

O BÁSICO FUNCIONA: APRENDA A CONSTRUIR E UTILIZAR O ÁBACO EM SALA DE AULA

Josiane Cristiane Rocha da Silva¹
Jeane Gardênia Costa do Nascimento²

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultado de uma ação proposta pela disciplina “Projeto Integrador IV”, do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), que sugeriu a elaboração e execução de oficinas de aprendizagem envolvendo o uso de tecnologias atuais ou do passado. Considerando a orientação, foi elaborada uma oficina cujo público alvo seriam professores de Matemática do Ensino Fundamental, com intuito de construir e apresentar uma tecnologia do passado, o ábaco, de custo acessível e fácil utilização na aprendizagem.

Por muitos anos, o ábaco foi utilizado por povos antigos para auxiliar na realização de cálculos. Com o passar do tempo e as evoluções, o ábaco passou por uma ressignificação de uso: deixou de ser “calculadora” e começou a ser introduzido na educação, especificamente no ensino de Matemática, como material didático. A introdução do ábaco no ensino da Matemática se deu por conta de o mesmo ser um instrumento auxiliar na compreensão das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), permitindo aos alunos literalmente visualizem as operações.

Após obter conhecimento sobre os benefícios do ábaco como instrumento e material didático em sala de aula, pensando no tema proposto pela disciplina e trazendo para nossa realidade social, surgiu o interesse em elaborar uma oficina visando ajudar professores que têm o interesse em utilizar materiais concretos em sala, mas não tem recursos a compra.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi analisada qualitativamente tendo um caráter exploratório. A oficina executada teve o intuito de levar conhecimentos acerca de uma metodologia ativa a ser implementada com os alunos, focando na exploração, percepções e atitudes, buscando interpretar significados e contextos a partir de dados não numéricos, como observações.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Piauí - IFPI, catce.20221111mat0146@ifpi.edu.pi.br;

² Professora orientadora: Mestre, Instituto Federal do Piauí - IFPI, jeane.gardenia@ifpi.edu.br .

Conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 70), a pesquisa qualitativa é escolhida quando há um "vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números."

O trabalho com oficinas visa o desenvolvimento de novas habilidades e construção de novos conhecimentos sobre inovar nas metodologias utilizadas em sala de aula. Um dos pressupostos da oficina é atender tanto recém-formados quanto professores já atuantes que desejem variações no ensino, mas que dispõem de poucos recursos financeiros, de modo que a construção do ábaco, deve ser realizada com materiais de baixo custo garantindo acessibilidade do material.

Diante disso, após diversas análises de quais seriam os materiais mais adequados para a construção do ábaco foram escolhidas embalagens de ovos, palitos de churrasco, tampas de garrafa pet, e.v.a., cola quente, tesoura, tinta guache e pincel (opcional). Na oficina os materiais foram disponibilizados pelas ministrantes em *kits*, neles continham metade de uma embalagem de ovos, dois tubos de tinta guache, pincel, 30 tampas de garrafa pet, quatro palitos de churrasco e e.v.a., já os itens tesouras e cola quente foram compartilhados com todos os grupos participantes da oficina.

A oficina que teve a duração total de 2 horas, sendo dividida em três etapas: a primeira, mostrando os benefícios de utilizar materiais manipuláveis em sala de aula, os benefícios do ábaco e sua origem; na segunda etapa, foi solicitada a divisão da turma em equipes com dois ou três componentes, foi feita a distribuição dos *kits* com os materiais necessários e apresentação de um vídeo detalhando os passos para serem realizados da construção; no terceiro momento foi exemplificado na prática como utilizar o ábaco em sala de aula, sendo mostrado como fazer cálculos de operações básicas.

Durante todas as etapas as ministrantes apresentaram diversas informações que ajudaram tanto na construção do material quanto na utilização do mesmo.

Tabela 1 – Etapas da oficina

Etapas	Duração	Objetivos
1º	30 min	Definir os benefícios do material didático, especificamente do ábaco e sua origem.
2º	60 min	Construir do ábaco.
3º	30 min	Exibir de maneiras de como integrar o ábaco em sala.

