



# Jogos no ensino de Matemática: utilizando materiais didáticos para o ensino de potenciação

**Wellyson Junior Sousa Ferreira**

[wellyson.junior@mail.uft.edu.br](mailto:wellyson.junior@mail.uft.edu.br)

Universidade Federal do Norte do Tocantins

**Gllalcyelle Leandro Silva**

[gllalcyelle.silva@mail.uft.edu.br](mailto:gllalcyelle.silva@mail.uft.edu.br)

Universidade Federal do Norte do Tocantins

**Alisson Sousa Santos da Silva**

[alisson.sousa@mail.uft.edu.br](mailto:alisson.sousa@mail.uft.edu.br)

Universidade Federal do Norte do Tocantins

**Deibson Dos Santos Silva**

[debox@mail.uft.edu.br](mailto:debox@mail.uft.edu.br)

Universidade Federal do Norte do Tocantins

## I. Introdução

O presente relato refere-se a momentos vivenciados por nós, monitores do projeto “Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e Laboratório de Informática da Matemática (LMat): espaços de ensino, pesquisa e extensão para a formação (inicial e continuada) docente” vinculado ao Programa Alvorecer 2023. Tais experiências ocorreram no âmbito do campo da Educação Matemática, numa perspectiva metodológica baseada no ensino de

matemática mediado por jogos e materiais concreto-pedagógicos, realizado num espaço que denominamos de Laboratório de Ensino de Matemática (LEM).

Assim, foram desenvolvidas oficinas, atendimentos nos espaços e monitorias de disciplina da qual destaca-se a oficina “Bingo e o Jogo da velha no ensino de potenciação” produzida e aplicada durante a XX Semana Acadêmica de Matemática, na Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT, ocorrida de 24 a 27 de outubro, e aplicada a alunos da Escola Estadual Francisco Pereira Felício de Colinas-TO, na qual buscamos desenvolver a produção e uso de materiais didáticos no sentido de contribuir de modos diferenciados com o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Para tal, tivemos como base teórica em nossas atividades as teorias e concepções acerca da utilização de jogos e materiais concretos-pedagógicos baseados, dentre outros autores, Grandó (2000), Lorenzato (2006) e Gonçalves (2012), que caracterizam os jogos relacionados ao aprendizado lúdico e ao brincar/divertir e os materiais concretos como objetos em que o aluno consegue sentir, tocar e descobrir, e partir desse contato aprender.

## **II. Objetivos**

A realização das oficinas é uma ação que contempla parte do objetivo geral do projeto vinculado ao Programa Alvorecer: “[...] desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo que os(as) alunos(as) do Curso de Licenciatura em Matemática e os professores(as) de matemática e os alunos de escolas da Educação Básica possam produzir conhecimento com foco nas temáticas ou conjunto de temáticas vinculadas à Matemática e seu processo de ensino e de aprendizagem, por meio do uso de materiais concreto-pedagógicos [...]”. Contemplando ainda em seus objetivos, o programa alvorecer oferta monitorias de disciplina aos alunos em períodos iniciais do curso. Desse modo, baseado nas concepções de Bondía (2002) acerca da experiência, temos como objetivo evidenciar as experiências perpassadas durante os três meses de atuação dentro do presente edital do programa alvorecer. Ainda segundo Bondía (2002, p. 21), “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca” , assim destaca-se nos tópicos seguintes algumas vivências importantes durante as aplicações executadas dentro do programa alvorecer.

### **III. Bingo e o Jogo da velha no ensino de potenciação**

A aplicação da oficina do “Bingo e o Jogo da velha no ensino de potenciação” aconteceu no “Laboratório De Ensino De Matemática - LEM” e teve a participação de 14 alunos do 3º ano do ensino médio com a duração de aproximadamente 2 horas. O objetivo dos jogos citados é proporcionar atividades que fossem capazes de estimular o raciocínio e a compreensão do conteúdo de forma lúdica. A aplicação da oficina iniciou com um primeiro momento voltado para a revisão de alguns conceitos e propriedades (como, por exemplo, a de multiplicação de potências de mesma base) acerca do conteúdo de potenciação, que seriam necessários para a dinâmica prevista a seguir.

Em sequência, a proposta para o segundo momento seria a explicação do primeiro jogo, o “bingo da potenciação”, que ocorreria com a participação dos estudantes por meio de duplas (divididas por eles próprios) para responder às operações dispostas nas cartelas.

O trabalho em equipe a partir da divisão em duplas para a dinâmica é um dos pontos-chaves citados por Grandó (2000, p. 35) acerca da utilização de jogos e materiais concretos, onde segundo a autora “o jogo favorece a socialização entre os alunos e a conscientização do trabalho em equipe”. O “bingo da potenciação” é uma adaptação feita a partir do Documento Curricular do Tocantins (DCT) em uma de suas indicações na coluna de sugestões pedagógicas e teve como justificativa de sua escolha a de propor situações desafiadoras para os alunos a partir de uma dinâmica que contemple esse contato por meio do jogo. Sendo assim, a principal intenção é envolvê-los em experiências de trabalho em equipe com conteúdo matemático. Essa intencionalidade caracteriza o que é conhecida como uma situação didática que existirá “[...] sempre que ficar caracterizada uma intenção, do professor, de possibilitar ao aluno a aprendizagem de um determinado conteúdo.” (FREITAS, p. 80, 2012).

