. (RAMOS, 2008).

Pacientes muitos secretivos com dificuldades de expectoração se não houver contraindicação é possível realizar a drenagem postural, podendo esta técnica ser associada com outra técnica - vibro compressão.

Existem controvérsias de alguns autores sobre o tempo de cada posicionamento, nesse sentido recomenda-se que o paciente fique por 15 á 30 minutos em cada posição, lembrando que deve sempre ser levada em consideração a tolerância do paciente e a monitorização da pressão arterial, saturação de oxigênio e dispnéia. O Fisioterapeuta deve se certificar que seu paciente deve estar confortável, respirando profundamente, sem hiperventilar.

Segundo Fink (2002), a decisão de utilizar a drenagem postural durante a terapia deve ser feita analisando os prós e contras para cada paciente. A seguir, uma lista de contraindicações:

• hipertensão intracraniana (> 20 mmHg);
• dores instáveis de cabeça e de pescoço;
• presença de hemorragias, hemoptise e instabilidades hemodinâmica;
• pós-operatório de neurocirurgias, anastomose esofágica, hérnia de hiato;
• paciente em ventilação mecânica e com insuficiência respiratória aguda;
• infarto agudo do miocárdio (IAM), arritmias, insuficiência cardíaca congestiva (ICC), angina pectoris ao exercício;

• edema agudo de pulmão (EAP), embolia pulmonar, tuberculose (TB) ativa, pneumotórax, derrame pleural extenso;

• Não deve ser realizada logo após a refeição, ou por pacientes com problema de refluxo gastresofágico, pois há risco de ocorrer aspiração, o que poderia levar, por exemplo, a um quadro de pneumonia;

• sempre que o paciente referir intolerância à determinada posição.

3.3 Técnica expiratória forçada ou Huffing

Essa é uma técnica realizada com a glote aberta, sendo feita na expiração solicitando ao paciente emitir o som do “Huff” alongando o som do “h”. A técnica de expiração forçada (TEF) é de origem francesa. (POSTIAUX, 2004, p. 248-251).

A técnica tem como o objetivo ajudar na remoção de acúmulo de secreções brônquicas e, deste modo, diminuir a compressão dinâmica e colapso das vias aéreas decorrentes da expulsão brusca e forçada do ar. (MACHADO, 2008, p.28).

Segundo Lapin (2002), a série começa com o paciente respirando normalmente, até um pouco acima do volume corrente. Então, o paciente deve realizar sopros curtos (huffs), chegando até o volume de reserva expiratório (mas não até o volume residual). Os huffs seguintes podem começar em volumes pulmonares mais altos, alcançando o volume de reserva inspiratório. São realizados com a glote aberta com objetivo de remoção de secreções brônquicas com a menor alteração da pressão pleural e menor probabilidade de colapso bronquiolar. São expirações forçadas a partir de médio volume inspiratório e com a glote aberta, aumentando assim o fluxo expiratório e favorecendo a tosse. (EBSERH, 2015, p. 12).

Esta técnica não deve ser utilizada em crianças com menos 2 anos, devido à ocorrência da subida brutal da pressão intratorácica que pode conduzir ao risco de ruptura parenquimatosa ou brônquica. O huff pode ser utilizado no pós-operatório de cirurgias torácicas, cardíacas e abdominais; nestes casos solicita-se à pessoa que utilize uma almofada, por exemplo, a apoiar a região da ferida operatória, de forma a minimizar a dor na ferida operatória. (POSTIAUX, 2004, p. 248-251).

O terapeuta deve se posicionar lateralmente ao paciente, uma vez que a expiração forçada ou mesmo a tosse consequente à manobra pode expô-lo à secreção.

3.4 Tosse

Ato de expulsão de ar dos pulmões com alto fluxo aéreo pode ser voluntário, reflexo por inalação de material irritativo ou por deslocamento de muco estimulando receptores das Vias aéreas. A técnica da tosse também foi sendo adaptada de acordo com as limitações fisiológicas dos indivíduos com patologia respiratória crónica. Em casos de fraqueza muscular respiratória, a tosse pode ser potenciada usando estratégias de tosse dirigida (com flexão do tronco na posição de sentado, para produzir maior força) ou assistida manualmente (pressão abdominal e/ou no peito, durante a expulsão do ar). Para indivíduos com risco de colapso precoce das vias aéreas é possível manter uma pressão expiratória positiva, através da técnica de lábios semicerrados, prevenindo fenómenos de retenção de ar alveolar e hiperinsuflação. (NOWOBILSKI et al., 2010).

