

A INTEGRAÇÃO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO DE PORCENTAGENS: UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA COM KAHOOT E PHET NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Mara Luane dos Santos Souza¹, Elcilene Mateus da Cruz² Eliane Carvalho Vidal Dias³

¹Mestranda da Universidade do Vale do Taquari -Univates, Lajeado- RS/Brasil
maraluane@gmail.com)

²Mestranda da Universidade do Vale do Taquari -Univates, Lajeado- RS/Brasil

³Doutoranda da Universidade do Vale do Taquari -Univates, Lajeado- RS/Brasil

Resumo: Este relato de experiência descreve uma prática pedagógica realizada com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, focada no ensino de porcentagem por meio de situações-problema e da integração das ferramentas digitais Kahoot e PhET. A atividade buscou tornar a aprendizagem mais interativa e significativa, explorando o potencial das tecnologias digitais. O referencial teórico apoia-se em Andrade (2024), Dullius, Quartieri e Neide (2023), Melo (2024) e Valente (2016).

Palavras-chave: Recursos digitais; Ensino; Porcentagem; Kahoot; PhET.

INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem tem se mostrado cada vez mais relevante para atender às demandas de uma educação contemporânea. Valente (2016) destaca a importância de diversificar as estratégias pedagógicas com o objetivo de incorporar o pensamento computacional ao currículo escolar. Nesse contexto, o autor incentiva a exploração de abordagens inovadoras, como a gamificação, por meio de ferramentas digitais como o Kahoot e o PhET. Tais tecnologias, conforme apontado por Dullius, Quartieri e Neide (2023), favorecem a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, colaborativos e interativos, beneficiando tanto alunos quanto professores. Ao promover maior engajamento e oferecer uma abordagem prática e envolvente, essas ferramentas potencializam a assimilação de conteúdos diversos, como o conceito de porcentagem.

O ensino de porcentagem no 6º ano do Ensino Fundamental representa uma etapa relevante na formação matemática dos alunos, pois estabelece bases conceituais importantes para a compreensão de conteúdos mais complexos e para a resolução de situações cotidianas que envolvem cálculos percentuais. Diante disso, a escolha pelas ferramentas Kahoot e PhET se deu pela busca de um ambiente de aprendizagem mais atrativo e colaborativo, capaz de

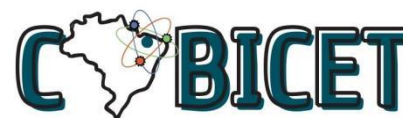
despertar o interesse dos alunos e facilitar a internalização do conceito.

A proposta da atividade consistiu em planejar, aplicar e descrever uma prática pedagógica voltada ao ensino de porcentagem por meio da resolução de situações-problema, integrando recursos digitais como o Kahoot e o PhET. O objetivo central foi promover uma experiência significativa de aprendizagem, explorando o potencial das tecnologias digitais para tornar o processo de ensino mais interativo, contextualizado e eficaz.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratório-descritiva, de natureza qualitativa, do tipo relato de experiência. Adota-se a abordagem qualitativa, compreendida por Minayo (2004) como um método voltado à apreensão de vivências e experiências em contextos específicos, com o propósito de compreender e interpretar as dinâmicas do cotidiano escolar.

Para a prática pedagógica, elaborou-se um plano de aula com duração de 90 minutos, centrado no ensino de porcentagem, o qual foi aplicado em sala de aula com alunos do 6º ano da Escola São Francisco das Chagas, localizada no município de Itaituba/PA. A atividade foi realizada no mês de agosto de 2024.



Ao final da aula, foi realizada uma discussão coletiva com os alunos, na qual eles tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências e os desafios encontrados durante as atividades no Kahoot e no PhET.