Na aplicação do bingo os resultados das operações eram sorteados e “cantados” a frente, bem como, expostos na lousa, de modo que as duplas deveriam resolver as operações de sua cartela a fim de conferir se o resultado cantado é comum, e em caso positivo devem marcar a posição da cartela, como visto no bingo tradicional. Para as marcações na cartela, disponibilizamos algumas peças de EVA, em formato circular, para que pudessem colocar sobrepondo o resultado, desse modo, preservando o material para uma possível reaplicação futura. Para as cartelas, fizemos cinco colunas e 2 linhas e em espaço

utilizamos operações e propriedades da potenciação. A dupla que completasse primeiro a cartela seria a vencedora.

Durante o jogo, os professores da escola e os monitores do espaço ficaram disponíveis para auxílio dos estudantes a fim de sanar algumas dúvidas naturais sobre as operações e propriedades do conteúdo de potenciação. Durante esse “passeio” pela sala para sanar dúvidas, ficou constatado algumas dúvidas básicas acerca das propriedades que deveriam ser empregadas para a resolução das operações, e que a partir das indicações dos professores e monitores, e até mesmo das duplas ao lado, os alunos que tinham algumas dificuldades conseguiram resolver as operações propostas em suas cartelas. Para essa dinâmica, o prêmio a dupla vencedora ganhou alguns chocolates (distribuídos também aos outros alunos).

O segundo jogo proposto aos alunos se trata do jogo da velha da potenciação, jogo adaptado novamente a partir da coluna de sugestões pedagógicas encontradas no DCT.

Durante esta dinâmica, cada dupla fez sua própria cartela do jogo da velha. Cada espaço da velha continha uma operação ou propriedade, assim como no bingo. Em seguida, sorteamos números de 1 a 7 duas vezes. As duplas sorteadas com números iguais jogaram entre si, enquanto os demais colegas atuaram como peças humanas (x ou 0). Antes de realizar o jogo, escolhemos uma cartela aleatória da qual nenhum dos jogadores teria feito, em seguida os participantes precisavam responder corretamente à operação correspondente ao espaço escolhido, se acertasse uma das peças humanas iria para o espaço escolhido, se não teria de passar a vez para o adversário. O primeiro jogador a completar uma fileira com três peças humanas, seja na diagonal, horizontal ou vertical, seria o vencedor do jogo.

Este jogo, ofertado após a dinâmica anterior, foi novamente explicado e serviu como uma atividade livre para que os alunos pudessem aplicar seu entendimento a partir da resolução das operações, mas que por questão de tempo, os discentes não conseguiram completar toda a dinâmica proposta, concluindo apenas uma rodada deste jogo.

## **IV. Monitoria de disciplina**

Durante o presente edital vinculado ao Programa Alvorecer 2023 foi notada uma necessidade de oferta em monitorias de disciplinas com grande número de reprovações. De acordo com isso, a seleção para entrada no programa vigente contemplou uma vaga

para monitoria remunerada durante o semestre de 2023/2 para a disciplina de Cálculo I que foi preenchida pelo discente Deibson Dos Santos Silva. Essa disciplina, com altos índices de desistência e reprovação (chegando a 100% em períodos anteriores), foi escolhida e teve como base a oportunidade de proporcionar aos estudantes com dificuldades no referido conteúdo uma ajuda mais próxima na resolução e entendimento das questões.

Apesar da dificuldade aparente nesta disciplina, a procura não está sendo tão efetiva. Vale ressaltar que o monitor trabalha com o planejamento da disciplina em conjunto com o professor da mesma, preparando material e disponibilizando horários para atendimento em um dos laboratórios vinculados ao curso de licenciatura em matemática (LEM ou LMAT).

Por fim, uma fala do monitor da presente disciplina em relação a sua participação e vivência a partir do programa alvorecer; “é gratificante participar de um projeto que valoriza o estudante e faz com que tenhamos perspectivas melhores no nosso ensino e aprendizagem, [...] fazer parte de algo nessa perspectiva é gratificante não só como estudante, mas também ajuda de maneira direta em me tornar uma pessoa melhor.”

## **V. Considerações Finais**

Com base nas nossas experiências e aprendizados sobre o uso de jogos e materiais didáticos e durante a aplicação da oficina "Bingo e o Jogo da velha no ensino de potenciação", entende-se que existe certa necessidade ao proporcionar aos alunos uma forma lúdica e eficiente de aprender conceitos e propriedades relacionados às operações matemáticas (neste caso voltado a potenciação).

Além disso, destacamos a importância do uso de materiais concretos-pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, pois eles permitem que os alunos visualizem e manipulem os conceitos de forma concreta e significativa. Por fim, ressaltamos que o projeto “Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e Laboratório de Informática da Matemática (LMat): espaços de ensino, pesquisa e extensão para a formação (inicial e continuada) docente” vinculado ao Programa Alvorecer 2023 tem como objetivo desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo a produzir conhecimento com foco nas temáticas vinculadas à Matemática e seu processo de ensino e

aprendizagem. Dessa forma concluímos que a maneira em que as aplicações, de oficinas e atendimentos, foram concretizadas tiveram grande impacto positivo em nossas jornadas como futuros docentes.

## VI. Referências Bibliográficas

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. In: **Revista Brasileira da Educação**, N° 19, Jan/Fev/Mar/Abr, Rio de Janeiro: ANPED, 2002.

FREITAS, J. L. M. Teoria das Situações Didáticas. In: MACHADO, S. D. A. (org.). **Educação Matemática: uma (nova) introdução**. ed. 3. São Paulo: EDUC, 2012.

GONÇALVES, F. A. **Materiais Manipulativos para o Ensino de Figuras Planas**. São Paulo: Edições Mathema, 2012.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Campinas, 2000.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

TOCANTINS. **Documento Curricular do Território do Tocantins**. Conselho Estadual de Educação. Etapa ensino fundamental. ciências da natureza e matemática. 2020.

# VII. Apêndice

