

# VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

## O ENSINO DA MATEMÁTICA POR MEIO DE MATERIAIS DIDÁTICOS : O JOGO BATALHA NAVAL COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DO PLANO CARTESIANO

PEDRO ANDRADE DOS SANTOS, João<sup>1</sup>

DA CONCEIÇÃO AZEVEDO DOS REIS, Luzia<sup>2</sup>

PIRES SILVA, Josenildo<sup>3</sup>

RODRIGUES ROSA, Raabe<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O Ensino da Matemática por meio de recursos manipuláveis tem o propósito de contribuir para um ensino de qualidade. Assim, em busca de melhorar a motivação dos alunos em aprender o conteúdo, utilizamos o jogo Batalha Naval como ferramenta para o aprendizado do Plano Cartesiano. Usando essa metodologia, do jogo, conseguimos chamar a atenção dos alunos, tornando o assunto que poderia ser ensinado de forma cansativa, em uma maneira diferenciada e atrativa para os estudantes. Esse ensino didático foi realizado por três integrantes do PIBID, juntamente com a professora responsável pela turma. Os alunos eram do 7º ano do Colégio Universitário – COLUN, na Universidade Federal do Maranhão – UFMA. O plano se desenvolveu ao apresentar o jogo Batalha Naval, contar sobre sua origem, explicar as regras e como jogar, relacionando com o conteúdo trabalhado em sala de aula – sistema de coordenadas cartesianas e o plano cartesiano. E por último, uma avaliação, foi feito um questionário para obtermos o retorno que é o aprendizado dos alunos. Ademais, o jogo Batalha Naval foi utilizado

- 
- 1 Licenciando em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto do PIBID no Centro COLUN/UFMA; E-mail: joao.pas@discente.ufma.br.
  - 2 Professor/a Dr./Dra. que atua como Docente Orientador/Coordenador de Área no subprojeto do PIBID da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Bacanga; E-mail: Luzia.azevedo@discente.br.
  - 3 Licenciando em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto do PIBID no Centro COLUN/UFMA; E-mail: Josenildo.pires@discente.ufma.br.
  - 4 Licenciando em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto do PIBID no Centro COLUN/UFMA; E-mail: raabe.rodrigues@discente.ufma.br.

# VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

## PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

dessa forma, os estudantes teriam que derrubar as embarcações e anotar as coordenadas das jogadas e entregar juntamente com o tabuleiro do jogo em anexo. Os alunos foram divididos em grupos de três e competiam com um outro trio, o jogo durava até 5 min. Foi observado durante as partidas que gerou muita persistência, esforço e foco em desvendar as coordenadas, exigia deles velocidade e reflexo. É importante que saibamos que o ensino por meio de materiais didáticos promove um ensino e aprendizado enriquecedor. Devemos sempre lutar pela educação que transforma, que utiliza meios e formas para conseguir ajudar os estudantes a se apaixonarem pela Matemática. Tirar essa visão errônea que muitos alunos acreditam de que a Matemática é muito complicada e chata. Por isso, nós como educadores precisamos estar dispostos a possibilitar aos nossos alunos uma experiência que os cativa verdadeiramente. Assim sendo, de acordo com Camacho (2012, p.34) “os materiais manipuláveis são objetos didáticos intuitivos e dinâmicos que visam a compreensão de diversos conceitos, tem como finalidade motivar e auxiliar o aluno”. Assim, presenciamos a disposição daquela turma do 7º ano, no qual cooperaram para participar do jogo, cumpriram as tarefas propostas de bom grado. Dessa maneira, faz-se necessário que os professores apliquem novos métodos de ensino. Em particular, fazer uso dos materiais manipulativos, mas é importante ressaltar que é preciso saber usá-los corretamente, do contrário nada adiantará. Precisamos trabalhar com o propósito de ajudar a esclarecer os conteúdos matemáticos usando essa metodologia. Dessa forma, o material manipulativo é uma opção desenvolvedora, pois estimula e desenvolve o raciocínio lógico-matemático, uma vez que “através da manipulação exploração e investigação o aluno aprende a comunicar, a raciocinar e a resolver problemas de forma natural e clara” (CAMACHO, 2012, p.34). Portanto, podemos afirmar que, de fato, usar materiais didáticos corrobora para um ensino-aprendizagem melhor. O jogo Batalha Naval como auxílio para o aprendizado do Plano Cartesiano é a prova de que o ensino pode ser transformador e didático. Os alunos gostaram de aprender o conteúdo de uma forma divertida o que promoveu uma participação ativa dos estudantes, que se dedicaram durante o pequeno torneio. Logo, veremos a seguir como foi desenvolvido essa tarefa e, também, a importância de utilizar esse recurso.

