



LUDICIDADE E MATEMÁTICA: RELATO DE OFICINA SOBRE NÚMEROS INTEIROS NO ENSINO SUPERIOR

Eixo 4- Práticas de Ensino de Matemática

Resumo: O presente relato de experiência detalha a oficina *Números Inteiros em jogo: práticas lúdicas no ensino de matemática*, realizada na Semana Pedagógica do Centro de Educação da UFPE-Campus Recife, no dia 11 de Junho de 2025, com o objetivo de apresentar ao público estratégias de ensino inovadoras e metodologias ativas no ensino de números inteiros, o público-alvo em questão foram licenciandos em pedagogia e professores de matemática atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental. A metodologia ativa apresentada foi a aplicação de jogos no ensino, sendo aplicados dois jogos relacionados ao conteúdo de números inteiros: o Jogo Matix e o Jogo Corrida dos Inteiros. Após a aplicação dos jogos, foram debatidas questões norteadoras acerca da percepção dos participantes em relação aos benefícios e desvantagens da aplicação dessa metodologia em sala de aula, como: quais habilidades matemáticas e não matemáticas os jogos contemplavam, dificuldades percebidas pelos participantes ao jogar e, por fim, se já conheciam algum desses jogos, seja na graduação ou na experiência profissional. Os jogos apresentados se revelaram como uma ferramenta em potencial, especialmente por quebrarem a visão tradicional de que só é possível ensinar números inteiros através de regras de memorização. Além disso, contribuem para o avanço de outras habilidades matemáticas e sociais, como o desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e do trabalho em equipe.

Palavras-chave: Números inteiros. Jogos. Oficina. Metodologias ativas.

1 Introdução

O ensino de números inteiros tem se tornado um tema frequente em pesquisas de educação matemática, por ser um conjunto carregado de obstáculos desde sua origem, desperta assim o interesse dos pesquisadores em quais metodologias podem ser adotadas pelos professores para minimização desses obstáculos no contexto educacional.

O conceito de números negativos, gerou tanta rejeição que foi superada em um processo lento desde sua origem, mas que ainda hoje traz uma série de obstáculos de difícil superação tanto por parte do estudante quanto por parte do professor. Essa rejeição também é citada no Parâmetro Curricular Nacional, analisando a negação do conceito de número negativo ao longo do tempo:

A análise da evolução histórica dos números negativos mostra que por muito tempo não houve necessidade de pensar em números negativos e por isso a concepção desses números representou para o homem um grande desafio” (BRASIL, 1998, p.97)





Dessa forma, considerando que essa realidade impacta a aprendizagem dos estudantes e o processo de ensino, é fundamental investir em formação continuada e inicial de professores. Através de propostas com metodologias ativas e a utilização de recursos didáticos inovadores, com o objetivo de incentivar o aprendizado dos alunos.

Nessa perspectiva de utilização de novas metodologias, surgiu meu interesse em realizar uma oficina durante a Semana Pedagógica do Centro de Educação, a qual ocorreu nos dias 10 a 12 de Junho de 2025, com o lema “*Formação de docentes é com a gente!*”. Meu objetivo foi apresentar ao público estratégias de ensino inovadoras e metodologias ativas que promovam a ludicidade, a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes no ensino de números inteiros. Este relato descreve essa experiência, mostrando como é possível aplicar jogos em sala de aula à medida que contribui para o aprendizado.

2. Desenvolvimento da oficina

A oficina contou com 36 participantes, sendo 2 estudantes de pós-graduação em Educação Matemática, 3 professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e 31 licenciandos em Pedagogia. A maioria dos estudantes de Pedagogia reflete o interesse desse curso por abordagens lúdicas, justamente por trabalharem com o público infantil correspondente às etapas iniciais da educação básica. Essa diversidade de participantes permitiu um debate vasto de experiências com a prática docente em sala de aula desde as etapas iniciais até os anos finais do ensino médio.

A fim de garantir maior fluidez e objetividade na apresentação e discussão, a oficina foi dividida em três momentos: (1) exposição da importância da utilização de jogos e regras dos jogos apresentados, (2) realização dos jogos, e por fim, (3) discussão de possibilidades desses jogos no ensino. A seguir, detalharemos o desenvolvimento e os resultados de cada momento.

2.1 *Exposição da importância da utilização de jogos e regras dos jogos apresentados*

Inicialmente, apresentou-se a importância da utilização de jogos em sala de aula, apontando como um material de ensino promotor de aprendizagem e como recurso para mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar, dessa forma, o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno. (Silva e Kodama, 2004, p.6)





Além dessa mudança de postura do professor, foi discutido que os jogos também oferecem benefícios aos alunos, sendo uma boa ferramenta para o ensino de números inteiros, tais como: diminuição de bloqueios de conteúdo, contribuição para a construção da autonomia, criticidade, criatividade, responsabilidade e cooperação dos estudantes. (Moura, 1992, p.74).