Para a análise dos dados, utilizou-se como metodologia a Análise Textual Discursiva (ATD), ancorada em Moraes e Galiazzi (2016), emergindo três categorias: 1. Contextualização do Conceito de Porcentagem; 2. Aplicação do Quiz Interativo com o Kahoot e a exploração prática com o Simulador PhET; 3. Reflexões dos alunos e avaliação da Prática Pedagógica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Contextualização do Conceito de Porcentagem

A aula prática teve início com uma breve explanação sobre o conceito de porcentagem e sua aplicação em situações cotidianas, como cálculos de descontos, juros e impostos. Este momento foi de suma importância para estabelecer a relevância do tema e preparar os alunos para as atividades tecnológicas subsequentes. A explicação teve como foco principal contextualizar o conceito de porcentagem, destacando sua importância tanto na vida acadêmica quanto na prática diária.

A compreensão da porcentagem é essencial para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de interpretar e analisar informações quantitativas presentes em diversos contextos sociais. Segundo Melo et al. (2024), o conceito de porcentagem é introduzido gradualmente no currículo escolar, iniciando-se com a compreensão de frações e decimais, até alcançar a representação percentual, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular, (Brasil, 2018). Essa abordagem progressiva visa desenvolver nos alunos a habilidade de relacionar diferentes representações numéricas e aplicar esses conhecimentos na resolução de problemas do cotidiano.

Vale ressaltar que a utilização de tecnologias digitais, como o Kahoot e o PhET, no ensino de porcentagem, contribui para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, promovendo maior engajamento dos alunos. De acordo com Dullius, Quartieri e Neide (2023), a integração de ferramentas tecnológicas nos processos de ensino e de aprendizagem favorece a construção de ambientes educacionais mais colaborativos e significativos, estimulando o desenvolvimento de competências matemáticas e digitais.

Portanto, a contextualização do conceito de porcentagem, aliada ao uso de recursos tecnológicos, não apenas facilita a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também prepara os alunos para

enfrentar os desafios de uma sociedade cada vez mais orientada por dados e informações quantitativas.

2. Aplicação do Quiz Interativo com o Kahoot e a exploração Prática com o Simulador PhET

Andrade (2024) observa que a incorporação de atividades lúdicas, como as oferecidas pelo Kahoot, promove uma maior integração entre os estudantes e incentiva o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a iniciativa, o interesse, a curiosidade e a capacidade de análise e reflexão sobre os conteúdos matemáticos.

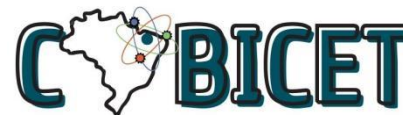
Sendo assim, na segunda etapa da aula, utilizamos a plataforma Kahoot para aplicar um quiz interativo com o objetivo de avaliar a compreensão dos alunos sobre os diferentes conceitos relacionados à porcentagem.

O quiz foi composto por 9 questões de múltipla escolha, abrangendo desde cálculos básicos de porcentagem até a resolução de problemas contextualizados, como o cálculo de descontos em compras. As perguntas foram elaboradas com diferentes níveis de dificuldade, a fim de atender às necessidades dos alunos com diferentes níveis de conhecimento. As perguntas incluídas foram as seguintes:

1. Qual é o significado do símbolo %?
2. Quanto é 100% de 19?
3. 20 representa qual percentual de 80?
4. Em uma sala de aula há 30 alunos, dos quais 40% são meninas. Quantas meninas têm na sala?
5. Dos 8 irmãos que possuo, apenas 50% são mulheres. Quantas irmãs eu possuo?
6. Um produto custa R\$ 120,00 e está com 25% de desconto. Qual é o preço do produto com o desconto?
7. João tinha R\$ 200,00 e gastou 30% desse valor. Quanto ele gastou?
8. O preço de um celular aumentou de R\$ 800,00 para R\$ 960,00. Qual foi a porcentagem de aumento?
9. Sofia acertou 64 questões de uma prova, o que corresponde a 80% do total de questões. Quantas questões tinha essa prova?

Os alunos foram divididos em grupos e incentivados a acessar o Kahoot em seus dispositivos, utilizando QR Codes fornecidos pelas professoras. A atividade foi conduzida de forma interativa, com os alunos discutindo em grupo antes de selecionar as respostas.

