

ÁBACO: FERRAMENTA DE ENSINO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICA

Luz Maria Figueira Alvorado¹
Adenásio Gonçalves Souza Filho²
Artemízia Rodrigues Sabino³
Ivanei de Melo Rodrigues⁴

1 INTRODUÇÃO

A utilização de determinada ferramenta como meio de ajuda e incentivo à compreender a matemática quanto uma ciência que pode ser trabalhada de forma lúdica em sala de aula, torna-se fundamental no cotidiano dos alunos, haja visto as dificuldades apresentadas pelos estudantes na disciplina.

O interesse de compreender como efetuamos contas numa máquina que pode ser produzida pelos próprios alunos, é satisfatório, pois, dessa forma os alunos buscarão cada vez mais o conhecimentos matemático, terão um visão diferente em relação a disciplina que a maioria dos alunos não gostam. Diante disto, o papel do professor é fundamental na busca de uma metodologia que seja atrativa para os discente e colabore para a construção do seu conhecimento.

Nas escolas, é perceptível as dificuldades apresentadas pelos discentes que saem do 5ºAno e ainda não dominam as quatro operações matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão), acarretando em uma deficiência nas séries seguintes.

Devido a tais fatores, foi desenvolvido um trabalho utilizando a ludicidade na turma do 7º ano B, matutino da Escola Municipal Professor Ambrósio Bemerguy. Assim, para que os discentes entendessem melhor como trabalhar situações envolvendo operações de adição e subtração, o ábaco, foi um caminho encontrado para explorar primeiramente a representação dos números naturais (indicar quantidade, ordem, medida), somar e subtrair. O ábaco utilizado durante as aulas, foi adquirido no comércio local.

¹ Universidade do Estado do Amazonas (CSTB)– UEA. luzmariaalvoradof@gmail.com.

² Universidade do Estado do Amazonas (CSTB)– UEA. adenasioo2016@gmail.com

³ Escola Municipal Ambrósio Bemerguy – Secretaria de Educação –SEMED. lalesca82@hotmail.com.

⁴ Universidade do Estado do Amazonas (CSTB)– UEA. artemizia10@hotmail.com.

O ábaco é um tipo de calculadora desenvolvida na antiguidade para efetuar cálculos, assim facilitando no desenvolvimento da matemática. Gerhardt (2007, p.1), afirma que:

O ábaco que nos conhecemos é mais familiar desenvolveu-se provavelmente na China. Os chineses colocavam pequenas contas em fios presos numa armação, moviam as contas para cima e para baixo, efetuando deste modo os seus cálculos. Ainda hoje os chineses usam o ábaco. No Brasil, o Soroban (ábaco japonês) é usado com exclusividade para deficientes visuais. Trata-se de um instrumento de cálculos extremamente útil também para os videntes, embora quase não usado pelos mesmos.

Através da prática os alunos manipularam o ábaco e puderam tirar dúvidas nas representações dos algarismos, um colaborando com o outro. Aos poucos foram explorando o algoritmo da adição e subtração. Mas, a maior dificuldade foi desenvolver o algoritmo da subtração. E quando havia subtração com empréstimo a dúvida era ainda maior. A exploração da máquina de calcular colaborou para desenvolver o raciocínio lógico matemático dos discentes.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade prática foi desenvolvida na Escola Municipal Ambrósio Bemerguy, situada na Rua São João Batista s/n, no bairro Santa Rosa, Tabatinga-AM, na turma do 7º ano B do Ensino Fundamental, devido a observação das dificuldades apresentadas pelos discentes da turma em operações básicas de adição e subtração.

Para a realização da atividade utilizou-se o ábaco como material concreto, adquirido em Letícia (Colômbia). O ábaco é uma calculadora utilizada para desenvolver vários tipos de cálculos. Neste caso, cada pino do ábaco equivale a uma posição do Sistema de Numeração Decimal; sendo que o 1º, da direita para a esquerda, representa a unidade, e o posterior representa a dezena, e em seguida a centena, unidade de milhar, e assim por diante. Ao momento em que agrupam-se 10 peças em um pino, devemos retirá-las e trocá-las por uma peça que deve ser posta no pino da esquerda representado uma unidade de ordem subsequente.

Foram necessárias diversas explicações teóricas e práticas, para que desta maneira o espaço fosse cedido para os estudantes explorarem o ábaco, sendo possível viabilizar diversos fatores, relacionando teoria e prática. Conforme (SILVA, 2014, pg.19).

Ao propormos uma forma de trabalho com o ábaco em sala de aula, pensamos necessariamente em buscar subsídios nas bases da Teoria Histórico- Cultural, por entender o homem em constante processo formativo, entendendo o professor e o aluno nesse processo.

Foi realizada pesquisa bibliográfica para dar base ao tema abordado e construir este relatório. Por isso, a pesquisa bibliográfica foi fundamental para dar base teórica ao tema abordado, uma vez que contribuirá para futuras pesquisas no âmbito da educação matemática.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na aula explicou-se como funciona o ábaco, e necessariamente demonstramos com exemplos. Os alunos apresentaram algumas dúvidas em relação ao uso do ábaco. Trabalhamos com a adição, onde os discentes apresentaram dificuldades no momento de realizar contas iniciando a organização dos algarismos de maneira errada no ábaco, e isto acarretou no erro total das contas. Foi explicado como representar os numerais decimais de acordo com o sistema de numeração utilizado.

