

JOGOS DIDÁTICOS EM MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CSTB/UEA

Claudinéia Carneiro Balieiro¹
Karem Keyth de Oliveira Marinho²

RESUMO

Os jogos didáticos ultimamente vêm ganhando um grande espaço nas aulas de Matemática numa tentativa de torná-las mais agradáveis de tal forma que desperte a curiosidade nos alunos favorecendo a criatividade, a sociabilidade, o espírito de competição, o interesse, a concentração e autoconfiança. Nesse sentido compreendemos que seja necessário analisar como os jogos didáticos que vem sendo utilizados nas aulas de Matemática visto que nem sempre atinge os objetivos pretendidos se considerarmos sua finalidade pedagógica. Assim, para fins de análise, buscamos os Trabalhos de Conclusão do Curso de Matemática do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do Estado do Amazonas a fim de verificar como o jogo didático vem sendo utilizado pelos graduandos em suas pesquisas. Tal escolha motivou-nos pelo fato de a maioria dos Professores de Matemática da rede básica de ensino ser, atualmente, egressa deste curso e de, até 2016, ser realizadas apenas intervenções pedagógicas. Assim, utilizando uma abordagem quanti-qualitativa, realizamos uma pesquisa bibliográfica a fim de analisar os TCCs no período 2009/2016 disponibilizados na Biblioteca Setorial do CSTB/UEA. Os resultados evidenciaram um aumento significativo, por ano, quanto à utilização de jogo didático nas aulas de Matemática, como também aos resultados positivos obtidos nas intervenções pedagógicas. Portanto, verificamos que as pesquisas, em sua maioria, utilizam o jogo didático nas aulas de Matemática de forma adequada e bem planejada contribuindo assim no aprendizado dos alunos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Jogo didático. Intervenção pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

O jogo didático vem sendo cada vez mais utilizado pelos professores nas aulas de Matemática com propósito de minimizar as dificuldades na compreensão dos conteúdos matemáticos de uma forma divertida, a fim de contribuir no aprendizado dos alunos, atuando

[...]como agente cognitivo que auxilia o aluno a agir livremente sobre suas ações e decisões, fazendo com que ele desenvolva, além do conhecimento matemático, também a linguagem, pois em muitos momentos será instigado a posicionar-se criticamente frente a algumas situações. (LARA, 2011, p.22)

¹ Universidade do Estado do Amazonas.

² Universidade do Estado do Amazonas. kmarinho@gmail.com.

Através dos jogos didáticos os professores têm maiores oportunidades de observação, de variar as propostas de acordo com os níveis de trabalho dos alunos e também trabalhar mais intensamente com os alunos que apresentam mais dificuldades.

No entanto cabe ressaltar que os jogos didáticos também podem apresentar limitações, por isso é preciso ter cuidado ao levá-lo para sala de aula, pois quando não é bem planejado há possibilidade de não contribuir no aprendizado dos alunos. Outro fator importante é que o professor precisa conscientizar-se que não se devem ensinar todos os conteúdos matemáticos por meio de jogo.

E é nesse sentido que há uma necessidade de investigar como os Trabalhos de Conclusão do Curso (TCC) de Matemática vêm utilizando o jogo didático nas aulas de Matemática, uma vez que depende da sua aplicação o sucesso desse recurso pedagógico. E nesse viés é que buscamos analisar os referidos trabalhos, que até 2016 eram realizados por meio de projetos de intervenção pedagógica, segundo determinação do Projeto Pedagógico do Curso. A maioria dos trabalhos eram realizados em sala de aula e os concludentes tinham contato direto com os alunos, interferindo na realidade destes. Outro fator que implica em nossa investigação é de o CSTB ser a única instituição pública em Tabatinga que forma professores de Matemática, e conseqüentemente a maioria dos professores que estão atualmente em sala de aula em Tabatinga são egressos deste curso, e o modo como esses trabalhos se desenvolveram pode refletir a prática docente destes profissionais em suas aulas de matemática.