A tosse dirigida é uma manobra ensinada ao paciente e supervisionada pelo terapeuta. Já a tosse assistida é a aplicação de pressão externa sobre a caixa torácica ou sobre a região epigástrica, fornecendo assim um auxilio ao ato de tossir; Fisioterapeuta posiciona uma de suas mãos na região póstero-superior do tórax do paciente, o qual deve estar sentado, enquanto que a outra mão apoia a região anterior, o paciente realiza uma inspiração profunda em seguida com a expiração, o terapeuta exerce uma pressão a qual aumenta a força compressiva durante a expiração. Apresenta contraindicações em região epigástrica de gestantes, pacientes com hérnia hiatal e patologia abdominal aguda.

3.5 Aceleração de fluxo expiratório (AFE)

De um modo geral a aceleração do fluxo expiratório (AFE) é definida como um movimento toraco-abdominal, provocado pelo fisioterapeuta com as mãos na hora da expiração. Ela é baseada no principio de carregamento de secreção por meio da via de excreção lenta na expiração. Seu objetivo principal é expulsar o ar dos pulmões numa velocidade parecido como a tosse, sendo capaz de haver expulsão da secreção, para aperfeiçoar a troca gasosa e assim promovendo a melhora da mobilidade da mecânica torácica.

AFE é uma técnica de fisioterapia respiratória que promove um movimento tóraco-abdominal sincrônico, provocado exclusivamente pelas mãos do fisioterapeuta na expiração. A manobra tem seu início após o platô inspiratório.

Trata-se de uma manobra de desobstrução brônquica baseada na expulsão fisiológica das secreções pulmonares. (ABREU, et al, 2007).

Os principais objetivos da técnica de aceleração do fluxo aéreo (AFE), segundo Freitas (2005, p.382) são de deslocar, mobilizar e eliminar secreções traqueobrônquicas. O principal objetivo é criar uma alta velocidade de fluxo na fase expiratória para assim desprender secreções aderidas na parede da árvore respiratória. (OLIVEIRA, SANTOS, 2007). Promovendo essa desinsuflação do tórax e dos pulmões, também melhora a mobilidade da caixa torácica, diminui o espaço morto e residual e aumenta o volume de ar corrente. (ROSSETTI et al., 2006).

3.6 Hiperinsuflação manual e aspiração traqueal

A técnica de hiperinsuflação manual é utilizada como auxilio do Ambu, que é um recurso fisioterapêutico comumente utilizado para realizar a remoção de secreções e reexpandir áreas de atelectasias pulmonares. Indicada para pacientes com quadro de hipersecreção pulmonar, tampões mucosos e utilizando cânula traqueal ou traquestomia. Essa manobra consiste na utilização de um balão de silicone, uma válvula unidirecional, válvula para reservatório, máscara facial e um reservatório, conectada á fonte de oxigênio para manutenção da oferta de oxigênio. A máscara é utilizada de acordo com o tipo de paciente, pois há vários tamanhos (para prematuro, infantil, adolescente e adulto).

É muito importante para a remoção de secreções de pacientes com vias aéreas artificiais. Essas técnicas são geralmente associadas, com o objetivo de excretar as secreções, depois da hiperinsuflação manual, faz-se a aspiração traqueal com o uso de uma sonda observando o diâmetro correto para cada paciente, assim de evitar ferimentos na via traqueal. Esse é um tipo de procedimento que deve ser realizado de maneira asséptica para evitar contaminação e também de maneira rápida para minimizar complicações, como a hipotensão arterial, a hipoxemia, as arritmias e eventualmente uma parada cardíaca. (MARTINS, 2010).