Após explicações cabíveis, o espaço foi cedido novamente para os estudantes explorarem o ábaco agora na subtração. Através da prática de manipulação da máquina podemos avaliar que apresentavam mais dificuldades nesta operação.

Voltou-se a explicação de como resolver as contas no ábaco. Pode-se perceber a evolução do desenvolvimento do raciocínio dos discentes, onde os mesmos já estavam entendendo como funcionava a subtração na máquina (ábaco), tanto que já representavam as contas de forma correta, mas como sempre ainda havia alguns alunos em que a dificuldade persistia. Em relação ao erro Pinto afirma que:

Em geral o erro era observado pelo professor como um indicador do mau desempenho do aluno, sem jamais ser utilizado para o redimensionamento do ensino. O que permeava o ensino era uma “pedagogia da resposta” em que o erro era o sintoma visível do fracasso do aluno, assim como, o acerto era o sinal mais evidente de seu sucesso (PINTO, 2000, p. 8).

As várias aulas colaboraram para que os alunos pudessem explorar ao máximo o conteúdo de sistema de numeração decimal que foi também uma oportunidade de aprender o que já deveriam dominar desde o 5º ano do ensino fundamental. Mesmo assim, observou-se a satisfação dos discentes quando conseguiam resolver os problemas propostos utilizando a máquina.

Trabalhamos apenas a adição e a subtração no ábaco, pois era uma questão ao qual os alunos apresentavam problemas, esta atividade os proporcionou um visão ampla em relação as operações. Através da atividade os alunos adquiriram autonomia, e criaram seus próprio conceitos matematicos. De acordo com Kamii (1990, p. 33), “a autonomia significa o ato de ser governado por si mesmo. É o contrário de heterônoma, que se significa ser governado por outra pessoa.”

Os alunos interagiram entre si buscando o conhecimento e outros corrigindo os erros ou simplesmente aperfeiçoando-os, o que nos deixou bastante motivado para direciona-los ao conhecimento.

Com o intuito de saber se atividade proposta aos alunos teve rendimento, aplicou-se uma prova. Através da avaliação podemos perceber que as dificuldades apresentadas antes da pratica foram seladas, erros que eram cometidos antes agora já estavam esclarecidos. É necessário demonstrarmos que se cada educando se empenhar poderemos juntos chegar a um resultado satisfatório. Claro que o desempenho não tem que vim só do professor, os discentes tem o dever de buscar o conhecimento e assim juntos superarem as dificuldades encontrada por ambas as partes. Neste caso, o docente é o incentivador dos alunos, ou seja, a peça chave que os direciona ao conhecimento. Segundo Oliveira (2007, p.06):

A aprendizagem acontece no aluno e não para o aluno, quando ele interagem, ele participa trazendo com consigo tudo que ele vê, vive, ouve, sofre e sonha. Dessa forma, as aulas deve ser atividades prazerosas trabalhando a alta estima do aluno e criando condições para que ele possa modificar e desenvolver ideias, habilidades, atitudes e comportamentos.

O ábaco ajudou bastante os educandos na identificação das unidades, dezenas, centenas simples, entre outros. Segundo Eliana Gerhardt (2007), “o ábaco pode ser indicado como recurso adequado para trabalhar com estudantes com dificuldade em matemática e que não relacionam quantidade ao número e trazem um histórico de reprovação”.

Diante do fato estudado em sala de aula, destacasse que o ábaco é uma ferramenta que deve estar presente na escola para ser explorado pelos alunos sempre que necessários uma vez que ela e essencial na busca de uma aprendizagem significativa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a atividade conseguiu-se uma aprendizagem satisfatória, apresentada pelo resultado da avaliação proposta, os alunos através da explicação dos professores e da manipulação da máquina de calcular conseguiram corrigir suas dificuldades em relação a composição dos números, da resolução de problemas envolvendo a adição e a subtração o que nos deixou bastante motivados.

Portanto, o ábaco se mostra como um recurso didático pedagógico essencial que pode ser trabalhado para desenvolver o conhecimento e corrigir dificuldades apresentadas pelos alunos desde as series iniciais do ensino fundamental, mas que pode ser superadas com o acompanhamento pratico continuo de matérias manipuláveis e resolução de exercícios práticos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio da CAPS, por ter concedido a bolsa, a Universidade do Estado do Amazonas por apoiar e incentivar o PIBID.

REFERÊNCIAS

GERHARDT, Eliane. **Ábaco Construindo noção de número inteiro e realizando adição e subtração**. Revista do Professor. Porto Alegre. Ano 23. Número 92, out./dez. 2007.

KAMII, Constance. **A criança e número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 e 6**. Tradução A. de Assis. 11ª ed. Campinas: Papyrus, 1990.

OLIVEIRA, Rosilene Juvino. **O bom professor de matemática segundo a percepção dos alunos do ensino médio**. Trabalho de conclusão do Curso de Matemática. Universidade Católica de Brasília (UCB). Brasília, 2017.

PINTO, N. B. **O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar**. Campinas: Papyrus, 2000.

SILVA, Daniely Freitas. **Ábaco como recurso para o ensino do sistema de numeração decimal**. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Curso de Pedagogia. Maringá, 2014.