A análise também se faz necessária para compreender se, nessas pesquisas, de fato os jogos didáticos apresentam uma finalidade pedagógica ou se foram realizados como um fim em si mesmo sem contribuir no aprendizado dos conteúdos matemáticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Jogos didáticos na aprendizagem de Matemática

O jogo didático é considerado por muitos educadores como uma ferramenta que vem auxiliando cada vez mais na compreensão dos conteúdos matemáticos por meio dele a aula fica diferenciada, agradável e dinâmica. O jogo é uma forma interessante de propor problemas, pois os alunos encaram o lúdico de um modo atrativo, favorecendo suas habilidades em resolver problemas matemáticos de forma mais independente.

Além da capacidade de resolver problemas matemáticos, o jogo didático também envolve a concentração, curiosidade, trabalho em equipe, autoconfiança, autoestima, respeito entre os adversários, auxilia o aluno a agir de forma livre sobre suas ações e decisões, desenvolvendo conhecimentos matemáticos e também sua linguagem, pois em muitos momentos ele terá que se posicionar criticamente diante algumas situações (LARA, 2011).

O jogo no aprendizado de Matemática vem com o desejo de resgatar o interesse dos alunos e gosto em aprender e reconhecer mais sobre a disciplina, utilizar esse recurso didático na sala de aula faz com que saia um pouco da rotina de todos os dias, fazendo assim com que os alunos se envolvam mais nas atividades propostas pelo professor. De acordo com Silva (2005, p.26).

Ensinar por meio de jogo é caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraída e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente.

Os jogos didáticos auxiliam no processo de entendimento dos assuntos que estão sendo ensinados em sala de aula, por isso é importante que os professores o utilizem nas suas práticas pedagógicas, pois além de facilitar a compreensão do conteúdo contribui para desenvolvimento de estratégias, já que para vencer os desafios proposto, os discentes terão que se concentrar pensar em realizar a melhor estratégia (SAVI, 2008).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN's):

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por eles. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtora de linguagem, criadoras de convenções, capacitando-se para submeterem a regras e dar explicações. (BRASIL, 1998, p. 35)

Dessa forma quando a criança entra em contato com o jogo ela já passa a ter uma imaginação da situação, ou seja, o símbolo geométrico que ela pode ver durante uma aula, por exemplo, quando sair da aula passará a compará-lo com algum objeto do seu dia a dia. Além disso, a criança aprende a lidar com a perda e com suas emoções porque no jogo um ganha e o outro perde.

2.2 Jogos didáticos: potencialidades e limitações

Grando (2004) afirma que antes de utilizar jogos em sala de aula o educador deve ter em mente que estes podem proporcionar vantagens e/ou desvantagens no processo de ensino aprendizagem dependendo do modo de como serão utilizados, por isso é necessário ter alguns cuidados ao levá-lo para sala de aula.

É importante que o professor teste o jogo antes de ser utilizado nas aulas visando evitar surpresa indesejável durante a execução, também é necessário verificar se as questões envolvidas estão corretas, se as peças do jogo estão completas. É recomendável ainda, fazer uma síntese rápida dos conteúdos que serão apresentados no jogo, quando já são de conhecimentos dos estudantes, por esse motivo antes de começar o jogo propriamente dito, é relevante que o professor explique quais os conteúdos presentes e as regras, uma vez que o fato de não entender as regras pode ocasionar desinteresse nos estudantes, vale ressaltar que estas devem ser bem claras e com nível de complexidade adequada (GRANDO, 2004).

Logo quando não é bem planejado, existe o risco de dar ao jogo um caráter puramente casual, ou seja, os alunos brincam se sentem motivados apenas pelas atividades, sem saber por que está sendo realizada a brincadeira, o tempo gasto com as atividades alternativas em sala de aula é maior, e se o professor não estiver preparado, pode atrasar os outros conteúdos por falta de tempo (GRANDO, 2004).

