



RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A APLICAÇÃO DO MINICURSO DE PORCENTAGEM, UTILIZANDO A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E JOGOS

Fabiany Silva das Neves ¹
Lauro Tenório Pereira Júnior ²
Luiz de Souza Nunes Junior ³
André Luiz dos Santos Ferreira ⁴

RESUMO

Este relato descreve a aplicação de um minicurso sobre porcentagem realizado com a turma do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Osvaldina Ferreira da Silva, localizada no Distrito da Ilha de Santana- AP, nos dias 20 e 21 de maio de 2025. A ação foi desenvolvida por integrantes do PIBID/Matemática do IFAP com o objetivo de trabalhar o conteúdo de maneira dinâmica e envolvente, integrando a História da Matemática, jogos didáticos e tecnologias digitais para aproximar o ensino-aprendizagem e estimular a participação dos estudantes. O referencial teórico fundamentou-se na BNCC e em autores como Grando e Schneider (2010), que ressaltam o papel histórico da porcentagem; Ribeiro (2012) e Lorenzato (2010), que defendem o uso de jogos educativos e recursos concretos para tornar o aprendizado mais significativo, e em Valente, Freire e Arantes (2018), que abordam o uso de tecnologias digitais no contexto escolar. A intervenção estruturou-se em dois momentos: no primeiro dia, ocorreu a apresentação do tema, avaliação diagnóstica, introdução histórica por meio de história em quadrinhos e resoluções de exemplos; e no segundo dia, com a explicação expositiva, estratégias de cálculo mental e o jogo do bingo da porcentagem, destinado a reforçar o raciocínio ágil e a conversão de valores. Os resultados evidenciaram que, apesar do conhecimento inicial limitado sobre o tema, os alunos demonstraram avanços no desempenho do conteúdo, participando ativamente das atividades propostas. Portanto, o uso de materiais diversificados, criativos e contextualizados favorece o interesse dos educandos, potencializando o aprendizado e contribuindo para o ensino da Matemática mais acessível e significativo.

Palavras-chave: Porcentagem, História da Matemática, Jogos didáticos.

INTRODUÇÃO

¹ Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal - IFAP, fabineveshit562@gmail.com;

² Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal - IFAP, juniornogueira2222@gmail.com;

³ Graduado pelo Curso de Matemática do Instituto Federal - IFAP, luiz.junior@ifap.edu.br;562@gmail.com;

⁴ Mestrado do Curso de Matemática PROFMAT-UNIFAP, andre.ferreira@ifap.edu.br





No âmbito das ações desenvolvidas pelo PIBID, o minicurso propõe ao ensino voltado para a porcentagem, como tema essencial na Matemática escolar e amplamente presente nas situações do cotidiano. A escolha da temática fundamentou-se na necessidade de promover uma aprendizagem significativa sobre esse conceito, articulando a História da Matemática e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como tendências metodológicas. A abordagem histórica permite compreender a evolução dos conceitos matemáticos e suas aplicações sociais, enquanto o uso das tecnologias amplia as possibilidades didáticas, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos, interativo e contextualizado.

Metodologicamente, o trabalho envolveu etapas de planejamento, observação, aplicação e reflexão, considerando a realidade escolar e as dificuldades dos alunos quanto à compreensão de porcentagem. Os resultados observados indicaram melhor engajamento, maior interesse pela Matemática e melhoria na resolução de problemas envolvendo percentuais, especialmente



quando relacionados a contextos práticos. Assim, o presente relato de experiência busca discutir o processo de elaboração e execução do minicurso, refletindo sobre as contribuições do PIBID para a formação docente e para o ensino de Matemática em uma perspectiva interdisciplinar e significativa.

METODOLOGIA

A intervenção pedagógica desenvolveu-se no subprojeto PIBID, Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Amapá (IFAP), em parceria com a Escola Estadual Osvaldina Ferreira da Silva, situada na Ilha de Santana, município de Santana-AP. A pesquisa apresenta natureza qualitativa e caráter descritivo-exploratório, buscando compreender, por meio da observação e da análise das práticas, as contribuições do uso de recursos históricos e tecnológicos no ensino de porcentagem. As atividades destinaram-se aos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental e organizaram-se na forma de um minicurso composto por dois encontros presenciais, realizados no turno da manhã, com carga horária total de 6 horas-aula com 3h/a no primeiro encontro e 3h/a no segundo.

No primeiro encontro, aplicou-se uma avaliação diagnóstica com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conceito de porcentagem. Em seguida, realizou-se uma abordagem histórica e conceitual do tema, explorando sua origem e evolução ao longo do tempo. Para essa etapa, utilizaram-se materiais interativos, incluindo uma história em quadrinhos educativa elaborada pelos bolsistas do PIBID, com a intenção de despertar o interesse dos estudantes e promover uma aprendizagem contextualizada, associando a Matemática às experiências do cotidiano.