Segundo alguns autores, O diâmetro da sonda de aspiração não deve exceder a metade da via aérea artificial e durante o procedimento a FiO2 deve ser aumentada a 100% para a população pediátrica e aumento de 10% para neonatal antes da realização do procedimento, que deve ser realizado de 30 a 60 segundos. Esse aumento é sugerido devido á possível hipoxemia resultante da aspiração, porém sem evidência relevante. A monitoração da pressão do vácuo ou pressão

negativa também é importante visto a possibilidade de lesão, ela não deve exceder 10 valores de 80-100 mmhg em neonatos e sempre menores que 150mmhg em pediatria e sua duração não devem ultrapassar a tempo de 15 segundos. (MARTINS, 2010, págs. 56 - 60). A aspiração traqueal é um procedimento invasivo, bastante irritante e desconfortável para os pacientes. Pode ainda promover complicações, entre as quais: tosse, broncoespasmo, hipoxemia, arritmias e danos à mucosa, possibilidade de infecção bacteriana. (STILLER, 2000).

4 MATERIAL E MÉTODO

Esta pesquisa bibliográfica foi desenvolvida a partir de busca de dados, com descrição dos procedimentos de fisioterapia respiratória através trinta e uma bibliografia de material já elaborado e publicado, constituído principalmente de livros, revistas especializadas em fisioterapia respiratória e artigos científicos em português, inglês e espanhol. Utilizou-se uma busca bibliográfica da literatura por meio de consulta a base de dados: Sci Hub, Scielo, Lilacs, Revistas com artigos publicados a partir de 1988 a 2015, porém foram excluídos artigos relativos a estudos que envolvessem animais. Essa pesquisa foi concluída no período de setembro a janeiro de 2019. Durante as pesquisas nas bases de dados foram utilizados termos como Fisioterapia respiratória, Higiene Brônquica, anatomia respiratória, técnicas de fisioterapia na higienização brônquica. Por fim, salientamos que os objetivos propostos foram atingidos, conforme se descreve na analise dos resultados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sabe-se que a fisioterapia respiratória possui papel fundamental na reabilitação pulmonar independente da técnica utilizada, porém poucos são os estudos que expressam, de forma significativa, a comparação entre técnicas, como incentivo.

A fisioterapia respiratória contribui desde a prevenção até o tratamento das complicações pulmonares e compreende a utilização de diversas técnicas associadas no protocolo de atendimento para objetivar o tratamento adequado do paciente. (YAMAGUTI, 2010).

O tipo de conduta a ser adotada e a indicação da intervenção da fisioterapia variam de acordo com o local, o preparo e a pratica do fisioterapeuta. (FALCÃO, 2006).

Tais técnicas são importantes e amplamente executadas, pois aumentam a capacidade residual funcional, garantem maior estabilidade alveolar e podem ser executadas manualmente ou com dispositivos mecânicos. (TORRICHI, 2010). De acordo com Presto (2005, p.199) “O objetivo da técnica de vibrocompressão é promover o descolamento das secreções das vias aéreas periféricas para as vias aéreas centrais gerando um aumento do transporte mucociliar”.

Em pacientes hipersecretivos, o transporte mucociliar está comprometido, a produção aumentada do muco, com características de resistência interna, dificulta a remoção pela atividade ciliar, o que resulta em acúmulo, criando um ambiente propício a microrganismos. (RAMOS et al., 2003).

A tosse tem a finalidade de limpar a árvore traqueo-brônquica através da eliminação de secreções ou corpo estranho para a orofaringe ou a boca, atuando como um mecanismo de defesa do sistema respiratório. A tosse pode ser voluntária ou então estimulada.

A Fisioterapia Respiratória Convencional é composta por drenagem postural, percussão manual torácica e vibrocompressão (CIESLA, 1988; IMLE, 1988; GILES et al.,1995), por muito tempo, foi aceita como a melhor técnica para auxiliar a remoção das secreções das vias aéreas.

De acordo com Liebano (2009, p.45), tem como finalidade a prevenção ou a redução das consequências da obstrução por secreção, tais como hiperinsuflação, atelectasia, má distribuição da ventilação, alteração da relação ventilação/perfusão e aumento do trabalho respiratório. Secundariamente, a remoção de secreções infectadas, de mediadores inflamatórios e a consequente redução da atividade proteolítica e oxidativa das vias aéreas, pode prevenir ou reduzir as lesões teciduais provocadas pelas infecções bronco pulmonares.

O fisioterapeuta deve escolher uma terapia de higiene brônquica considerar alguns fatores fundamentais, tais como motivação e objetivos do paciente, capacidade de concentração e facilidade de aprendizado, eficácia da técnica, trabalho respiratório necessário, necessidade de assistentes ou equipamentos,

custos, observar as vantagens da combinação dos métodos e idade do paciente. (GOMIDE, 2007).