A perda da ludicidade do jogo pela interferência constante do educador também é um aspecto que precisa ser considerado, pois pode reduzir a essência da atividade; a repressão do professor exigindo que o aluno participe das atividades mesmo que o discente não queira pode privar sua espontaneidade; a falsa concepção de que se deve ensinar todos os conteúdos matemáticos através do jogo, pode transformar a aula em um verdadeiro cassino, sem sentido para os alunos (GRANDO, 2004).

Além desses aspectos, citamos também a dificuldade de acesso e disponibilidade dos materiais e recursos, como também o ambiente onde será realizado (GRANDO, 2004).

Mais o jogo também tem suas potencialidades, como o desenvolvimento de habilidades dos alunos, o aumento da participação e interesse dos discentes durante a aula, o resgate do prazer em aprender, integração social entre os participantes e a consciencialização de trabalho em equipe, aprender tomar decisões a criar estratégia para resolver as atividades propostas, introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão (GRANDO, 2004).

O jogo didático permite que o professor identifique algumas dificuldades dos alunos e, da mesma forma, buscar soluções para minimizar as dificuldades detectadas. O jogo ainda favorece a criatividade, senso crítico, comunicação, competição “sadia”, observação, as várias formas de uso da linguagem e é útil no trabalho com alunos de diferentes níveis. (GRANDO, 2004)

Assim trabalhar com o jogo na sala de aula pode trazer benefícios para os alunos, quando planejado e realizado adequadamente, formando cidadãos conscientes e preparados para enfrentar os desafios da vida, cientes de suas responsabilidades, priorizando o bom senso e respeitando seus limites, o que reflete na boa convivência e no bom relacionamento.

3 METODOLOGIA

Na pesquisa utilizamos uma abordagem quanti-qualitativa que segundo Queiroz (2006, p.88)

Pensar em pesquisa quantitativa e em pesquisa qualitativa significa, sobretudo, pensar em duas correntes paradigmáticas que têm norteado a pesquisa científica no decorrer de sua história. Tais correntes se caracterizam por duas visões centrais que alicerçam as definições metodológicas da pesquisa em ciências humanas nos últimos tempos. São elas: a visão Realista/objetivista (quantitativa) e a visão idealista/subjetivista (qualitativa).

Com base no autor, a pesquisa qualitativa se utiliza para interpretar e explorar os significados dos fenômenos, através de observação e as investigações de dados não quantificáveis. Enquanto a quantitativa procura-se quantificar opiniões fazendo o uso da estatística para apresentar a análise.

Nesta direção optamos pela pesquisa bibliográfica que segundo Gil (2010, p.29) “[...] é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta

modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros revista, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”.

Para fins de análise utilizamos como material de coleta de dados os trabalhos de conclusão do curso de Matemática, do período de 2009 a 2016, do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do Estado do Amazonas, que estão arquivados na Biblioteca Setorial deste Centro.

Assim, inicialmente realizamos um levantamento acerca das temáticas abordadas nos trabalhos e na sequência procedemos a leitura dos trabalhos sobre jogos didáticos.

Com a leitura foi possível preencher as fichas de análise que continham: o nome do autor, tema, palavras chaves, o ano, o nível de ensino, os conteúdos trabalhados, os tipos de jogos didáticos utilizados, os procedimentos metodológicos, incluindo tipo de pesquisa, objetivo do trabalho concluindo a investigação com as análises dos resultados e discussão de cada artigo.

E por fim, as fichas foram analisadas de modo qualitativo a fim de compreender a utilização dos jogos didáticos nesses trabalhos para então, responder o problema desta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciamos a pesquisa com um levantamento acerca do quantitativo de TCCs bem como as temáticas utilizadas nas intervenções pedagógicas durante o período de 2009 a 2016. Após consulta na Biblioteca Setorial do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga verificamos que constam em seus arquivos 129 trabalhos versando temáticas variadas (tabela 1).

Durante as análises dos artigos notamos que o único ano que não encontramos trabalhos com jogos didáticos foi 2009, já os trabalhos do ano de 2014 não constam em nosso levantamento, pois não fazem parte do acervo da Biblioteca por não cumprirem as normas estabelecidas pela mesma para arquivamento. Logo os trabalhos desses dois anos não farão parte de nossas análises.

