ISSN: 2358-8829

JOGO DE TABULEIRO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS[1]

João Eraldo de Almeida Guerreiro [2]
Gustavo Farias Silva [3]
Karina Ribeiro Ferreira [4]
Paola Cabral Rodriguez [5]
Isabel do Socorro Lobato Beltrão [6]

INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental enfrenta desafios relacionados à compreensão dos conteúdos e ao desenvolvimento das habilidades necessárias para a resolução de problemas. Entre esses conhecimentos, as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) ocupam lugar central, pois são utilizadas em diferentes situações do cotidiano e servem de base para a aprendizagem de outros conteúdos. Quando os estudantes chegam ao 8º ano com dificuldades nesses cálculos, as aulas expositivas tendem a ter alcance limitado, e buscar estratégias que despertem a participação passa a ser uma necessidade concreta da prática docente.

Entre essas estratégias, destacam-se os jogos pedagógicos, que permitem abordar conteúdos escolares por meio de desafios, regras e situações que incentivam a participação. No ensino da Matemática, esses recursos podem proporcionar momentos de interação e de exercício do raciocínio, além de oferecer aos alunos a oportunidade de praticar os cálculos de maneira diferente daquela presente nas atividades tradicionais.

[1] Trabalho desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Matemática, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - AM, jedag.mat23@uea.edu.br;
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - AM, gfariassilva18@gmail.com;
[4] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - AM, krf.mat23@uea.edu.br;
[5] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - AM, pcr.mat23@uea.edu.br;
[6] Professor orientador: Dra. em Educação em Ciências e Matemática, Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - AM, ysabelobato@hotmail.com.

Entretanto, o jogo não ensina por si só: sua utilização precisa estar relacionada a objetivos de aprendizagem e ser acompanhada de mediação.

A elaboração e a aplicação de recursos como esse também se relacionam à formação inicial de professores, especialmente no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que aproxima os licenciandos do ambiente escolar e permite articular os conhecimentos da formação acadêmica com as situações reais da sala de aula.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do PIBID, no subprojeto de Matemática, com duas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola parceira, a partir da utilização do jogo de tabuleiro artesanal *Desafios Matemáticos*. A atividade foi planejada para que estudantes com dificuldades nas operações fundamentais, que vinham se envolvendo pouco com as explicações em sala, pudessem praticar esses cálculos em uma dinâmica lúdica, com acompanhamento dos pibidianos.

A experiência ocorreu durante um dia de jogos, no qual cerca de 25 a 30 estudantes se dividiram entre vários jogos e, no tabuleiro, duplas de estudantes disputaram o percurso resolvendo as operações das casas em que paravam. Como resultados, os pibidianos observaram engajamento maior do que o das aulas tradicionais, identificaram que as maiores dificuldades estavam na multiplicação e na divisão e perceberam uma leve melhora posterior, sem que se possa atribuí-la ao jogo isoladamente. O relato descreve a atividade, discute suas contribuições e limites à luz de Piaget (2022) e Young (2021) e reflete sobre o que a vivência representou para a formação dos licenciandos.

METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, de caráter descritivo, sobre uma oficina desenvolvida no âmbito do PIBID, no subprojeto de Matemática, com duas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola parceira, totalizando entre 25 e 30 estudantes. As turmas tinham bastante energia e vinham apresentando resultados abaixo do esperado em provas e exercícios, sobretudo nas operações fundamentais. Também mostravam menos envolvimento com aulas apenas explicativas. Não houve instrumento formal de diagnóstico prévio: a avaliação inicial foi a própria vivência dos pibidianos em sala de aula.

ISSN: 2358-8829

Diante desse quadro, os pibidianos organizaram um dia de jogos, em que diferentes jogos foram realizados ao mesmo tempo na sala, com os estudantes distribuídos entre eles, com a finalidade de oferecer a eles a oportunidade de praticar justamente o que apresentavam mais dificuldade. Este relato se concentra em um desses jogos, o jogo de tabuleiro *Desafios Matemáticos*, no qual apenas dois estudantes jogavam por vez, enquanto os demais se dividiam entre os outros jogos disponíveis.

O tabuleiro foi confeccionado de forma artesanal, com papelão e pincéis (Figura 1). Seu percurso tem formato de serpentina, do INÍCIO ao FIM, e é composto por casas de dois tipos: casas com operações (adição, subtração, multiplicação e divisão, com predominância de cálculos de tabuada) e casas especiais, que mandam avançar, retornar ou passar a vez (Quadro 1).

Figura 1 – Tabuleiro artesanal utilizado na oficina



Fonte: Os autores.