Após a discussão da importância, a sala foi dividida em 9 equipes, cada uma contendo 4 participantes, para que houvesse um rodízio de duplas ao jogar. Inicialmente, apresentou-se o jogo “Corrida dos Inteiros”, cujas regras serão apresentadas abaixo:

Material por equipe:

- 1 Tabuleiro composto por 27 casas
- Casas (-13) a (+13)
- Dois dados
- 1 dado vermelho e 1 dado verde
- Fichas para os jogadores

Regras do jogo:

- 1) Todos os jogadores começam na casa zero (centro do tabuleiro)
- 2) Em cada rodada, o jogador lança os dois dados simultaneamente:
 - Dado verde (positivo): indica quantas casas avançar para a direita
 - Dado vermelho (negativo): indica quantas casas recuar para a esquerda
- 3) O movimento total é calculado somando-se os valores dos dois dados
- 4) O primeiro jogador a alcançar ou ultrapassar a casa +13 (FIM) vence





Figura 1- Tabuleiro



Figura 2- Dados

Logo após, com a mesma formatação de grupos, o segundo jogo aplicado foi o jogo Matix, composto por:

Material por equipe:

Tabuleiro de 49 casas

49 fichas (sendo 48 fichas compostas por números inteiros e 1 ficha coringa)

Regras do jogo:

- 1) As peças são colocadas aleatoriamente no tabuleiro, com o número voltado para cima.
- 2) Os participantes jogam alternadamente.
- 3) O jogador escolhe se quer jogar no sentido vertical ou horizontal e retira uma peça que esteja na direção escolhida em relação à estrela. Cada peça retirada é substituída pela estrela.
- 4) O jogo termina quando acabarem todas as peças ou não houver mais peças nas fileiras (vertical e horizontal) onde a estrela se encontra.



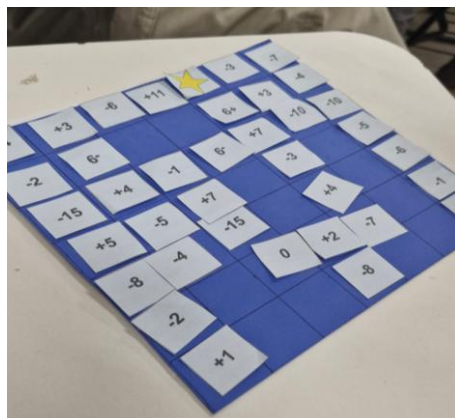


Figura 3- Jogo Matix

2.2 Discussão das possibilidades dos jogos

Após a familiarização dos participantes com as dinâmicas e estratégias dos jogos, deu-se início ao debate, orientado por questões que visavam articular a experiência com a prática em sala de aula. As perguntas-chave, foram elaboradas com o objetivo de obter uma análise crítica sobre a aplicação desses jogos no ensino de números inteiros:

Quais habilidades de números inteiros são abordadas:

No jogo Corrida dos Inteiros?

Nas discussões, os participantes abordaram estas habilidades matemáticas desenvolvidas:

- Ordenação e comparação de números inteiros: o jogo permite aos estudantes compreender relações de grandeza entre números negativos, como por exemplo o fato de que "-1 é maior que -3", tendo em vista que a posição mais vantajosa da casa é -1 em relação à -3 no tabuleiro.
- Representação na reta numérica: Observaram que o tabuleiro funciona como uma analogia à reta numérica, onde: os números negativos se posicionam à esquerda do zero (centro do tabuleiro) e os números positivos se dispõem à direita.
- Adição entre números inteiros: a adição dos números resultantes dos dois dados trabalha o conceito de adição algébrica, com o dado verde (positivo) e vermelho (negativo) funcionando como representações desses números. A regra de somar os resultados dos dois dados simula situações reais em que há ganhos (verde) e perdas (vermelho), assemelhando a situações do cotidiano dos estudantes.

E no jogo Matix?

Já no jogo Matix, as seguintes habilidades foram observadas:





- Adição entre números inteiros: na etapa final do jogo, que exige a soma das fichas para definir o vencedor, se torna um momento rico em estratégias. Apesar de o objetivo ser calcular o valor total das fichas, foi observado que os participantes adotaram diferentes estratégias para resolver a operação.
- Simetria de números e números opostos: Durante a contagem de pontos, várias estratégias foram identificadas, mas a predominante foi a utilização de simetria entre as fichas, como fichas simétricas se anulam (ex.: $-5 + 5 = 0$), isso agilizava o cálculo da pontuação final.
- Ordenação e comparação de números inteiros: observou-se que os participantes demonstraram preferência por fichas com valores positivos ou zero, do que as fichas negativas.

Qual jogo você achou mais desafiador e por quê?