Tabela 1. Temática dos TCCs do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA no período de 2009 a 2016.

Temática	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Jogos didáticos	-	5	7	7	9	-	10	9	47
Dificuldade Ensino Aprendizagem	2	5	1	-	-	-	-	3	11
Etnomatemática	1	-	-	-	-	-	-	1	2
História da Matemática	2	1	-	1	-	-	1	1	6
Modelagem Matemática	2	-	4	2	3	-	-	2	14
Resolução de Problemas	1	4	2	3	3	-	1	3	16
Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)	3	3	-	-	-	-	-	3	9
Outros	-	5	1	1	2	-	5	10	24
TOTAL	11	23	15	14	17	-	17	32	-

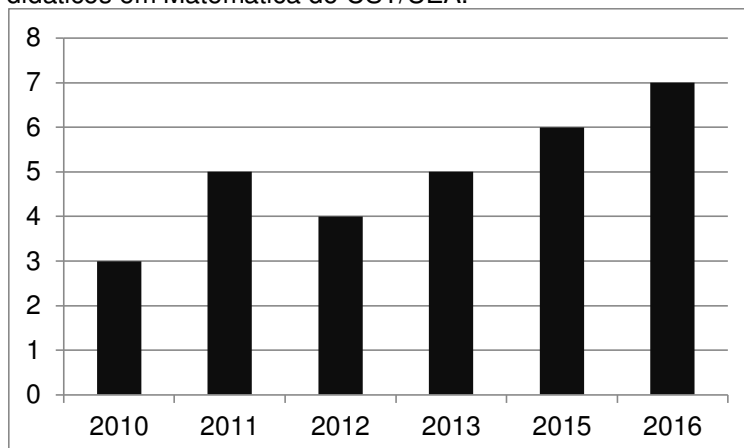
Fonte: Organizada pela autora do trabalho.

Ainda sobre o levantamento, verificamos (tabela 1) que os anos que mais tiveram trabalhos voltados para jogos didáticos foram os anos de 2013, 2015 e 2016 com cinco seis e sete trabalhos, respectivamente. Observamos que maior número de trabalhos é sobre Jogos Didáticos (47), seguidos de Resolução de Problemas (16) e Modelagem Matemática (14).

Notamos ainda (tabela 1) que as temáticas que menos são trabalhadas no curso são Etnomatemática, História da Matemática e TICs com dois, seis e nove trabalhos relativamente. Percebemos também (tabela1) que 2016 foi o ano que mais teve diferentes temáticas de trabalhos.

Nos 47 trabalhos que identificamos sobre jogos didáticos verificamos que alguns destes artigos tinham mais de uma temática como, por exemplo, a Resolução de Problemas através de Jogos Didáticos, Ludicidade aliada a Modelagem Matemática entre outros, e tendo em vista o foco do presente estudo, selecionamos apenas os trabalhos que abordavam somente jogos didáticos, na qual obtivemos 30 trabalhos (gráfico 1).

Gráfico 1. Quantidade de TCCs relacionados apenas com jogos didáticos em Matemática do CST/UEA.



Fonte: organizada pela autora do trabalho.

Conforme observamos (gráfico 1) a quantidade de trabalhos exclusivamente sobre jogo didático é crescente, e o maior número de trabalhos que encontramos foi no ano de 2016, percebemos um aumento significativo de acadêmicos que se propuseram a trabalhar com essa temática nas aulas de Matemática, notamos ainda que no decorrer dos anos cada vez mais esta vem sendo difundida dentro do curso de Matemática.

Quanto às motivações para utilizar os jogos didáticos nas intervenções pedagógicas destacamos a falta de interesse e desmotivação dos discentes durante as aulas de Matemática, pois segundo os relatos dos autores os alunos sentem muitas dificuldades em compreender os conteúdos matemáticos, pelo fato de, culturalmente, a Matemática ser considerada como uma ciência complexa fazendo com que tenham aversão e se sintam incapacitados em aprendê-la.

