

## **DESVELANDO PRÁTICAS: A CAPACITAÇÃO DE ALUNOS DA PEDAGOGIA SOBRE O USO DO ÁBACO NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Carliane de Jesus Souza; Zaira Araújo da Silva; Aline Maria Santos de Sousa; Luana Santos Aragão Cortez; Pedro Antônio Santos do Nascimento.

*Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso. carlianejsouza@gmail.com*

### **Resumo**

O presente trabalho tem por objetivo geral refletir sobre o uso do ábaco como um importante instrumento pedagógico na capacitação dos discentes do 5º período do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Piauí- Campus Ministro Reis Velloso como futuros pedagogos. A experiência foi realizada durante a disciplina Didática da Matemática onde percebeu-se a relevância da utilização do ábaco em sala de aula e sua efetivação no ensino da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Para o desenvolvimento da compreensão dos conhecimentos sobre esse instrumento, foi necessário que elaborássemos algumas estratégias lúdicas e uma oficina para que houvesse o envolvimento e a contribuição de todos os graduandos que ainda não tinham entendimento de como utilizar o ábaco na aprendizagem significativa dos alunos. Utilizamos a abordagem qualitativa com entrevista semiestruturada com 32 discentes, na qual interagiram e deram suas opiniões durante a apresentação de toda a dinâmica realizada. O ábaco é um antigo instrumento de calcular que teve origem na mesopotâmia, há mais de 5.500 anos, e é usado para operações aritméticas tais como a soma, a subtração, a multiplicação e a divisão e pode auxiliar, sendo usado corretamente, na transformação dos saberes dos educandos por professores alfabetizadores do ensino da matemática.

**Palavras-chave:** Ábaco. Instrumento Pedagógica. Educação Matemática.

### **Introdução**

A matemática é considerada por muitos como uma disciplina de complicado entendimento gerando assim o desinteresse nos alunos (as) logo nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Percebemos também que os professores não buscam alternativas para tornar o ensino da matemática algo interessante, provocando a curiosidade e a participação de todos nas atividades matemáticas para a desconstrução da ideia de que a mesma seja difícil e sem utilidade no cotidiano.

É preciso que o docente alfabetizador entenda que os alunos se desenvolvem não apenas pelos conteúdos repassados em sala de aula com base nos livros didáticos, mas através

de possibilidades adequadas que façam com que o processo de aprendizagem se torne atrativo e compreendido pelas crianças.

O uso de recursos didáticos poderia orientar a aprendizagem bem como auxiliar no ensino da matemática do aluno, se tornando um meio importante nesse processo de desenvolver suas habilidades intelectuais, como a autonomia, o raciocínio-lógico, rápida compreensão sobre os conteúdos, resolução de problemas de forma ativa, a criatividade, entre outros.

A partir do que traz o PCN, a função do ensino de Matemática consiste em ajudar na formação

[...] de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção do conhecimento em outras áreas curriculares (BRASIL, 2000, p. 29).

Pensando nisso, muitos são os instrumentos pedagógicos que poderiam facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos educandos em relação aos conteúdos matemáticos, porém, analisamos que as práticas docentes não atuam dessa forma, tornam as aulas sempre mecânicas e sem contexto. Dito isto, podemos refletir as causas pelas quais os professores não conseguem ter bons resultados na transmissão de conhecimentos matemáticos para seus alunos.

Assim sendo, SOUZA (2007),

O uso de matérias didáticos no ensino escolar, deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto a sua verdadeira utilidade no processo de ensino e aprendizagem, para que se alcance o objetivo proposto. Não se pode perder teorias, mas também não se deve utilizar qualquer recurso didático por si só sem objetivos claros”. (SOUZA (2007, p.113).

Um dos motivos que levam a esta problemática é a formação inicial do educador, pois alguns cursos de Licenciatura em Pedagogia não enfatizam e não exploram os recursos didáticos que podem ser utilizados na sala de aula, desta forma o discente, enquanto futuro educador não domina os recursos que podem auxiliar sua prática. É perceptível na sala de aula professores atuando de forma equivocada e despreparada, isso ocorre pela falta de uma forte

base teórico/prática nas instituições superiores corroborando em práticas educativas pouco efetivas.

A prática pedagógica que se utiliza de instrumentos didáticos na escola garante um papel de grande significado em relação a aprendizagem dos educandos. Segundo BECKER (1992), para que isso aconteça, é preciso que o professor torne seus alunos autônomos e ativos nesse percurso, não esquecendo que os mesmos trazem conhecimentos do seu dia a dia, das relações sociais que vivenciam, que podem ser usados para facilitar a prática educativa em matemática. A partir da flexibilidade e a confiança do professor em seu aluno, ele fará com que este se torne consciente da construção do seu próprio conhecimento que não é algo pronto e imutável.