Essa abordagem gamificada do ensino de porcentagem permitiu que os alunos reforçassem o conhecimento adquirido de maneira lúdica e colaborativa, recebendo feedback imediato sobre seu desempenho.



Após a aplicação do quiz no Kahoot, a aula prosseguiu com a utilização do PhET, um simulador interativo que permite a exploração de conceitos matemáticos de forma prática e visual. Neste momento, os alunos foram incentivados a trabalhar em pares, manipulando variáveis e observando os efeitos das mudanças percentuais em diferentes cenários. A atividade no PhET proporcionou aos alunos uma compreensão mais aprofundada do conceito de porcentagem, ao permitir que eles visualizassem a representação de porcentagens em frações e decimais e resolvessem problemas de maneira prática.

A utilização do PhET no ensino de porcentagem está alinhada com as teorias contemporâneas da integração didática das tecnologias digitais, que enfatizam a importância de uma abordagem prática e visual para a compreensão de conceitos abstratos. Segundo Valente (2016), o pensamento computacional, quando aplicado ao ensino de matemática, contribui para o desenvolvimento de habilidades de pensamento lógico e analítico, que são essenciais para a resolução de problemas.

3. Reflexões dos alunos e avaliação da Prática Pedagógica

É relevante destacar que a integração das tecnologias digitais não apenas facilita o aprendizado dos conceitos matemáticos, mas também contribui para o desenvolvimento de competências digitais nos alunos, o que é fundamental no contexto educacional contemporâneo.

O domínio de ferramentas como Kahoot e PhET, aliado à capacidade de trabalhar colaborativamente em ambientes virtuais, prepara os estudantes para um cenário educacional e profissional cada vez mais permeado por tecnologias digitais. Assim, ao integrar essas ferramentas no processo de ensino, estamos não apenas ensinando matemática, mas também capacitando os alunos para se tornarem aprendizes mais autônomos e preparados para os desafios da sociedade digital.

A integração dessas duas ferramentas, Kahoot e PhET, proporciona uma abordagem holística ao ensino do conceito de porcentagem. Enquanto o Kahoot proporciona o engajamento dos alunos por meio de quizzes interativos, promovendo um ambiente de competição saudável e feedback imediato, o PhET oferece uma dimensão prática e visual ao aprendizado.

Juntas, essas ferramentas não apenas tornam o aprendizado mais divertido, mas também permite uma fixação mais eficaz e uma compreensão mais profunda dos conceitos abordados. Essa combinação de métodos interativos e visuais, como apontado pelo Dullius, Quartieri e Neide (2023), exemplifica a

eficácia da integração de plataformas digitais para o ensino de conceitos matemáticos complexos.

Ao final da aula, foi realizada uma discussão coletiva com os alunos, na qual eles tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências e os desafios encontrados durante as atividades no Kahoot e no PhET. Esta reflexão final foi conduzida pelas professoras e foi fundamental para consolidar o aprendizado, permitindo que os alunos revissem os conceitos abordados e esclarecessem quaisquer dúvidas remanescentes.

Durante a discussão, os alunos destacaram a importância do feedback imediato fornecido pelo Kahoot, que os ajudou a identificar áreas de dificuldade e a melhorar seu entendimento sobre porcentagem. Além disso, a manipulação de variáveis no PhET foi apontada como uma estratégia eficaz para a compreensão de conceitos matemáticos, reforçando a ideia de que a visualização prática dos conceitos é essencial para a aprendizagem significativa.

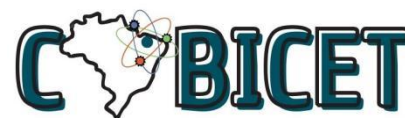
A avaliação da prática pedagógica foi realizada com base na observação da participação e desempenho dos alunos durante o quiz no Kahoot e nas atividades do PhET. Além disso, o feedback dos alunos sobre a experiência com os aplicativos foi coletado para ajustar futuras práticas pedagógicas, garantindo que as necessidades dos alunos sejam atendidas de forma eficaz.