No sentido de minimizar tais dificuldades é que muitos professores buscam ferramentas que facilitem o ensino de matemática e consequentemente, a aprendizagem dos alunos, e é por esse motivo que consideram que, com a utilização do jogo didático os discentes passam a ter uma nova visão da matemática passando a compreendê-la como uma disciplina não tão difícil como muitos pensam, além da possibilidade de aprender matemática de uma forma divertida (SANTOS, 2012; FLORES, 2015; MACHADO, 2016).

Assim, compreendemos que os trabalhos veem o uso do jogo didático como uma possibilidade de que a relação professor x aluno se torne mais afetiva, tornando assim mais fácil identificar as dificuldades e as diferenças de cada aluno e,

consequentemente diagnosticar possíveis dificuldades para posteriormente minimizá-las. Pois, o jogo pode tornar a aula de matemática mais divertida, dinâmica e agradável facilitando a compreensão dos conteúdos. Nessa perspectiva Lara (2011, p.21) reforça que

[...] o jogo didático vem ganhando espaço dentro de nossas escolas, numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos/as professores/ as com a utilização é de tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio, levado o/ a aluno/ a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano. (LARA, 2011, p.21)

As palavras da autora vão ao encontro do que percebemos na leitura dos trabalhos, visto que os pesquisadores salientam a utilização dos jogos apontando aspectos como: tornar a aula se agradável transformando-a em um ambiente divertido e contribuir para desenvolvimento de habilidades, socialização e comunicação.

Também verificamos que há uma diversidade de jogos utilizados nesse período e variam conforme o ano escolar e o conteúdo matemático a ser abordado (quadro 1).

Quadro 1. Tipos de jogos dos TCCs do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA no período de 2009 a 2016, conforme o assunto, o ano escolar e os autores dos trabalhos.

Assunto	Jogo Didático	Ano Escolar	Autores
Fração	Bingo das frações	6º ano	Barros (2010)
	Dominó das frações	6ºano	Lopes (2015), Machado (2016)
	Baralho das frações	7ºano	Costa e Nunes (2012)
Quatro operações	Bingo das quatro operações	6º ano	Lima (2011)
	Tabuleiro da sorte	EJA	Batalha (2016), Flores (2015)
	Dominó das quatro operações	1ª série - Ens. médio	Silva (2015)
	Amarelinha das quatro operações	6º ano	Arevalo (2015)
	Jogo da velha das quatro operações	4ºano	Queiroz (2013)
Potência	Bingo das potências	8º ano	Marques e Rodrigues (2012)
	Amarelinha das potências	8º ano	Medeiros (2011)
	Dominó das potências	EJA	Tapudima (2015)
	Quadro mágico das potências	8ºano	Tourinho (2016)

	Potencial floral	1 ^a série - Ens. médio	Santos (2013)
	Quadrimu	6º ano	Silva (2011)
	Jogo da velha das potências	6º ano	Matos (2010)
Expressões Numéricas	Bingo das expressões numéricas	8ºano	Cruz Filho (2016)
	Labirinto das expressões numéricas	6º ano	Soto (2012)
Números Inteiros	Subindo e Escorregando	9ºano	Silva (2013)
	Roleta Numérica	6ºano	Almeida (2016)
	Matix	9ºano	Souza (2016)
	Jogos Quadrados	7ºano	Santos (2012)
	Carta Positiva e Negativa	6ºano	Costa (2015)
Regra de três simples	Jogo da Velha	EJA - Ens. médio	Sangama (2016)
Radiciação	Dominó	9ºano	Menezes (2013)
Perímetro	Xadrez	9ºano	Moreno (2013)
Multiplicação	Bingo da multiplicação	9ºano	Lopes (2011)
	Disco da multiplicação	8ºano	Carneiro (2010)
Figuras planas	Tangram	7ºano	Balheiro (2011)

Fonte: Organizada pela autora do trabalho.