Pensando na utilização de ferramentas pedagógicas no ensino-aprendizagem na sala de aula o ábaco seria uma boa alternativa para a efetivação desse processo. O uso do ábaco poderia ajudar os alunos a perceberem o sistema de numeração decimal e as operações aritméticas, tais como a soma, a subtração, a multiplicação e a divisão e pode auxiliar na prática de professores dentro de sala de aula.

O ábaco é um antigo instrumento de calcular que teve origem na mesopotâmia, há mais de 5.500 anos. Em outros países existem ábacos variados, como por exemplo no Japão, chamado lá de Soroban. Ele surgiu na necessidade de fazer “contas” cada vez mais difíceis, pelas quais os outros métodos (contar nos dedos) já não eram mais suficientes para realização do processo de contagem. Ele funciona em um procedimento de cálculo com sistema decimal, concedendo a cada haste um múltiplo de dez. A partir disso, Moura (1996):

À medida que as sociedades se tornam mais complexas em sua organização política, econômica e social, surge a necessidade de lidar com quantidades cada vez maiores. Assim, a contagem por correspondência um-a-um torna-se pouco prática. O homem, em diferentes locais e contextos, encontrou estratégias de contar agrupando quantidades, estabelecendo valores convencionais para objetos e marcas (MOURA, 1996, p.41).

Ele é constituído por uma moldura com fios ou bastões paralelos, colocado em sentido vertical, correspondentes cada um a uma posição (unidades, dezenas...) e contendo nesses fios (ou bastões) peças nas quais podem ser manipuladas para a realização do cálculo.

Na prática realizada com os estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí (CRMV) por meio de estratégias lúdicas e de uma oficina, eles tiveram a primeira

relação com as bases teóricas que perpassam a utilização do ábaco, puderam entender como utilizar e realizar as operações com o mesmo, já que muitos alunos desconheciam a sua utilização no ensino da matemática.

Pensando nisso, os futuros docentes que irão trabalhar com a matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental precisam ter domínio de metodologias que auxiliem os alunos na compreensão do sistema de numeração decimal, entre outros conteúdos, por meio do recurso didático com o propósito de não tornar as aulas mecanizadas.

Assim, os questionamentos apresentados nesta pesquisa são primordiais para os futuros pedagogos. Eles devem entender como utilizar o ábaco de forma correta, possibilitando as crianças a aquisição dos conhecimentos matemáticos para que aconteça uma aprendizagem significativa.

Dito isto, o presente trabalho tem por objetivo geral refletir sobre o uso do ábaco como um importante instrumento pedagógico na capacitação dos discentes do 5º período do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Piauí- Campus Ministro Reis Velloso como futuros pedagogos.

### **Metodologia**

A pesquisa foi realizada na turma de 5º período do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Campus Ministro Reis Velloso (CRMV) com a participação de 32 alunos, a partir da Disciplina Didática da Matemática que nos possibilitou o primeiro contato com o ábaco e suas funcionalidades para o ensino de matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia escolhida baseia-se em Souza (2007) na utilização do instrumento didático, e para a coleta de dados optou-se pela pesquisa qualitativa com entrevista semiestruturada para o registro das percepções dos colegas da turma durante a apresentação das atividades elaboradas.

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001, p.21)

Para o desenvolvimento da compreensão dos conhecimentos sobre o ábaco dentro da dinâmica planejada, foi necessário que elaborássemos algumas estratégias para que houvesse o envolvimento e a contribuição de todos os discentes que ainda não tinham entendimento de como utilizar o ábaco na aprendizagem dos alunos e da sua importância como instrumento pedagógico.

Para o melhor aproveitamento da atividade, foram utilizados métodos que trabalham a ludicidade, facilitando assim a assimilação dos discentes através de dinâmicas que permitiram uma reflexão mais aprofundada sobre o uso do ábaco na sala de aula, criando a possibilidade de futuras práticas docentes com o auxílio deste instrumento. Nosso grupo de trabalho foi composto por 12 discentes que se dividiram nas mais variadas funções para que todo o conteúdo fosse apresentado de forma didática. A aplicação da metodologia foi realizada em uma única aula com duração de duas horas e foi dividida em três etapas.