Fonte: Autora, 2024

REFERENCIAL TEÓRICO

Ao inserir um material concreto em sala de aula como recurso auxiliar, o professor proporciona aos alunos a possibilidade de estabelecer um vínculo entre os assuntos ministrados em sala de aula e seu cotidiano, podendo assim ter uma melhor compreensão dos conteúdos. Parafazeando Barbosa e Gomes (1996, apud Cruz; Teodoro; Bonutti, 2019, p. 03) a utilização de material concreto possibilita que os alunos sejam ativos no processo de aprendizagem, pois vivenciam a construção de seu conhecimento.

Em outras palavras, a utilização de materiais concretos contribuem para aumentar a aprendizagem visto que, de maneira lúdica, facilitam o processo de entendimento de conceitos abstratos muito comuns na matemática, tornando-a mais significativa e proveitosa, além de favorecer a retirada do estigma que a matemática é uma disciplina ruim e muito difícil.

O ábaco anteriormente era utilizado com a finalidade de facilitar na realização de cálculos, atualmente sua principal finalidade acontece nas aulas de matemática. Cruz, Teodoro e Bonutti (2019, p. 06) destacam que o ábaco é um facilitador na compreensão do sistema decimal e proporciona uma abordagem concreta da representação de números, auxiliando nas operações básicas

A utilização do ábaco na sala de aula permite que os alunos compreendam os processos das operações básicas, pois ele demonstra cada etapa e até mesmo como ocorre o processo de construção do cálculo da operação. Como afirma Centurión (2002), “podemos reproduzir a tentativa dos antigos hindus de traduzir a ação do ábaco na linguagem dos numerais”. Além disso, promove a aprendizagem ativa, incentivando a participação dos alunos no processo de construção do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização da oficina podemos capacitar e incentivar os futuros professores a construir, com materiais de baixo custo, e utilizar o ábaco em suas aulas. Proporcionando uma maneira prática e eficaz de ensinar/relembrar as operações básicas, além de trazer uma inovação nas metodologias de ensino e aprendizagem. De acordo com Rizzo (2001) para a construção de pensamento e aprendizado de matemática, no material concreto há mais contribuição do que em atividades com apenas certo e errado.

Ao fim da oficina, os participantes apresentaram suas impressões acerca da atividade afirmando que a experiência contribuiu para o desenvolvimento de novas abordagens de ensino, especialmente em contextos de pouca viabilidade de recursos financeiros, corroborando com o estudo de Rizzo, que destaca a importância da utilização de materiais concretos em sala de aula no processo de aprendizagem.

Além disso, foi possível perceber que embora o público-alvo de aplicação ter sido de futuros professores, a oficina pode ser adaptada para que os alunos sejam os construtores de seus próprios materiais, possibilitando aos mesmos participarem ativamente do seu processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o processo de elaboração e execução do trabalho, foi possível observar que o ábaco é uma ferramenta de simples acesso e eficaz para os professores que procuram variar em suas aulas, pois permite a compreensão fácil das operações aritméticas básicas. Além disso, possibilita a construção de um acervo de materiais didáticos para a escola e, quem sabe futuramente, até mesmo um laboratório de matemática. A partir da oficina realizada, espera-se que os professores integrem o ábaco em suas práticas pedagógicas, principalmente em escola com recursos limitados.

Palavras-chave: Oficina; Ábaco; Materiais didáticos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às minhas amigas Nayana Alcântara e Victória Emanuely, que elaboraram esse projeto juntamente comigo, à professora orientadora Prof. Jeane Gardênia, que possibilitou a realização da oficina em sala de aula, e a todos os colegas de classe pela participação e pelas suas considerações.

REFERÊNCIAS

CENTURIÓN, M. **Conteúdo e metodologia da matemática:** Números e Operações. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

CRUZ, Alan Raniel Borges; DE FÁTIMA TEODORO, Gisele; BONUTTI, Viviane Aparecida. **O uso do ábaco no ensino das operações de adição e subtração:** um relato de experiência com alunos do ensino fundamental. ForScience, v. 7, n. 2, 2019.



PRODANOV, Cleber; FREITAS, Ernani. Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.

RIZZO, G. **Jogos inteligentes:** a construção do raciocínio na escola natural. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.