Sobre os assuntos mais abordados nas intervenções podemos observar (quadro 1), que os mais trabalhados pelos acadêmicos do curso de matemática são: Potenciação (7), Quatro operações (5) e Números inteiros (5)

Observamos também que no decorrer dos anos os acadêmicos utilizam o mesmo jogo mudando apenas o conteúdo matemático envolvido como, por exemplo, o bingo que apresenta versões diferentes sendo elas: das frações (BARROS, 2010), das quatro operações (LIMA, 2011), das potências (MARQUES; RODRIGUES, 2012), das expressões numéricas (CRUZ FILHO, 2016) e da multiplicação (LOPES, 2011).

Da mesma maneira verificamos que os universitários tiveram preferência em realizar suas intervenções pedagógicas no ensino fundamental regular, em especial no 6º ano do Ensino Fundamental.

Ao prosseguirmos com a análise dos dados, verificamos que os processos metodológicos gerados para/na intervenção pedagógica são semelhantes, como: Pré-teste com questões objetivas e/ou subjetivas, na sequência a realização de uma aula expositiva e dialogada abordando o conteúdo matemático, com exemplos e exercícios

no quadro, logo após a aplicação do jogo didático e para finalizar a realização de um Pós-teste com as mesmas questões do pré-teste para avaliar a aprendizagem dos alunos.

Em alguns trabalhos os autores não demonstraram clareza no objetivo. Mesmo evidenciando buscar investigar o processo das atividades lúdicas, foram poucos os que o descreveram. Alguns chegaram a fazer algumas anotações de uma maneira tímida como Matos (2010) e Santos (2012) que afirmaram ter observado que o ambiente permaneceu bastante descontraído no decorrer da atividade e Silva (2015) ao relatar que quando aplicaram o jogo os alunos demonstraram interesse pelo conteúdo.

Quanto ao comportamento dos alunos, alguns autores demonstraram estar atentos, como Queiroz (2013) que afirmou ter sido possível perceber que o jogo despertou a curiosidade e o interesse dos alunos ao participarem da aula aprendendo assim de forma descontraída, divertida e ainda com mais prazer e alegria.

Tapudima (2015) descreveu que os alunos demonstraram bastante curiosidade, ficaram bem alegres, houve um envolvimento e interesse por parte dos estudantes em participar ativamente das atividades propostas, trocando de ideias entre os colegas e respeitos com os outros participantes.

Neste mesmo sentido, Souza (2016) relatou que o jogo despertou o interesse dos discentes no assunto abordado, e falou da importância de se usar novas metodologias de ensino, para que não fique só nos métodos tradicionais.

Colaborando com esse aspecto positivo do jogo didático, Barros (2010), Lima (2011), Flores (2015) argumentaram a relevância do jogo nas aulas de matemática para promover um ensino mais interessante e um aprendizado dinâmico, tornado assim as aulas ficam mais atrativas e desafiadoras, e mostrando que a matemática pode ser interessante.

Nesse sentido destacamos que

[...] o jogo vem se destacando e assumindo grande importância nas propostas de ensino de Matemática. Durante a aplicação de um jogo, o educador tem a possibilidade de descobrir as dificuldades encontradas pelos estudantes em certa parte do conteúdo, podendo então ajudá-lo da melhor maneira; o aluno sentirá mais seguro em relação ao erro, pois é errando que ele chegará a uma respectiva resposta certa tornando então, mais prazeroso o aprender. (MOURA, 1994, p.67)

Em menor quantidade encontramos trabalhos em que os autores afirmaram ter dificuldades na realização das atividades. Costa e Nunes (2012) descreveram que dos oito alunos que foram selecionados para participarem do jogo, apenas dois participaram, os demais começaram a faltar sem apresentar justificativas. Mesmo recorrendo ao gestor e ao professor de Matemática, que tentaram intervir, motivando os alunos a participarem, não conseguiram a participação dos alunos. Ao serem questionados sobre o porquê de estarem faltando às aulas da Intervenção, obtiveram respostas diferentes dos alunos como, gravidez, outros precisavam ficar em casa pelo fato de os pais trabalharem, por ser o mesmo horário de programas do governo e precisavam manter a assiduidade para receber a bolsa. Deste modo, os autores consideraram uma amostragem insuficiente para estender as conclusões ao universo (população), pois amostras excessivamente pequenas poderiam levar a resultados não confiáveis.