ISSN: 2358-8829

Quadro 1 – Tipos de casas do tabuleiro

Tipo de casa	**Exemplos presentes no tabuleiro**	**O que o jogador faz**
Casas de operação	Adição (45 + 9; 28 + 12), subtração (36 − 16), multiplicação (9 × 8; 23 × 3) e divisão (49 ÷ 7; 39 ÷ 3)	Resolve o cálculo em folha de papel, com o resultado conferido pelos pibidianos; se errar, passa a vez
Casas de avanço	“Avance uma casa” e “Avance três casas”	Avança o número de casas indicado
Casas de recuo	“Retorne uma casa” e “Retorne duas casas”	Volta o número de casas indicado
Casas de espera	“Passe a vez”	Fica sem jogar naquela rodada

Fonte: Os autores.

Em cada partida, uma dupla de estudantes disputava o percurso, cada um com uma tampa de garrafa como peão. Utilizavam-se dois dados, apenas para tornar o jogo mais rápido. Para decidir quem começava, jogavam par ou ímpar. Na sua vez, o estudante lançava os dois dados e avançava o número de casas indicado. Ao parar em uma casa de operação, resolvia o cálculo correspondente; ao parar em uma casa especial, cumpria o que ela determinava. Como os estudantes tinham dificuldade nas operações, foi permitido que fizessem os cálculos em uma folha de papel. Se o resultado estivesse errado, o estudante passava a vez. Vencia quem chegasse primeiro ao FIM, e então outra dupla tinha a oportunidade de jogar: os pibidianos chamavam as próximas duplas, ou os próprios estudantes se aproximavam do tabuleiro e aguardavam a sua vez.

As regras foram explicadas oralmente, de forma simples e direta, e os estudantes as compreenderam rapidamente. Durante toda a atividade, os pibidianos permaneceram próximos às duplas para conferir os resultados dos cálculos, verificar se as regras estavam sendo seguidas e ajudar o estudante a calcular quando necessário, o que proporcionava retorno imediato sobre acertos e erros.

O relato foi construído a partir da observação direta e da vivência dos pibidianos durante a aplicação do jogo e nas aulas posteriores. Não foram aplicados testes nem feitos registros quantitativos de acertos e erros, de modo que as percepções aqui descritas são qualitativas. A imagem apresentada mostra apenas o tabuleiro, sem a exposição de estudantes.

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização de jogos como recursos didáticos no ensino da Matemática pode diversificar as práticas pedagógicas e criar situações em que os estudantes participem ativamente. Por meio de regras, desafios e resolução de problemas, os jogos oferecem oportunidades de exercitar o raciocínio, interagir com os colegas e aplicar conhecimentos matemáticos. Para que contribuam com a aprendizagem, porém, precisam ser planejados de acordo com objetivos pedagógicos e acompanhados pelo professor.

As contribuições de Jean Piaget permitem discutir o lugar do jogo no desenvolvimento. Em *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*, Piaget (2022) trata da imitação, do jogo e da representação como parte da construção do pensamento, e entre as formas de jogo que descreve estão os jogos de regras, nos quais há convenções a respeitar e relação com os outros jogadores. Essa perspectiva ajuda a olhar para o tabuleiro como uma situação em que o estudante age, segue regras combinadas e lida com a presença do colega, sem perder de vista que a finalidade da atividade é pedagógica.

Outra contribuição vem de Scott H. Young (2021), em *Ultra-aprendizado: domine habilidades valiosas, seja mais esperto que a competição e dê um impulso na sua carreira*. A obra se dirige a aprendizes autônomos, em geral adultos, e trata de estratégias como a prática direta e o feedback. Não se trata, portanto, de um referencial escolar, e sua relação com este relato é de inspiração, e não de aplicação literal: a atividade foi montada pelos pibidianos com intenção de aprendizagem, colocando os estudantes para praticar o cálculo e fornecendo retorno imediato sobre o resultado, característica que Young (2021) associa a uma aprendizagem eficaz. A diferença é que, na oficina, esse retorno era oferecido pela presença dos pibidianos, e não pela autonomia do aprendiz.

A partir dessas perspectivas, o jogo *Desafios Matemáticos* pode ser compreendido como um recurso que reúne regras, deslocamento pelo tabuleiro e resolução de operações, exigindo que os participantes mobilizem conhecimentos para dar continuidade ao jogo. A disputa em duplas cria uma situação de interação entre os participantes. Entende-se, assim, que o jogo não substitui o ensino: ele cria uma situação de prática em que a dificuldade aparece e pode ser percebida e trabalhada, o que exige planejamento e mediação.

ISSN: 2358-8829

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro resultado observado foi o engajamento. As turmas, que vinham demonstrando pouco envolvimento com as aulas tradicionais, participaram com entusiasmo do dia de jogos. Esse interesse foi percebido pelos pibidianos como a principal diferença em relação às aulas anteriores, nas quais a explicação, sozinha, não vinha despertando o mesmo interesse. A regra simples do jogo contribuiu: ela foi compreendida rapidamente, o que evitou que a explicação se tornasse um obstáculo antes mesmo do início das partidas.

A estrutura do jogo também gerou retorno imediato. Como os pibidianos acompanhavam as duplas de perto, o resultado de cada cálculo podia ser conferido na hora, e o estudante sabia se havia acertado; quando errava, passava a vez e recebia ajuda para entender o erro. Esse tipo de retorno é difícil de obter em uma aula expositiva com uma turma numerosa, em que o professor não consegue verificar o raciocínio de cada aluno a cada cálculo. Permitir o uso de folha de papel foi uma adaptação decidida diante da dificuldade dos estudantes e manteve o foco do jogo na prática dos cálculos, em vez de na memorização isolada.

Do ponto de vista diagnóstico, a oficina permitiu que os pibidianos identificassem onde a dificuldade era maior: na multiplicação e, principalmente, na divisão. Antes, sabia-se que a turma vinha com resultados abaixo do esperado em provas e exercícios, mas a vivência com o jogo tornou visível quais operações geravam mais dificuldade na prática. Essa informação é útil para o planejamento das aulas seguintes, pois permite direcionar o reforço para as operações em que a dificuldade é mais frequente.

Os pibidianos perceberam ainda uma leve melhora posterior no desempenho e na disposição dos estudantes em aula. É importante reconhecer os limites dessa observação. Não houve teste, comparação ou registro de acertos e erros, e outros fatores podem ter contribuído para a mudança. O jogo, por si só, não ensina as operações. O que ele ofereceu foi uma ocasião em que os estudantes quiseram participar e praticar, e em que a dificuldade pôde ser vista e acompanhada. Nesse sentido, o resultado foi prático, mas não milagroso.

À luz de Piaget (2022), a participação em uma atividade com regras colocou os estudantes em ação diante de situações propostas e em interação com os colegas e com os pibidianos. Isso não significa, contudo, que o envolvimento no jogo garanta a

compreensão das operações. Por isso a mediação continuou necessária, tanto para conferir resultados quanto para auxiliar quem sentia dificuldade para calcular.

Em relação a Young (2021), a atividade ilustra, em escala escolar, a ideia de que praticar diretamente aquilo que se quer aprender e receber retorno sobre o resultado favorece o desenvolvimento de habilidades. A prática ocorreu em um contexto lúdico e com apoio humano, bastante diferente da aprendizagem autodirigida que o autor descreve, e por isso a aproximação deve ser entendida como inspiração, não como aplicação literal do livro.

Para os pibidianos, a experiência teve valor formativo. Eles vivenciaram a condução de uma atividade, a adaptação do recurso à necessidade dos estudantes (como a folha de papel) e o acompanhamento individual das dúvidas. Também concluíram que, quando a rotina da aula tradicional estiver se tornando cansativa, um dia de jogos pode ajudar a trazer os estudantes de volta para a aula com mais disposição para participar. Essa percepção se soma à compreensão de que o recurso lúdico é parte de uma proposta pedagógica mais ampla, e não uma solução isolada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina com o jogo de tabuleiro *Desafios Matemáticos*, realizada no âmbito do PIBID com duas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental, permitiu que estudantes com dificuldades nas operações fundamentais praticassem esses cálculos em uma dinâmica lúdica e acompanhada. O principal resultado observado foi o engajamento, em um grupo que vinha pouco envolvido com as aulas tradicionais.

A experiência mostrou, ainda, o valor do jogo como fonte de diagnóstico e de retorno imediato: os pibidianos puderam ver na prática que a multiplicação e a divisão eram as operações com maior dificuldade e acompanhar cada cálculo de perto. Também reforçou a ideia de que o jogo não ensina sozinho. Seu efeito depende de planejamento, de adaptação às necessidades dos estudantes e de mediação durante a atividade.

Os pibidianos perceberam uma leve melhora posterior, mas, como não houve registros nem instrumentos de avaliação, não é possível afirmar que houve consolidação dos conteúdos. Recomenda-se que experiências semelhantes registrem acertos e erros antes e depois da atividade e, quando possível, elaborem jogos voltados às operações em que a dificuldade for maior, como a divisão e a multiplicação. A alternância entre aulas

tradicionais e dias de jogos aparece, nesta experiência, como uma possibilidade a ser explorada.

Por fim, a oficina reforçou a relevância do PIBID na formação inicial de professores, ao permitir que os licenciandos planejassem um recurso, o aplicassem e refletissem sobre seus resultados e limites em situação real de sala de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ensino de matemática; Ludicidade; PIBID.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade do Estado do Amazonas (UEA), ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e ao subprojeto de Matemática pela oportunidade de vivenciar experiências pedagógicas que contribuem para a formação inicial de professores. Agradecemos também à escola parceira, à equipe gestora, aos professores e aos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental pela colaboração e participação na realização da oficina. Por fim, expressamos nossa gratidão à professora orientadora pelo acompanhamento e pelas contribuições ao desenvolvimento das atividades.

REFERÊNCIAS

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

YOUNG, Scott H. **Ultra-aprendizado: domine habilidades valiosas, seja mais esperto que a competição e dê um impulso na sua carreira**. 1. ed. São Paulo: Harper Business, 2021.