A primeira etapa foi caracterizada pela introdução do contexto histórico do ábaco, mostrando os vários tipos existentes, suas origens e o funcionamento de cada um. Por conta da enorme variedade de ábacos encontrados por todo o mundo e em várias épocas, buscamos apresentar a história da evolução do ábaco de forma diferenciada, sendo assim, fizemos uma dramatização utilizando roupas e acessórios referentes a cada país que contribuiu para o aperfeiçoamento deste instrumento, a fim de situar os participantes nessa linha do tempo e encerramos com uma paródia da música “Balão Mágico”, que foi adaptada à “Na Matemática”.

Na segunda etapa, apresentamos a parte teórica do assunto através dos slides por meio do Datashow. Buscamos mostrar como funciona o ábaco, como ele é manuseado e sua proposta dentro do ensino da matemática. Diante disso, realizamos algumas atividades para que fosse mais fácil à assimilação de conteúdos que estavam inseridos em apostilas.

A terceira e última etapa consistiu na realização de uma oficina, onde apresentamos alguns modelos de ábacos, incluindo modelos artesanais. Tudo o que tinha sido discutido anteriormente sobre essa ferramenta pedagógica foi colocada em prática com inúmeras atividades com a participação de alguns alunos para tornar aquela vivência mais significativa na disciplina Didática da Matemática.

## **Resultados e discussões**

Com a realização da entrevista semiestruturada com os discentes do 5º período de Licenciatura em Pedagogia percebemos que a maioria dos discentes de Licenciatura em Pedagogia não sabia manusear o ábaco, de acordo com os mesmos, aquele era o primeiro contato que estavam tendo com esse instrumento: *“eu nunca usei um ábaco, onde eu estudei não tinha, eu já vi uma vez no livro didático, mas nunca mexi em um e nunca consegui entender aquelas imagens do livro, parece ser muito difícil de usar”*.

Obtivemos a mesma resposta por parte da maioria dos colegas de turma, porém, houve algumas exceções por parte de alunos que haviam estudado em escola particular e de outros que se encontravam estagiando em colégios da rede privada de ensino, como professores auxiliares e em sua prática nessas instituições estavam tendo o contato com esse instrumento pedagógico:

“Eu não conhecia o ábaco, mas como sou estagiário na escola \*\*\* vi a professora titular trabalhando com as crianças em uma atividade na aula de matemática, não era fácil, mas via o interesse nas crianças por ser algo desafiador e que elas não lidam todos os dias. Eu não teria conhecimento suficiente se fosse para repassar sozinho para os meus alunos, porque foi algo que eu não vi na escola e estou sendo apresentado agora, na Universidade”. (FALA DE UM DISCENTE)

Já durante a realização da oficina, com a dramatização e a paródia – vale ressaltar que optamos por esta escolha, por já termos utilizado paródias em outros trabalhos, dessa forma sabíamos que esta metodologia traria um resultado positivo – promovemos um momento de interação entre os discentes, onde todos sorriram e dançaram para aliviar a tensão, com isso a aprendizagem ocorreu de forma prazerosa.

Durante a realização da segunda etapa, com a exposição do grupo os discentes tiveram a oportunidade de esclarecer suas dúvidas. Explicamos como o ábaco pode ser utilizado para o ensino do Sistema de Numeração Decimal e para a realização das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Foi um momento importante para seguirmos com o planejamento, visto que muitos alunos ainda não sabiam utilizar o ábaco. A apostila serviu como material de apoio, pois o manuseio do instrumento foi indispensável para atingir o objetivo proposto, nela também continha algumas atividades que auxiliaram a explorar o ábaco.

Esse momento foi necessário para que pudesse ser enfatizada novamente a relevância de usar sempre a teoria com a prática, e isso ficou claro com a aceitação dos demais discentes.

Ao olhar uma imagem e ler seu enunciado é possível ter a base do que será feito, quando se leva para a prática podemos desafiar os mesmos com atividades que não estavam apenas nas páginas da apostila e com possibilidades que iam surgindo com o aprendizado de cada um, aumentando o desafio e fazendo um trabalho em grupo, lembrando que se a intenção é passar o uso do ábaco para os alunos é de extrema importância que o professor faça domínio desse instrumento, e foi o que tentamos passar para todos os presentes.