De uma forma geral, do total de trabalhos analisados sobre jogos didáticos, sete demonstraram poucas informações no decorrer da atividade lúdica, 23 focalizaram a investigação no comportamento dos alunos e na importância que o jogo didático traz para o ensino e aprendizado de Matemática, configurando assim um campo fértil de investigação, e em menores quantidades demonstraram que tiveram dificuldades em aplicar os jogos didáticos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com resultado da revisão bibliográfica aqui apresentada, podemos constatar que é relevante desenvolver pesquisas relacionadas com jogos didáticos para o ensino e aprendizagem de Matemática. Conforme verificamos nos TCCs, o jogo didático é fundamental para o desenvolvimento físico e cognitivo e emocional dos alunos.

Durante a investigação, percebemos que a maioria dos TCCs são destinados ao ensino fundamental, e que são poucos os trabalhos voltados para o Ensino médio e Educação de Jovens e Adultos. Vale ressaltar que os jogos didáticos podem estar presentes em todos os níveis de ensino, como também nas diversas modalidades, como a Educação Especial.

Compreendemos, deste modo, a necessidade de incentivar os acadêmicos que buscam trabalhar com jogos didáticos sobre a possibilidade de ambientar suas pesquisas em territórios desconhecidos como, por exemplo, para o ensino superior, educação indígena também territórios pouco explorados como o ensino médio e educação de jovens e adultos entre outros. Tal exploração possibilitaria a construção de novos saberes para a compreensão de saberes matemáticos.

Portanto, visualizando o quadro geral das produções e característica dos TCCs, podemos afirmar que os jogos didáticos favorecem o ensino e a aprendizagem de Matemática e que, se utilizarmos o jogo em sala de aula, de maneira consciente e comprometida podemos melhorar a situação que se encontrar a aprendizagem de Matemática. Para isso, não devemos tomar o uso do jogo algo obrigatório, pois ele tem a finalidade de contribuir no aprendizado dos alunos de maneira alegre e prazerosa.

Deste modo, verificamos que as pesquisas, em sua maioria, utilizam o jogo didático nas aulas de Matemática de forma adequada e bem planejada possibilitando assim uma situação de prazer e aprendizado significativo dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jairo Lopes. **A Utilização da Roleta Numérica no Ensino de Matemática das Quatro Operações com Números Inteiros**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.

AREVALO, Rosangela da Silva. **Aprendendo As Quatro Operações Básicas da Matemática Através de Jogos Didáticos**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2015.

BALIEIRO, Helber Lima. **Compreendendo as Figuras Planas Através do Tangram**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2011.

BARROS, Aniele Obando. **Ensinando Frações através de Jogos Didáticos no 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Conceição Xavier de Alencar**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2010.

BATALHA, Lucivaldo Rodrigues. **O Tabuleiro da Sorte no Ensino das Quatro Operações Matemática na Educação de Jovens e Adultos**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação/Fundamental**. Brasileira: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, Marcela Souza. **Jogos Matemáticos como Recurso Didático na 5ª Série “B” da Escola Estadual Prof. Raimundo da Silva Carvalho**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2010.

COSTA, Claudinei Ereitas e NUNES, Marcelo Martins. **Números Racionais- do Tradicional ao Lúdico**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2012.

COSTA, Adriano de Lima Da. **O Ensino dos Números Inteiros Positivos e Negativos por meio da Utilização de Jogos**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2015.

CRUZ FILHO, José Hilário. **Jogo do Bingo com Expressões Numéricas Fracionárias**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.

