



SEMAT

15ª Semana de Matemática
e Educação Matemática
Campus Bragança Paulista



6 a 9 de maio de 2026 - IFSP - Campus Bragança Paulista

ISSN 2527 - 1121

JOGO DA VELHA DA PORCENTAGEM: A PRÁTICA LÚDICA COMO ESTRATÉGIA NO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID)

Adrielen Pereira de Souza¹

Alex Rodrigues dos Santos²

Irys Aparecida da Silva³

Luciane de Castro Quintiliano⁴

RESUMO

Durante uma aula desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Estadual Ministro Alcindo Bueno de Assis, foi aplicada uma atividade, anteriormente inexplorada, utilizando o conhecido jogo da velha adaptado como material didático de apoio, trabalhando a fixação do conteúdo de porcentagem com alunos do 9º ano. Cada casa do tabuleiro apresentava um desafio matemático envolvendo cálculos com porcentagem, como calcular 5% de 500, identificar quanto representa 40% de 380 ou encontrar o valor obtido após um aumento de 10% num inicial de 90 unidades. Essa abordagem lúdica favoreceu o engajamento dos estudantes, que precisavam resolver as questões corretamente para marcar suas jogadas. Contudo, foi possível evidenciar a dificuldade de muitos em relacionar o estudo de porcentagem com os conceitos vistos durante os aprendizados sobre frações, como compreender que 5% equivalem a $\frac{5}{100}$ (partindo do conceito de fração como “parte todo”) e que essa fração multiplicada por um valor exige operações corretas de multiplicação e simplificação. Além disso, alguns desafios envolviam expressões com diferentes operações entre frações, o que trouxe um desafio interessante e indicou a necessidade do reforço nesse conteúdo.

Palavras-Chave: porcentagem; atividade lúdica; ensino de matemática; frações; PIBID.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), adrielen.p@aluno.ifsp.edu.br.

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de São Paulo. (IFSP), alex.rodrigues1@aluno.ifsp.edu.br.

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), irys.aparecida@aluno.ifsp.edu.br.

⁴ Professora do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), luciane_castro@ifsp.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

Esta experiência foi desenvolvida com alunos do 9º ano da rede pública estadual de educação básica, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Capes. O objetivo principal foi abordar o conteúdo de porcentagem de forma lúdica e significativa, considerando que o tema já estava sendo trabalhado pelo professor regente e supervisor do programa na escola parceira, durante as aulas regulares com a turma, e que os estudantes demonstravam dificuldades na compreensão de conceitos como frações e cálculos percentuais.

Diante desse cenário, foi proposta uma adaptação do jogo da velha, tradicionalmente conhecido pelos alunos, incorporando conceitos de porcentagem, com operações como “5% de 500” ou “acréscimo de 10% em 90”. Essa adaptação buscou aproximar o conteúdo escolar de uma atividade nostálgica aos estudantes, promovendo engajamento e participação ativa.

A prática educativa mediada por jogos vem se destacando como uma ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem, especialmente quando se atrela a conteúdos matemáticos. No contexto do PIBID, tal proposta se torna ainda mais viável, pois possibilita ao licenciando a vivência de experiências pedagógicas práticas, como a elaboração e aplicação de atividades lúdicas que visa aproximação entre o conteúdo e a realidade dos alunos. Nessa perspectiva, o jogo da velha da porcentagem foi proposto com o objetivo de trabalhar conceitos de maneira interativa, favorecendo a construção do conhecimento de forma ativa pelos estudantes. Sua inserção transforma o erro em etapa construtiva, permitindo que o aluno assuma o protagonismo e desenvolva o raciocínio lógico-matemático em um ambiente de menor pressão externa.

Nessa perspectiva, o jogo da velha da porcentagem foi proposto com o objetivo de trabalhar conceitos de maneira interativa, favorecendo a construção do conhecimento de forma ativa pelos estudantes. Sua utilização transforma o erro em uma etapa construtiva do aprendizado, permitindo que o aluno assuma o protagonismo e desenvolva o raciocínio lógico-matemático em um ambiente com menor pressão externa.

Essa prática dialoga com a concepção de Paulo Freire, que afirma: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996). Desse modo, o uso do jogo se mostrou não apenas eficaz no ensino de porcentagem, mas também uma importante ferramenta de formação docente, possibilitando aos bolsistas do programa refletirem sobre sua prática, articulando teoria e intervenção pedagógica.