Na terceira etapa os discentes ficaram surpresos com a quantidade de ábacos apresentados, pois levamos todos os modelos que encontramos e fizemos alguns com materiais recicláveis:

“Eu nunca imaginei que existissem tantos ábacos assim, acho curioso porque alguns são mais complexos que outros e isso nos dá a possibilidade de ir inovando e mantendo o uso do ábaco em diferentes séries, porque podemos ir mudando o modelo junto com a metodologia de ensino. Eu fico imaginando, se está sendo tão curioso e divertido para a gente, imagina para as crianças? Acho que conforme elas forem dominando o manuseio de um, podemos passar para outro.” (FALA DE UMA DISCENTE)

Dessa forma, podemos perceber que a oficina realmente possibilitou um momento de reflexão acerca da prática do professor, visto que os próprios discentes começaram a levantar hipóteses e estratégias para utilizar o ábaco como um recurso didático em sala de aula a fim de favorecer o processo de ensino e aprendizagem do educando.

O uso de material reciclado também auxiliou na questão de ser acessível e prático para todos os futuros pedagogos e seus educandos, sabemos que nem sempre vamos encontrar esse material disponível nas escolas, assim como nem todos os alunos poderão comprar tal item para as aulas práticas, ou seja, com esse material podemos expandir ainda mais opções de trabalho, criando oficinas que venham confeccionar e depois utilizar durante as aulas, todas as etapas sendo feitas pelos próprios alunos, sabemos que algumas vezes os professores deixam de utilizar determinados recursos didáticos por não considerar viáveis para as suas aulas, então, diante da opção que ofertamos aos nossos colegas de sala, acreditamos que os mesmos estão preparados para uma situação como essa.

Executamos diversas atividades, como por exemplo, um ábaco humano, onde a turma se dividia e fazia a representação decimal de acordo com os números escolhidos pelos instrutores do grupo. Em outra atividade utilizamos voluntários para responder equações de

adição, subtração, multiplicação e divisão utilizando os vários ábacos que levamos para a sala para mostrar os resultados e ainda fizemos uma oficina de produção, onde doamos os materiais e os alunos em grupo confeccionaram seus próprios ábacos, foi um momento de aprendizagem e socialização, onde todos se ajudaram e aprenderam em equipe.

### **Conclusões**

A partir das atividades realizadas com os discentes do 5º período de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso (CRMV), percebemos que os envolvidos na pesquisa entenderam a real importância de se utilizar o ábaco como instrumento pedagógico nas séries iniciais do Ensino Fundamental dentro do contexto matemático e que, diante disso se sentiram motivados a aderir a prática como futuros profissionais da educação.

Percebemos que os alunos da licenciatura em questão ficaram envolvidos em todas as etapas das ações planejadas, desde a dramatização sobre a história do ábaco até o momento da apresentação da oficina. Ficou claro que o ábaco se mostrou um grande aliado para a realização das operações de soma, adição, divisão e multiplicação, além da compreensão do sistema de numeração decimal.

Todas as dinâmicas realizadas na sala de aula em uma única aula cumpriram com o objetivo proposto de mostrar as infinitas possibilidades na qual o ábaco pode proporcionar no processo de ensino-aprendizagem das crianças, fazendo com que o desinteresse de muitos alunos que julgavam a matemática uma disciplina de difícil entendimento possa ser superando a partir de práticas inovadoras, fugindo das já utilizadas na escola, sendo elas mecânicas e tradicionais.

Concluimos que é de grande importância que durante as aulas de matemática os professores percebam a necessidade de usar instrumentos pedagógicos para a aquisição dos saberes de seus alunos. Que esses profissionais da educação não devem se ater somente aos livros didáticos, mas a partir deles procurar ferramentas para auxiliar no aprendizado dos conteúdos contidos.

Por isso é preciso rever as práticas discentes nos cursos de Licenciatura em Pedagogia para que os futuros docentes possam estar capacitados em uma realidade matemática que insurge cheia de desafios e descobertas.

### Referências Bibliográficas

BECKER, F. **O que é o construtivismo?** *Revista de Educação*. AEC, v. 21, n .83, p 7-15, 1992.

CENP – Coordenação de Estudos e Normas: **Parâmetros curriculares nacionais matemática**. Brasil: 2000.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOURA, M. O. **Controle de variações de quantidades: atividades de ensino**. São Paulo. FEUSP,1996.

SOUZA, S.E. **O uso de recursos de didáticos no ensino escolar**. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Práticas de Ensino, XII Semana de Pedagogia da UEM: Infância e Práticas Educativas. Maringá-PR, 2007. Disponível em : [http://www.pec.uem.br/pec\\_uem/revistas/arqmudi/volume\\_11/suplemento\\_02/artigo/019.pdf](http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigo/019.pdf)> . Acesso em 14 setembro de 2018.