Houve um consenso com todas as equipes ao concordarem em o Matix ser o jogo mais desafiador, ao observar que enquanto o jogo Corrida dos Inteiros trabalhava principalmente operações básicas com números inteiros, o Matix se destacou pelo um raciocínio mais complexo, ao abordar três etapas: a manipulação de números inteiros, o cálculo probabilístico implícito e o desenvolvimento de estratégias.

Como relatado por uma das participantes, “O Corrida dos Inteiros era apenas sorte com os dados, o Matix tem estratégia”, marcando a principal diferença entre os jogos. Enquanto o primeiro era apenas a sorte com os dados e a adição resultante dos números dos dados, o segundo era uma análise de possibilidades, requerendo uma análise antecipada das jogadas do adversário, caracterizando-se como um jogo de estratégia.

Conforme afirma Ponte (2005) "os jogos estratégicos criam situações ótimas para o desenvolvimento do pensamento algébrico", esta relação entre teoria e prática confirma que o Matix não apenas aplica conceitos de números inteiros, mas desenvolve habilidades matemáticas de resolução de problemas. Como sugerido por um professor participante: "Percebi que este jogo ensina os alunos a desenvolver o raciocínio lógico, não só calcular".

Esses jogos favorecem o desenvolvimento de outras habilidades (não matemáticas)?

Algumas habilidades não matemáticas mencionadas pelos participantes foram:

(1) Orientação espacial e sentido de direção: (vertical/horizontal, esquerda/direita) ao movimentar peças no tabuleiro do Matix e (norte/sul) ao movimentar as peças no tabuleiro





do Corrida dos Inteiros, associando-os a Coordenadas cartesianas implícitas (eixo x/y) em cada movimento.

(2) Pensamento Crítico e Tomada de Decisão: citando o jogo Matix, no qual exigia uma análise constante de variáveis e possibilidades, por exemplo: Se eu retirar esta ficha, qual área do tabuleiro ficará vulnerável para o meu oponente? estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo e o processo de tomada de decisões pelos participantes.

(3) Trabalho em equipe: como o jogo foi jogado no coletivo, isso promoveu a interação e diálogo dos participantes, melhorando a interação da turma e contribuindo para que se conhecessem mais e criassem vínculos. Então, além de desenvolver o raciocínio, os jogos podem desenvolver habilidades de comunicação.

Você já conhecia algum desses jogos?

Apesar de ter um público vasto formado por professores formados, estudantes de pós graduação em Educação Matemática e Licenciatura em Pedagogia, nenhum dos participantes da oficina conheciam os jogos apresentados ou sequer conheciam outros jogos relacionados ao conteúdo de números inteiros. Isso reflete a escassez de trabalhos e metodologias de ensino nessa área de conhecimento, a qual está defasada ao ensino mecânico e utilização de regras de memorização. Conforme reflete (Santos; França. 2007) ao se deparar com situações e contextos diversos que requerem a utilização dos princípios dos números inteiros, os alunos ficam presos às regras de memorização e não sabem distingui-las, resultando assim no erro.

3 Considerações finais

Considerando o objetivo da oficina de apresentar ao público estratégias de ensino inovadoras e metodologias ativas que promovam a ludicidade, a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes no ensino de números inteiros, conclui-se que o objetivo foi atingido.

Vale também ressaltar que os jogos despertaram muito o interesse e curiosidade dos participantes, sendo até solicitado para a palestrante o envio por e-mail dos materiais dos jogos como o tabuleiro, peças e regras, com o objetivo de incorporarem esses jogos como metodologia nas suas práticas de sala de aula.

Além disso, a experiência da aplicação desses jogos no ensino superior, revelou serem uma ferramenta em potencial, especialmente por quebrarem a visão tradicional de que só é possível ensinar números inteiros através de regras de memorização. E por





contribuírem para o avanço de outras habilidades matemáticas e sociais, como o desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e do trabalho em equipe.

Espera-se que a oficina tenha contribuído para a formação acadêmica e docente dos participantes e que o ensino lúdico se torne cada vez mais acessível e presente nas escolas, motivando e incentivando os estudantes no seu processo de aprendizado.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental*. Brasília, DF, 1998.

MOURA, M.O. de. *A construção do signo numérico em situação de ensino*. 1992. 151 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. *BOLEMA- Boletim de Educação Matemática*, v.19, n. 25, p. 1-23, out. 2008. Disponível em: [Vista do Estudos de Caso em Educação Matemática](#). Acesso em: 01 out. 2025

SANTOS, J.L; FRANÇA, V.K; SANTOS, S.B.L. *Dificuldades na Aprendizagem de Matemática*. 2007. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007

SILVA, A. F.; KODAMA, H. M. Y. Jogos no ensino da Matemática. *In: II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática*, 2004, Salvador. *Anais [...]* Salvador, 2004, p.1-19.