Acredita-se que, é de suma importância que as técnicas pesquisadas auxiliem de forma positiva para o profissional da fisioterapia, fazendo com que fisioterapeuta e paciente tenham conforto no tratamento e seja de recuperação satisfatória.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da preparação deste artigo possamos compreendemos os objetivos e a necessidade de a fisioterapia respiratória ser uma grande escolha indicativa no tratamento de pacientes com necessidade de melhoras do quadro respiratório. Que possamos compreender os mecanismos fisiológicos de remoção de secreção brônquica, classificar e poder escolher o tratamento adequado, as particularidades de cada técnica, compreender as aplicações, as indicações e as contraindicações, pois a fisioterapia respiratória é amplamente usada nos distúrbios respiratórios.

O fisioterapeuta junto de uma equipe multidisciplinar contribui significativamente para o melhor prognóstico de pacientes, sendo observada a efetividade da atuação da fisioterapia na redução do risco e/ou no tratamento de complicações do sistema respiratório. Depois da anamnese criteriosa dos pacientes, escolhemos as técnicas necessárias para o tratamento, pois muitas das técnicas podem ser associadas entre si em busca do objetivo final, apenas tendo o cuidado dos sinais críticos apresentados pelo paciente, principalmente aqueles com maior complicação do quadro, monitorando constantemente durante a manipulação da técnica.

Faz-se necessária a realização de outros estudos com mais rigor metodológico, tendo como objetivo aprimorar a técnica escolhida e padronizar a linguagem utilizada para a denominação das técnicas atuais criando um “código” comum entre todos os fisioterapeutas desta especialidade para facilitar a comunicação diária, evitando divergências e exercendo, certamente, um efeito de organização, baseado na criação de um caminho comum para o entendimento clinica diário.

REFERÊNCIAS

ABREU, Luiz Carlos*, Valderlias Xavier Pereira*, Vitor Engrácia Valenti*, Sérgio Alexandre Panzarin**, Oséas Florêncio de Moura Filho***. **Uma visão da prática da fisioterapia respiratória: ausência de evidência não é evidência de ausência.** Artigo de Revisão, 2007.

CARNEIRO, Marcela Regina Cunha. **A eficácia das técnicas de vibrocompressão e tapotagem na higiene brônquica: Um estudo de revisão.** Pontifícia Universidade Católica de Go/CEAFI – 2012. p. 5-8.

CIESLA, N. **Drenagem postural, posicionamento e exercícios respiratórios. In: MACKENZIE, C.F. et al. Fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva,** São Paulo: Panamericana, 1988. p.61-88.

EBSERH, EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES – EBSERH HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Técnicas de Fisioterapia Respiratória em pacientes Adultos Versão 1.0** 2015 (p. 11-12).

FALCÃO, MC. **Fisioterapia respiratória no período neo-natal.** Pediatria (São Paulo). 2006;28(3):211-2.

FERRON. Myriam. Jordi. **Grande Atlas do corpo humano.** Manole. 2007.

FINK JB. Positive **pressure techniques for airway clearance.** Respir Care. 2002;47(7):786-96.

FREITAS, A. **Particularidades sobre a assistência fisioterapêutica respiratória em pediatria e neonatologia: manobras de higiene brônquica. In: SARMENTO, G. J. V. Fisioterapia respiratória no paciente crítica: rotinas clínicas.** 1. ed. São Paulo: Manole, 2005.

GILES, D.R.; WAGENER, J.S.; ACCURSO, F.J. et al. – **Short-term effects of postural drainage with clapping vs autogenic drainage on oxygen saturation and sputum recovery in patients with cystic fibrosis.** Chest, 108 (4): 952-954, 1995.

GOMIDE, Liana B.; Cristiane S. Silva2; João P.C. Matheus3; Lídia A.G.M.M. Torres. **Atuação da fisioterapia respiratória em pacientes com fibrose cística: uma revisão da literatura Respiratory physiotherapy in patients with cystic fibrosis: a literature review.** Arq Ciênc Saúde 2007 out-dez;14(4):227-33.

GONZÁLEZ, N.C. **Introdução à fisiologia respiratória: aspectos mecânicos da ventilação pulmonar.** In: CINGOLANI, H.E.; HOUSSAY, A.B. (Ed.). Fisiologia humana de Houssay. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.398-413.