FLORES, Josias Lima. **O Lúdico no Aprendizado dos jogos de Sinais nas Quatro Operações na Educação de Jovens e Adultos (EJA) 2º segmento**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2015.

GRANDO, Regina Célia. **O Jogo e a Matemática no Contexto da Sala de Aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 ed :São Paulo , Atlas , 2010.

LARA, Isabel Cristina Machado. **Jogando com a Matemática de 6º ao 9º ano**. 1 ed. São Paulo:2011

LIMA, Maria Raimunda Dias. **Utilização dos jogos envolvendo as Quatro Operações Aritméticas como Recurso Didático no Ensino-Aprendizagem da Matemática**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2011.

LOPES, Wander Junior Oliveira. **Relacionado à Multiplicação como Reforço Envolvendo Jogos Matemáticos**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2011.

LOPES, Roseane Magalhães. **Ensino e Aprendizagem de Fração: Uma Estratégia Didática Através de Jogos**. Trabalho de conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2015.

MATOS, Maria das Dores Cruz. **Jogos Matemáticos como Recurso Didáticos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática**. Trabalho Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2010.

MARQUES, Carla Castro e RODRIGUES, Flávia Ferreira. **Bingo de Potência como Estratégia, Lúdica no Ensino Aprendizagem de Matemática**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2012.

MACHADO, Alessandra Lima. **Dominó das Frações, uma Maneira Simples de Reconhecer as Frações**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.

MEDEIRO, Marlon Ruiz De. **O Lúdico no Aprendizado de Potenciação**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2011.

MENEZES, Cristian Moura De. **Interpretação das Propriedades da Radiciação com Auxílio do Dominó**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2013.

MORENO, Carlos Alberto Camacho. **O Xadrez como Recurso Didático no Ensino da Matemática**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2013.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O jogo e a Construção do Conhecimento Matemático**. A Educação Matemática em Revista. São Paulo: 1994.

QUEIROZ, Francisco Façanha. **A Utilização de Jogos Lúdicos no Reforço Escolar do Peti: Uma Estratégia para Motivar o Aprendizado das Quatro Operações de Aritmética**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2013.

QUEIROZ, Luis Ricardo Silva. **Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: Perspectivas para o campo da etnomusicologia**. UFPB/PB – 2006.

SANTOS, Marlete Guimarães. **O Jogo dos quadrados como Recurso Pedagógico para o Ensino da Multiplicação de Números Inteiros**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2012.

SANTOS, Francisca Lima Dos. **O Ensino-Aprendizagem de Potenciação Através da Ludicidade no Ensino Médio**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2013.

SANGAMA, Ricardo Tananta. **Regra Três Simples: Aprendendo com o Jogo da Velha Educação de Jovens e Adultos EJA**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.

SAVI, Rafael. **Jogos Educacionais: Benefícios e Desafios**. Porto Alegre, 2008.

SILVA, José Carlos Alquino Da. **O Aprendizado de Potências Através de Jogos Matemáticos**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2011.

SILVA, Aldecy Rodrigues Da. **Os Números Inteiros e o Jogo Subindo e Escorregando: Uma Forma de Aprender a Matemática**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2013.

SILVA, Saltau da. Clube de Matemática: **Jogos Educativos**. 2. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

SILVA, Susane Lima Da. **Ludicidade: Utilização da Cartela de Bingo como Ajuda nas Quatro Operações Fundamentais**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2015.

SOTO, Davi Whalance dos Santos. **A Ludicidade no Ensino-Aprendizagem de Expressões Numéricas**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2012.

SOUZA, Saniely Sandoval. **O Ensino de Jogo de Sinais: Aprendendo de Forma Divertida com a Utilização do Matix**. Trabalho de Conclusão do curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.

TAPUDIMA, Mikaely da Silva. **Dominó de Potenciação como Auxílio no Ensino de Matemática para Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Fundamental**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2015.

TOURINHO, Jairo dos Santos. **O Quadro Mágico Aplicando em Aulas de Potenciação com os Alunos do 8º Ano**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CSTB/UEA, 2016.