Figura 1- História em quadrinhos de porcentagem



Fonte: NEVES (2025), com auxílio (OpenAI, 2025).

No segundo encontro, a aprendizagem consolidou-se por meio do jogo pedagógico “Bingo da Porcentagem”, adaptado com questões que envolviam expressões e situações-problema com percentuais. Essa atividade lúdica favoreceu o raciocínio lógico, o trabalho colaborativo e o uso prático do conhecimento matemático, estimulando os alunos a refletirem sobre o conteúdo de forma ativa e prazerosa.

A coleta de dados ocorreu de forma observacional e reflexiva, por meio de anotações em diário de bordo realizadas pelos bolsistas durante a execução das aulas, além da análise das respostas da avaliação diagnóstica. Tais instrumentos permitiram identificar avanços na compreensão conceitual, no engajamento e nas interações entre os estudantes. Do ponto de vista teórico-metodológico, a proposta fundamenta-se na concepção de ensino de Matemática como atividade significativa e contextualizada, conforme defende Lorenzato (2010), ao afirmar que o processo de aprendizagem deve partir de situações que tenham sentido para o estudante, com o uso de materiais concretos e visuais que estimulem a curiosidade e o pensamento reflexivo. A metodologia do artigo deverá apresentar os caminhos metodológicos e uso de ferramentas, técnicas de pesquisa e de instrumentos para coleta de dados, informar, quando for pertinente, sobre a aprovação em comissões de ética ou equivalente, e, sobre o direito de uso de imagens.

Figura 2- Cartela do jogo educativo “Bingo da Porcentagem”



Fonte: Jesus (2022).

REFERENCIAL TEÓRICO

A construção do saber matemático no contexto escolar em relação as práticas pedagógicas, contribuem para o conhecimento e o saber na sala de aula, abrangendo uma educação significativa para os educandos conforme a inclusão dos conteúdos no seu contexto com atividades do cotidiano. Assim, este trabalho apoia-se com contribuições teóricas que abordam o ensino de porcentagem, a História da Matemática como recurso pedagógico e a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

O ensino de porcentagem, segundo a BNCC, deve iniciar no 5º ano do Ensino Fundamental se estendendo até o 9º ano, com objetivo de compreender a representação fracionária da porcentagem com a resolução de situações problemas do cotidiano, como destacar a BNCC habilidades e competências que os alunos devem adquirir é:

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros. (Brasil, 2018, p. 295).

Segundo Grando e Schneider (2010, p.44), nas civilizações primitivas, em que os homens sobreviviam tirando diretamente da natureza os produtos para suprir suas necessidades, as trocas comerciais praticamente não ocorriam. Nesse cenário, surgiu gradualmente a necessidade de calcular frações e proporções entre mercadorias e valores, o que, com o tempo,





levou ao desenvolvimento do conceito de porcentagem. Os autores abrangem a porcentagem, também conhecida por “porcentagem”, ou, ainda, por “taxa de porcentagem”, é utilizada quase diariamente nos meios de comunicação, especialmente na divulgação de pesquisas de opinião e em indicadores econômicos. Conforme Santos (2005), destaca a relevância do conceito de porcentagem no cotidiano, ressaltando que ele está presente em diversas situações da vida prática, como nas relações de compra e venda, no planejamento financeiro, na leitura e interpretação de gráficos e tabelas, sendo essencial para a compreensão do funcionamento do mundo capitalista e para a tomada de decisões informadas.

Dessa forma a importância e inovação dos recursos tecnológicos na compreensão, utilização e tecnologias digitais de informação, são essenciais. Conforme refere-se a BNCC: (EF69AR35) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, de modo reflexivo, ético e responsável.

Durante o processo de aprendizagem, é comum que os estudantes questionem a utilidade dos conteúdos matemáticos que lhes são apresentados. Apresentando perguntas como [...] “onde vou aplicar isso?”, “quando usarei isso?”, “por que tenho que estudar isso?” (Lorenzato, 2010, p. 53). Esse tipo de questionamento evidencia a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem o ensino significativo, ou seja, que possibilitem ao aluno estabelecer relações entre o que aprende e o que vivencia em seu cotidiano. Ao trabalhar conteúdos como a porcentagem de forma contextualizada e interdisciplinar por meio da História da Matemática, de situações reais e do uso de Tecnologias Digitais o professor contribui para dar sentido ao conhecimento matemático, dessa maneira, o conteúdo deixa de ser visto como algo abstrato e desnecessário, e passa a ser compreendido como um suporte útil para a tomada de decisões e resolução de problemas reais.

De acordo com Ribeiro (2012, p. 17), a utilização de jogos no ambiente escolar constitui uma estratégia relevante no processo de ensino-aprendizagem, pois, ao unir o aspecto lúdico ao educativo, favorece o interesse dos alunos e contribui para seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Portanto, o uso de jogos didáticos na educação matemática é fundamental para a interação e engajamento dos alunos em sala de aula, principalmente com matérias visuais, palpáveis e lúdicas para o ensino-aprendizagem. Segundo Valente, Freire e Arantes (2018, p. 19), “a sala de aula deve ter uma dinâmica coerente com as ações que desenvolvemos no dia-a-dia, cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)”. Sendo, a construção do conhecimento, e não apenas como apoio técnico. A criação de HQs e jogos digitais



educativos, por exemplo, pode transformar a relação dos alunos com os conteúdos matemáticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do minicurso possibilitou observar resultados significativos no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes do 8º ano do ensino fundamental II da Escola Estadual Osvaldina Ferreira da Silva, localizada em um contexto ribeirinho. No primeiro encontro, foi realizada uma avaliação diagnóstica composta por cinco questões objetivas e discursivas, com objetivo de verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo de porcentagem.

A análise das respostas revelou que, embora a maioria dos estudantes já tivesse ouvido falar em porcentagem, grande parte apresentava dificuldades de natureza conceitual e operatória. As respostas mais recorrentes evidenciaram confusões entre os significados de porcentagem, fração e número decimal. A Tabela 1 sintetiza os principais resultados obtidos.

Tabela 1: Síntese dos resultados da avaliação diagnóstica inicial

Questão	Objetivo	Resposta	Interpretação
1. Você já ouviu falar em porcentagem?	Identificar o contato prévio com o tema	A maioria respondeu “Sim”, mas sem conseguir explicar com clareza o significado	O termo é familiar, porém sem compreensão conceitual sólida
2. O que significa porcentagem?	Verificar entendimento do conceito	Alternativa correta (“parte de 100”) marcada por menos da metade da turma	Confusão com ideias de divisão ou número decimal
3. 100% de desconto: o cliente paga?	Aplicar o conceito em situação cotidiana	Todos responderam corretamente (“Nada”)	Indica compreensão intuitiva em contextos práticos
4. Quanto é 10% de 100?	Verificar cálculo simples	Muitos responderam 90 ou 95	Dificuldade em aplicar cálculo proporcional
5. Produto de R\$100 com 25% de desconto.	Resolver situação-problema contextualizada	Cerca de metade acertou (R\$75), outros confundiram com subtrações erradas	Necessidade de reforço no raciocínio percentual



Os resultados iniciais indicaram que os alunos apresentavam um conhecimento intuitivo sobre o tema, porém ainda revelavam fragilidades conceituais relacionadas à natureza e à aplicação da porcentagem. Essa constatação evidenciou a importância de refletir sobre as práticas pedagógicas docentes e a necessidade do uso de metodologias diferenciadas, contextualizadas e lúdicas, capazes de favorecer uma aprendizagem mais significativa.

Durante o desenvolvimento do minicurso, a integração entre História da Matemática, tecnologias digitais e gamificação mostrou-se eficaz para despertar o interesse e o engajamento dos educandos. A utilização de uma história em quadrinhos sobre a origem da porcentagem contribuiu para contextualizar o conteúdo, favorecendo a compreensão histórica e conceitual do tema. Essa abordagem corrobora o que defendem Grando e Schneider (2010) e Santos (2005), ao destacarem que o ensino contextualizado favorece o aprendizado significativo ao relacionar o conhecimento matemático às vivências cotidianas.

No segundo encontro, as atividades práticas, como o “Bingo da Porcentagem”, potencializaram a autonomia dos estudantes, que passaram a resolver os exercícios com maior segurança e agilidade. O caráter lúdico das atividades, associado às metodologias ativas, promoveu um ambiente de cooperação e motivação, conforme apontam Ribeiro (2012) e Lorenzato (2010), que ressaltam a importância dos jogos na construção do conhecimento matemático.

Comparando os resultados da avaliação diagnóstica com as observações realizadas durante as atividades posteriores, percebeu-se uma evolução evidente no raciocínio proporcional e na interpretação de situações-problema envolvendo porcentagem. Ao longo do desenvolvimento da dinâmica, os estudantes demonstraram maior domínio dos cálculos e melhor compreensão dos significados percentuais em contextos do cotidiano, como: descontos, aumentos e lucro, aspectos essenciais para a vida prática e para a economia local.

Portanto, os resultados evidenciam que o ensino de porcentagem, quando associado a práticas pedagógicas lúdicas, promove avanços cognitivos, desperta o interesse dos alunos e fortalece a relação entre teoria e prática, especialmente ao estimular a cooperação e a ajuda mútua durante as atividades. Essa experiência se mostra particularmente relevante em contextos ribeirinhos, nos quais os recursos pedagógicos precisam ser adaptados à realidade local, tornando o aprendizado mais significativo e próximo da vivência dos estudantes. Além disso,





o minicurso contribuiu para o desenvolvimento dos quatro pilares da educação, conforme destacado pela UNESCO (1996, p. 31): “A educação ao longo da vida baseia-se em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser”.

Nesse contexto, ao aprender a conhecer, os alunos compreenderam conceitos históricos e matemáticos; ao aprender a fazer, aplicaram os conhecimentos em situações-problema; ao aprender a viver juntos, trabalharam de forma colaborativa; e ao aprender a ser, desenvolveram autonomia, responsabilidade e pensamento crítico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O minicurso desenvolvido, que articulou a História da Matemática e as Tecnologias Digitais no ensino da porcentagem, demonstrou-se eficaz na promoção de uma aprendizagem significativa e contextualizada. A abordagem histórica permitiu aos alunos compreender a origem e a evolução do conceito, valorizando a Matemática como uma construção social e mostrando sua relevância no cotidiano. Paralelamente, o uso de recursos digitais e atividades lúdicas favoreceu o engajamento e a participação ativa dos estudantes, facilitando a compreensão dos conteúdos de forma dinâmica e atrativa. Além dos benefícios observados nos alunos, a experiência proporcionou à bolsista do PIBID um espaço importante para a prática e reflexão pedagógica, contribuindo para o fortalecimento de sua formação docente. Essa vivência evidencia a importância de metodologias diversificadas e inovadoras no ensino da Matemática, capazes de atender às demandas contemporâneas e tornar o aprendizado mais eficaz.

Dessa forma, o minicurso reforça a relevância da integração entre história, tecnologia e ludicidade, ampliando as possibilidades de ensino-aprendizagem e favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e do envolvimento dos estudantes. Além disso, sugere-se a necessidade de novas pesquisas que explorem diferentes contextos e estratégias pedagógicas, contribuindo para a consolidação de práticas docentes mais reflexivas e efetivas na Educação Matemática. A última parte do trabalho, também é considerada uma das mais importantes, tendo em vista que se abre a oportunidade de discussão sobre a necessidade de novas pesquisas no campo de atuação, bem como diálogos com as análises referidas.

AGRADECIMENTOS





Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento e suporte ao Programa PIBID, que possibilitou a realização deste minicurso. Registro minha gratidão à Escola Estadual Osvaldina Ferreira da Silva e a todos os professores e alunos que participaram das atividades, contribuindo para o desenvolvimento das práticas pedagógicas propostas. Agradeço também aos coordenadores e supervisores do PIBID, pelo acompanhamento, orientação e incentivo ao trabalho desenvolvido, bem como aos colegas bolsistas, pela parceria. Por fim, agradeço à minha família e amigos pelo apoio constante e incentivo à formação acadêmica e docente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. CAPES. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID**. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespid>. Acesso em: 30 jun. 2025.

JESUS, Fabrício Gonçalves de. **Jogo educativo “Bingo da Porcentagem”**. 2022. Serranópolis, GO. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/655699090/BingoPorcentagem>. Acesso em: 9 jul. 2025.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2010.

LORENZATO, Sérgio. **Matemática financeira: alguns elementos históricos e contemporâneos**. Zetetike, Campinas, SP, v. 18, n. 1, p. 43–62, 2010. DOI: 10.20396/zet.v18i33.8646693. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646693>. Acesso em: 9 jul. 2025.

OLIVEIRA, Ediléa Moraes de. **Cultura ribeirinha na Amazônia amapaense e escolarização: abordagens sobre os saberes locais e as práticas pedagógicas em uma escola na Ilha de Santana-AP**. Macapá: Universidade Federal do Amapá, 2025. Disponível em: https://www2.unifap.br/ppged/files/2025/04/Dissertacao_Edilea-Morais-de-Oliveira_V.Final.pdf. Acesso em: 23 jun. 2025.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e modelagem na educação matemática**. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Coleção Metodologia do Ensino da Matemática e Física, v. 6).

SANTOS, Givanildo Lopes da Costa. **Educação financeira: a matemática financeira sob nova perspectiva**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

SILVA DAS NEVES, Fabiany. **História em quadrinhos educativa sobre porcentagem**. 2025. Imagem digital criada com auxílio da inteligência artificial ChatGPT, da OpenAI.

UNESCO. Educação: Um tesouro a descobrir. Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Paris: UNESCO, 1996.





VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (orgs.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir [recurso eletrônico]**. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. 406 p. Publicação digital (e-book, PDF). Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2025.