KACMAREK, Robert M.; WILKINS, Robert L.; STOLLER, James K.. **Egan, Fundamentos da terapia respiratória**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. v. 3,

LAPIN CD. **Airway Physiology, Autogenic Drainage and Active Clycle of Breathing. Respiratory Care,** 2002; 47:778-85.

LIEBANO,Richard Eloin, **Principais manobras cinesioterapêuticas manuais utilizadas na fisioterapia respiratória: descrição das técnicas.** ano -2009 Disponível em http://periodicos.puccampinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/652/632.

MACHADO, M. (2008). **Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A.

MARTINS, Ana Paula. **Fisioterapia Respiratória em Neonatologia: importância e cuidados,** 2010. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4312.

MOREIRA, Fernanda Callefe; TEIXEIRA , Cassiano; SAVI, Augusto and XAVIER, Rogério. **Alterações da mecânica ventilatória durante a fisioterapia respiratória em pacientes ventilados mecanicamente**. Rev. brás. ter. intensiva [online]. 2015, vol.27, n.2, pp. 155-160.

NEVES, Luís Filipe Ferreira; Marisa Leal Ferreira; Ricardo Miguel H. Soares Costa **Modelos dos Processos Fisiológicos no Homem** - Resolução do Trabalho Prático N.º 3. Ano 2004, p.5.

NOWOBILSKI, R., Wloch, T., Plaszewski, M., & Szczeklik, A. (2010). **Efficacy of physical therapy methods in airway clearance in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a critical review.** Pol Arch Med Wewn, 120(11), 468-477.

OLIVEIRA VAC, SANTOS MEC. **Assistência ao recém-nascido de risco**. 2. ed. 2004. Disponível em / Avaiable in: http://www2.prudente.unesp.br/dfisio/fisioresp/tratamento.htm. Acesso em / Acess in: 04 Ago 2007.

POSTIAUX, G. (2004). **Fisioterapia Respiratória Pediátrica: o tratamento guiado por ausculta pulmonar.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed.

PRESTO, B., L. D. de N. **Fisioterapia respiratória: uma nova visão.** 2° ed. Rio de Janeiro: BP, 2005.

ROSSETI BL, ALEXANDRE M, COSTA AC, ROCHA KR. **Técnicas de cinesioterapia respiratória e manobras de higiene brônquica.** 2006. Disponível em / Avaiable in:

http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/respiratoria/cinesio_bruno/ cinesio_respiratoria_bruno.html. Acesso em / Acess in: 04. Ago 2007.

RAMOS, E. M. C, Ramos D. **Técnicas de remoção de secreção brônquica (Manobras de higiene brônquica).** In: Machado MGR. Bases da Fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 20-35.

RAMOS, E. M. C. et al. Drenagem **postural x tapotagem x técnica de expiração forçada: análise da transportabilidade do muco brônquico.** Rev. Bras. Fisioter., v. 7, n. 3, p. 223-228, 2003. Disponível em: Acesso em: 30 out. 2016.

ROBERT L, JAMES K, ROBERT M, et al. Egan, **Fundamentos da terapia respiratória –** Rio de Janeiro : Elsevier, 2009.

SHANNON H, Gregson R, Stocks J, Cole TJ, Main E. **Repeatability of physiotherapy chest wall vibrations applied spontaneously breathing adults.** Physiotherapy. 2009 Mar;95(1):36-42.

STILLER, K. **Physiotherapy in intensive care: Towards and evidence – Based practice.** Chest – 2000; 118: 1801 – 13.

TORRICH GM, França DC, Diniz MT, Britto RR, Sampaio RF, Parreira VF. **Efeitos de exercícios respiratórios sobre o padrão respiratório e movimento toracoabdominal após gastroplastia.** J Bras Pneumol. 2010;36(2):197-204.

VILELA, Profª Drª Ana Luisa Miranda**. Anatomia e Fisiologia Humana.** AFH**.** 2018.

YAMAGUTI WP, Sakamoto ET, Panazzolo D, Peixoto CC, Cerri GG, Albuquerque AL. **Mobilidade diafragmática durante espirometria de incentivo orientada a fluxo e a volume em indivíduos sadios.** J Bras Pneumol. 2010;36(6):738-45.