### METODOLOGIA

# VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

## PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

O presente estudo consiste em uma atividade elaborada por bolsistas do PIBID e realizada no laboratório de matemática (LEMA), utilizando o jogo batalha naval como alternativa para o ensino do plano cartesiano. O estudo baseou-se em uma pesquisa qualitativa, a partir das respostas obtidas nos diários de aula entregues pelos alunos alguns dias após a atividade. No primeiro momento os alunos de 7º ano C foram apresentados ao jogo batalha naval com uma aula expositiva, onde aprenderam sobre a história, as regras, como se jogar e sobre a relação do jogo com o sistema de coordenadas cartesianas e o plano cartesiano. Durante a apresentação do jogo os alunos logo notaram a semelhança entre o tabuleiro do jogo e o plano cartesiano. Logo em seguida, os alunos estavam muito ansiosos para jogar batalha naval, e assim foi feito, a turma foi dividida em grupos de três alunos para a realização de um torneio de batalha naval, onde cada partida duraria no máximo 5 minutos e venceria a equipe que derrubasse mais embarcações e cada equipe teria que anotar em um papel todas as coordenadas das jogadas realizadas e entregar em anexo com o tabuleiro da batalha naval, a vitória da equipe seria validada mediante as coordenadas estarem escritas de maneira correta na forma de coordenadas cartesianas, certificando de que houve aprendizado. Ao fim da aula, foi pedido aos alunos que entregassem um diário de aula, explanando sua experiência durante a utilização do material didático.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Realizamos o estudo sobre como o jogo batalha naval melhoraria a aprendizagem dos alunos da turma do 7º ano C do Colégio Universitário em relação às coordenadas no plano cartesiano. Os resultados da atividade foram analisados através dos diários de aula entregues pelos os alunos. Com a análise do diário de aula dos discentes, ficou notório como o jogo ajudou no aumento do conhecimento do conteúdo proposto. Com os resultados deste estudo, é possível observar como o jogo "Batalha Naval" causou um impacto muito significativo na aprendizagem dos alunos, que tiveram mais facilidade de compreender o assunto através da proposta feita do que com a aula tradicional. Analisando outros estudos, ficou mais evidente como os jogos de tabuleiros têm uma importância surpreendente quando se trata da aquisição de conhecimento dos alunos. Existem algumas razões para que os jogos possam ser eficazes no ensino da

# VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

## PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

matemática. O engajamento é uma delas, pois eles criam um ambiente de estudo mais leve e divertido, estimulando o envolvimento e despertando o interesse dos alunos. O aprendizado ativo, os jogos fomentam a aprendizagem ativa, envolvendo os alunos na resolução de problemas e na tomada de decisões. Isso fortalece a compreensão conceitual e a habilidade de resolver problemas. Outro fator que podemos destacar é a colaboração, tendo em vista que muitos jogos permitem a cooperação entre os alunos, incentivando o trabalho em equipe e a discussão de estratégias matemáticas. No entanto, é crucial ressaltar que o impacto positivo dos jogos no processo de ensino da matemática está ligado a uma série de fatores. A eficácia dessas ferramentas pedagógicas depende, em primeiro lugar, da rigorosa seleção dos jogos a serem incorporados no ambiente educacional. É fundamental escolher jogos que se alinhem com os objetivos de aprendizagem específicos e que sejam adequados ao nível de desenvolvimento dos alunos. Outro aspecto fundamental é o acompanhamento minucioso do progresso dos alunos. Os professores devem monitorar de perto como os jogos estão impactando o aprendizado de cada aluno, identificando áreas em que podem estar enfrentando desafios e adaptando a abordagem conforme necessário. Portanto, ao integrar jogos no ensino da matemática, é essencial considerar cuidadosamente a seleção e o acompanhamento, mantendo um equilíbrio saudável com as aulas consideradas tradicionais.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, o uso do jogo Batalha Naval como recurso manipulável no ensino da Matemática, especificamente para o aprendizado do Plano Cartesiano, demonstrou ser uma abordagem eficaz e envolvente. Essa metodologia conseguiu despertar o interesse dos alunos, tornando o conteúdo mais atrativo e prático. Os resultados mostraram que os alunos tiveram um melhor entendimento do assunto e se envolveram ativamente no processo de aprendizado. Contudo, é importante destacar que o sucesso desse método depende da escolha adequada de jogos, do acompanhamento constante do progresso dos alunos e da integração constante com abordagens de ensino tradicionais. Em última análise, o uso de materiais manipulativos e jogos pode ser uma ferramenta valiosa para transformar a educação e ajudar os alunos a desenvolverem uma paixão pela Matemática, tornando o aprendizado mais efetivo e agradável.

# VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

## PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investiga-ção e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

### REFERÊNCIAS

CAMACHO, M, S, F, P. Materiais manipuláveis no processo ensino/aprendizagem da matemática: aprender explorando e construindo. Relatório de Estágio de Mestrado (Mestrado em Ensino da Matemática) – Universidade da Madeira, Ilha da Madeira, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8375404-Materiais-manipulaveis-no-pro-cesso-ensino-aprendizagem-da-matematica-aprender-explorando-e-construindo-relatorio-de-estagio-de-mestrado.html>. Acesso em 2 de Outubro de 2023. CHARRÉU, L. V.; OLIVEIRA, M. O. DE. Diários de aula e portfólios como instrumentos metodológicos da prática educativa em artes visuais. Cadernos de Pesquisa, v. 45, n. 156, p. 410–425, jun. 2015. Materiais Manipuláveis no Processo Ensino/Aprendizagem da Matemática: Aprender explorando e construindo RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE MESTRADO - PDF Free Download. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8375404-Materiais-manipulaveis-no-processo-ensino-aprendizagem-da-matematica-aprender-explorando-e-construindo-relatorio-de-estagio-de-mestrado.html>. Acesso em 10/04/2024. RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. Reflexões sobre uso de material didático manipulável no ensino de matemática: da ação experimental à reflexão / Reflections on use of material in school teaching of mathematics manipulable: trial of action to ponder. Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 7, n. 2, p. 187–196, 13 dez. 2012.

**Palavras-chave:** Plano Cartesiano. Batalha Naval. Material Didático.