2. METODOLOGIA

O objetivo central da intervenção foi trabalhar o conteúdo de porcentagem de forma lúdica e significativa, por meio de uma adaptação do jogo da velha reconfigurado para o contexto de porcentagem. O material foi confeccionado pelas licenciandas Adrielen e Irys e pelo licenciando Alex, do curso de Licenciatura em Matemática (LEM) no Instituto Federal de São Paulo – Campus Bragança Paulista (IFSP-Bra). Para a produção dos tabuleiros, foram utilizadas cartolinas, canetões, réguas, impressões de triângulos e círculos, tesoura e cola.

Cada tabuleiro continha, nos espaços do jogo, operações envolvendo porcentagem, como “5% de 500”, “380 – 40%” ou “90 + 10%”. Os alunos, organizados em grupos, deveriam resolver corretamente a operação correspondente ao espaço escolhido para poder marcar sua jogada. Em substituição às tradicionais marcas “X” e “O”, foram utilizadas figuras geométricas distintas (triângulos e círculos), como marcadores, inserindo, de forma sutil, um elemento da geometria na dinâmica. A atividade foi aplicada em uma turma completa de 9º ano da instituição, com a participação de todos os estudantes e presença do professor regente. A aula teve a duração aproximada de 50 minutos. Durante a atividade, os licenciandos circularam pela sala auxiliando os grupos na resolução dos cálculos, esclarecendo dúvidas pontuais sobre os procedimentos — como a conversão do percentual para a representação decimal ou a aplicação da regra de três — e incentivando o estímulo do pensamento lógico-matemático (GARDNER, 1998) dos alunos, tornando o processo dinâmico e colaborativo. Essa mediação direta contribuiu para dar suporte às dificuldades sanar as dúvidas apresentadas pelos estudantes, além de fixar o aprendizado por meio da ludicidade.

A atividade foi aplicada em uma turma completa do 9º ano da instituição, com a participação de todos os estudantes e a presença do professor regente. A aula teve duração aproximada de 50 minutos. Durante a atividade, os licenciandos circularam pela sala, auxiliando os grupos na resolução dos cálculos, esclarecendo dúvidas pontuais sobre os procedimentos — como a conversão do percentual para a representação decimal ou a aplicação da regra de três — e incentivando o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático (GARDNER, 1998), tornando o processo dinâmico e colaborativo.

3. ATIVIDADE REALIZADA

A atividade desenvolvida foi o “Jogo da Velha da Porcentagem”, aplicada com aproximadamente 30 alunos do ensino fundamental, em um período de 50 minutos. A turma foi organizada em duplas, e cada estudante escolheu uma peça para representar suas jogadas: triângulo ou círculo. Na Imagem 1, observa-se o tabuleiro adaptado com as operações distribuídas nas 16 casas.

Figura 1 – Jogos confeccionados pelas graduandas e graduando



Fonte: arquivo próprio

Antes do início do jogo, foi realizada uma explicação introdutória, na qual os licenciandos apresentaram as regras e demonstraram, por meio de uma exemplificação de jogada, a fim de garantir a compreensão da proposta.

O tabuleiro utilizado era composto por uma malha 4x4, totalizando 16 casas, cada uma contendo uma operação envolvendo porcentagens. Para marcar uma jogada, o aluno precisava resolver corretamente a operação presente na casa escolhida. Em seguida, seu parceiro verificava o cálculo para confirmar a validade da jogada. Assim, a atividade estimulou a autonomia, a colaboração e o pensamento crítico, já que cada estudante tinha a responsabilidade tanto de realizar seu cálculo quanto de validar o do colega. Na Imagem 2, observa-se os alunos em duplas resolvendo as operações e posicionando suas peças. Essa abordagem está alinhada à concepção de Kishimoto (1996, p. 27), segundo a qual “o jogo é uma atividade que favorece a construção do conhecimento, pois permite que a criança explore, experimente e reflita sobre suas ações.”

Figura 2 - Execução do jogo



Fonte: arquivo próprio

Os cálculos foram realizados em folhas à parte, o que permitiu que os licenciandos circulassem entre as duplas, oferecendo suporte quando necessário. O professor regente esteve presente durante toda a atividade, acompanhando o desenvolvimento e auxiliando nas dúvidas mais complexas.