Segundo Dullius, Quartieri e Neide (2023), a integração das tecnologias digitais no processo educativo deve ser entendida não apenas como ferramentas auxiliares, mas como elementos centrais que transformam a dinâmica da sala de aula. Conforme essa teoria, as tecnologias digitais oferecem novas formas de engajamento, promovem a autonomia do estudante e facilitam a compreensão de conceitos abstratos através de simulações e interatividade.

Ademais, Valente (2016) argumenta que o pensamento computacional é uma habilidade essencial no século XXI, envolvendo a capacidade de resolver problemas de forma lógica e estruturada, usando ferramentas tecnológicas. O pensamento computacional não se restringe à programação, mas abrange uma abordagem sistemática para a resolução de problemas que pode ser aplicada em diversas disciplinas, incluindo a matemática.

CONCLUSÃO

As categorias emergentes possibilitaram uma compreensão mais ampla e aprofundada sobre a eficácia da integração de recursos digitais no ensino de porcentagem, revelando o potencial dessas



ferramentas para tornar o ambiente de aprendizagem mais interativo, dinâmico e significativo.

Na **primeira categoria**, "Contextualização do Conceito de Porcentagem", evidenciaram-se as estratégias adotadas para aproximar o conteúdo matemático do cotidiano dos alunos, promovendo a construção de uma base conceitual sólida e significativa.

A **segunda categoria**, "Aplicação do Quiz Interativo com o Kahoot e Exploração Prática com o Simulador PhET", demonstrou como a integração de atividades lúdicas e interativas pode potencializar o engajamento dos estudantes e consolidar a aprendizagem por meio da experimentação e da gamificação.

Já a **terceira categoria**, "Reflexões dos Alunos e Avaliação da Prática Pedagógica", permitiu identificar os impactos da proposta a partir das percepções dos próprios alunos, destacando os avanços no entendimento do conteúdo e a valorização da integração das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem.

Dessa forma, conclui-se que a prática pedagógica implementada, com a integração das ferramentas digitais Kahoot e PhET, mostrou-se altamente eficaz tanto na promoção do engajamento dos estudantes quanto na facilitação da compreensão do conceito de porcentagem. Como apontam Valente (2016) e Dullius, Quartieri e Neide (2023), a inserção de tecnologias digitais no processo educativo não apenas dinamiza a aprendizagem, mas também favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas e competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas e autonomia.

Além disso, a integração dessas ferramentas vai além do ensino de conteúdos específicos, pois contribui para o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, preparando-os para atuar em um contexto educacional e profissional cada vez mais mediado por tecnologias.

Portanto, ao incorporar de forma intencional e pedagógica recursos como o Kahoot e o PhET, não estamos apenas ensinando matemática de forma inovadora, mas também formando sujeitos críticos, autônomos e preparados para os desafios da sociedade digital e do mundo contemporâneo.

AGRADECIMENTOS

Aos Professores Doutores: Italo Gabriel Neide, Maria Claudete Schorr e Maria Madalena Dullius.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Adriana de Fátima. Kahoot no ensino da Matemática. **Anais CIET: Congresso**

Internacional de Educação e Tecnologias e de Educação a distância. Horizonte, São Carlos-SP, v. 7, n. 1, 2024. Disponível em: <https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/2730..> Acesso em: 18 maio. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

DULLIUS, Maria Madalena.; QUARTIERI, Marli, Teresinha.; NEIDE, Italo Gabriel. **Teoria do Uso Didático das Tecnologias Digitais – TUDITEC**. In DULLIUS, M.M.; NEIDE, I. G. (Orgs.). **Tecnologias digitais no ensino de ciências e matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2023. P. 9 – 34

MELO, Pablo Henrique do Nascimento. FERREIRA Jorge Williams Cunha. SOUZA, Karina Leite Oliveira. NUNES, José Messildo Viana. **Construção do conceito de porcentagem nos anos iniciais**. **Anais. CONEDU** Congresso Nacional de Educação. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/385720346_A_CONSTRUCAO_DO_CONCEITO_DE_PORCENTAGEM_NOS_ANOS_INICIAIS

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

VALENTE, José Armando. Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.14, n.03, p. 864 – 897 jul./set.2016 Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP.