



## RELATO DE EXPERIÊNCIA:

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

João Pedro Andrade dos Santos<sup>1</sup>  
Raabe Rodrigues Rosa<sup>2</sup>  
Josenildo Pires Silva<sup>3</sup>  
Luzia da Conceição Azevedo dos Reis<sup>4</sup>

#### INTRODUÇÃO

O presente estudo consiste em uma atividade elaborada por bolsistas, do PIBID-UFMA, realizada no laboratório de matemática (LEMA), utilizando o jogo batalha naval como alternativa para o ensino do plano cartesiano.

A prática pedagógica se desenvolveu em apresentar o jogo Batalha Naval, sua origem, as regras e como jogar, relacionando com o conteúdo trabalhado em sala de aula – Sistema de Coordenadas Cartesianas e o Plano Cartesiano. Por último, foi realizada uma avaliação em forma de questionário para obtermos informações sobre o aprendizado. No jogo Batalha Naval, 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 outro trio em duração de até 5 min. Foi observado durante as partidas muita persistência, esforço e foco em desvendar as coordenadas, exigindo deles velocidade e reflexo.

Ver a disposição da turma do 7º ano em participar do jogo e cumprir as tarefas propostas foi de bom grado. Em particular, fazer uso dos materiais manipulativos é importante, mas é preciso saber usá-los corretamente, do contrário nada adiantará. Esclarecer os conteúdos matemáticos, a metodologia dos jogos e o material manipulativo é uma opção desenvolvedora,

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [joão.pas@discente.ufma.br](mailto:joão.pas@discente.ufma.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [raabe.rodrigues@discente.ufma.br](mailto:raabe.rodrigues@discente.ufma.br);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [josenildo.pires@discente.ufma.br](mailto:josenildo.pires@discente.ufma.br);

<sup>4</sup> Professora orientadora: Mestre em Educação pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [luzia.azevedo@ufma.br](mailto:luzia.azevedo@ufma.br)



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 discentes gostaram de aprender o conteúdo de uma forma divertida, o que promoveu uma participação ativa dos estudantes, que se dedicaram durante a aula.

## **METODOLOGIA**

O estudo baseou-se em uma pesquisa qualitativa, a partir das respostas obtidas nos diários de aula entregue pelos alunos e alunas alguns dias após a atividade. O Ensino da Matemática, por meio de recursos manipuláveis, tem o propósito de promover uma Educação Matemática visando a melhoria das condições de motivação, ensino e aprendizagem dos discentes, em aprender um determinado conteúdo.

Usando a metodologia do jogo Batalha Naval como ferramenta para o aprendizado do Plano Cartesiano em um espaço concreto de produção de saberes, conseguimos chamar a atenção dos alunos e alunas, tornando o assunto que poderia ser ensinado de forma cansativa em uma maneira diferenciada e atrativa para os estudantes. Esse ensino foi realizado por três integrantes do PIBID, juntamente com a professora responsável pela turma. Os alunos eram do 7º ano do Colégio Universitário – COLUN, da Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

No primeiro momento, apresentamos o jogo batalha naval, os alunos e alunas de 7º ano C, com uma aula expositiva, na qual 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, no qual cada partida duraria no máximo 5 minutos e venceria a equipe que derrubasse mais embarcações, em que 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, o que confirmaria o aprendizado.

Ao fim da aula, foi pedido aos alunos que entregassem um diário de aula, explanando sua experiência durante a utilização do material didático.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Os jogos, desde que sejam usados para fins educativos, tornam-se um recurso didático, de modo que, como afirma Lorenzato (2006, p.18), o material didático é “qualquer instrumento útil ao processo de ensino e aprendizagem”. Assim sendo, ao usar a batalha naval como MD o docente professor tem que se atentar a alguns fatores, dos quais foram destacados por Rêgo (2006, p. 54):

- Dar tempo para que os alunos conheçam o material;
- Incentivar a troca de ideias entre alunos e com o professor, para fomentar a discussão na sala de aula
- Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo
- Mediar, sempre que necessário, o desenvolvimento das atividades, por meio de perguntas ou da indicação de materiais de apoio, solicitando o registro individual.

Logo, os discentes aprenderam discutindo e conjecturando enquanto se divertiam utilizando o material didático.

Optou-se pelo modelo de avaliação formativa e o diário de aula pois entendemos que capta com mais precisão a experiência formativa vivida pelo aluno na prática educativa. (PORLÁN; MARTÍN, 1997, p. 18).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

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 alunos e alunas. 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, foi possível observar que o jogo "Batalha Naval" causou um impacto muito significativo na aprendizagem dos discentes que tiveram mais facilidade de compreender o assunto através da proposta feita do que com a aula tradicional.

Percebeu-se que o ensino por meio de materiais didáticos promove um aprendizado enriquecedor. Camacho (2012, p.34) afirma que “os materiais manipuláveis são objetos didáticos intuitivos e dinâmicos que visam a compreensão de diversos conceitos e tem como finalidade motivar e auxiliar o aluno”. Por isso, como educadores, precisamos estar dispostos a possibilitar aos discentes uma experiência que os cativa verdadeiramente, lutar pela educação que transforma, que utiliza meios e formas para conseguir ajudar os estudantes a gostar de estudar Matemática, tirando a visão errônea que deles acreditam que a Matemática é muito complicada e chata.

Analisando outros estudos, com a utilização de jogos, ficou mais ainda evidente como os jogos de tabuleiros têm uma importância surpreendedora quando se trata da aquisição de conhecimento dos alunos. Os jogos são eficazes no ensino da matemática, pois eles criam um ambiente de estudo mais leve e divertido, estimulando o envolvimento e despertando o interesse dos discentes, o aprendizado; fomentam a aprendizagem ativa, envolvendo-os na resolução de problemas e na tomada de decisões; fortalecem a compreensão conceitual e a habilidade de resolver problemas; ajudam na colaboração, tendo em vista que muitos jogos permitem a cooperação incentivando o trabalho em equipe e a discussão de estratégias matemáticas.

Concordamos que a eficácia dessas ferramentas pedagógicas depende, em primeiro lugar da seleção dos jogos a serem incorporados no ambiente educacional que se alinhem com os objetivos de aprendizagem específicos e que sejam adequados ao nível de desenvolvimento dos alunos e que 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.

## CONCLUSÃO

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. O uso de materiais manipulativos e jogos pode ser uma ferramenta valiosa para transformar a educação e ajudar os alunos e alunas a gostarem e aprenderem matemática com aprendizado agradável.

**Palavras-chave:** Plano cartesiano, Batalha naval, Material didático, Ensino, Educação.



## 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-processo-ensino-aprendizagem-da-matematica-aprender-explorando-e-construindo-relatorio-de-estagio-de-mestrado.html> Acesso em 02 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.

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.