Durante a realização do jogo, foi possível identificar que muitos alunos apresentavam dificuldades em compreender a relação entre porcentagem e fração e representação decimal. Exemplos como a expressão “5%” sendo igual a “5/100” foram explorados na prática, com intervenções pontuais para fortalecer esses conceitos. Isso evidenciou a necessidade de reforçar a ideia de que o resultado após o cálculo da porcentagem pode ser entendido como uma parte de um todo (RIPOLL; RANGEL; GIRALDO, 2015), ou seja, uma porção de 100. As dificuldades foram sendo gradualmente superadas ao longo da atividade, por meio de explicações individualizadas ou coletivas, conforme a demanda.

A participação dos alunos foi significativa: mostraram-se engajados, motivados e colaborativos, atentos tanto à estratégia de jogo e quanto à resolução dos cálculos. Ao final, observou-se que a atividade atingiu seu propósito de promover uma aprendizagem significativa sobre porcentagem com o uso de um material lúdico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do “Jogo da Velha da Porcentagem” demonstrou resultados extremamente positivos tanto para os estudantes quanto para os licenciandos envolvidos. Ao inserir um

recurso lúdico em um conteúdo que costuma apresentar um alto índice de dificuldades no ensino e na aprendizagem, dos estudantes dessa mesma faixa etária, a atividade favoreceu a participação, a concentração e o engajamento dos alunos, que se mostraram motivados a resolver as operações para avançar no jogo. Esse envolvimento ativo reafirma o potencial das metodologias práticas como estratégias capazes de transformar o ambiente de aprendizagem, promovendo aulas mais dinâmicas, interativas, sempre visando estabelecer uma aproximação dos conteúdos matemáticos com a realidade dos estudantes.

A experiência permitiu observar que muitos alunos ainda apresentavam lacunas relacionadas à conversão de porcentagens em frações e à execução de operações básicas as envolvendo. Entretanto, tais dificuldades não impediram o desenvolvimento da atividade; pelo contrário, abriram espaço para intervenções pontuais, esclarecimentos e retomadas conceituais durante a própria dinâmica do jogo, favorecendo uma aprendizagem situada e significativa. O fato de os estudantes precisarem validar os cálculos dos colegas fortaleceu a responsabilidade compartilhada e o pensamento crítico, reforçando uma atitude ativa diante da Matemática.

No âmbito da formação docente, o contato direto com a turma possibilitou aos licenciandos um entendimento mais concreto sobre organização didática, uso de recursos alternativos e mediação pedagógica. A vivência proporcionada pelo PIBID reforça a importância de programas que inserem o futuro professor no cotidiano escolar, permitindo que ele experencie, avalie, reflita e ressignifique suas práticas. A presença do professor regente e a interação com os alunos contribuíram significativamente para o desenvolvimento profissional dos bolsistas, que puderam compreender, na prática, a complexidade e a riqueza do trabalho docente. Ademais, vale ressaltar que tais momentos, envolvendo diálogo e prática, permitem aos estudantes refletirem sobre os conceitos que perpassam uma educação de qualidade e eficácia, pois puderam ver as limitações que estabeleciam com a ideia de qualidade por influência de experiências vivenciadas com antigos professores durante o processo de escolarização formal.

É importante destacar que a experiência também revelou a necessidade de continuidade dessas práticas, indicando que metodologias ativas e lúdicas podem ser incorporadas com uma maior frequência no ensino de Matemática, especialmente quando o objetivo é tornar conceitos abstratos mais concretos e acessíveis. Além disso, o uso de jogos pode atuar como instrumento diagnóstico, permitindo ao professor identificar dificuldades específicas e planejar intervenções futuras de forma mais assertiva.

Além disso, os estudantes de Licenciatura em Matemática, puderam vivenciar os desafios de uma gestão de sala de aula, afinal o professor regente possibilitou que eles ficassem no “controle da aula”.

A atividade cumpriu seus objetivos, proporcionando aprendizagem, interação e reflexão. O jogo não apenas facilitou a compreensão do conteúdo de porcentagem, como também

promoveu um ambiente de colaboração e protagonismo estudantil. Assim, reforça-se a relevância de integrar práticas lúdicas no cotidiano escolar, quando for possível e acatado pela turma, bem como a importância do PIBID como espaço formativo essencial para o desenvolvimento da identidade docente.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.

GARDNER, Howard; ASENSIO, **Ma Teresa Melero Nogués Montserrat**. Inteligencias múltiples. Barcelona: Paidós, 1998.

RIPOLL, Cydara; RANGEL, Leticia; GIRALDO, Victor. Livro do Professor de Matemática na Educação Básica. **Números** naturais, v. 1,

