

FOMENTANDO A PARTICIPAÇÃO ATIVA DOS ESTUDANTES POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO

Renan Anezio da Rocha ¹
Andréa Guimarães Ribeiro Ohashi ²

INTRODUÇÃO

A insuficiência de proficiência entre os estudantes é um problema complexo com múltiplas causas. Superá-lo exige uma reformulação do ensino, tornando-o mais centrado no estudante e promovendo o desenvolvimento de habilidades para o século XXI. Competências como resolução de problemas, pensamento crítico, colaboração e autonomia, que são a base das metodologias ativas, apresentam-se como alternativas para melhorar o aprendizado.

Segundo Ferreira Júnior e Santos (2022), a geração atual, imersa em tecnologia, pode não se adaptar aos modelos tradicionais de ensino, onde o professor é o foco e as avaliações se baseiam em repetição e memorização. Em contraste, as metodologias ativas oferecem uma abordagem inovadora, que pode melhorar a experiência dos estudantes com as tecnologias que já utilizam.

Alves, Carneiro e Carneiro (2022) destacam que, no ensino de matemática, a gamificação surge como uma metodologia ativa contemporânea que busca engajar e motivar os estudantes. Com atividades gamificadas, os educadores esperam que os estudantes, inspirados por suas experiências em jogos, encontrem estratégias que facilitem seu progresso nas etapas de aprendizado, ao mesmo tempo em que assimilam os conceitos ensinados.

Esta pesquisa busca demonstrar a gamificação como estratégia de engajamento e aprendizado para os estudantes do 8º ano da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental (EMEIF) Professor Feliciano Rodrigues, acompanhando as aulas de matemática com a incorporação de elementos de jogo para motivá-los. A metodologia, de abordagem quali-quantitativa, analisará dados como pontuações e feedback dos

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, renan18anezio@gmail.com;

² Professora orientadora: mestrada em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará – UFPA; Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, andrea.ohashi@ifpa.edu.br.

estudantes, com o objetivo de explorar os benefícios da gamificação, identificar dificuldades e avaliar seu impacto no ensino.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo baseia-se em pesquisa bibliográfica e adota uma abordagem quali-quantitativa, que combina aspectos qualitativos e quantitativos para uma análise mais aprofundada. Segundo Mussi *et al.* (2019), a pesquisa quantitativa usa indicadores numéricos, enquanto a qualitativa foca em aspectos subjetivos como significados e valores. A metodologia é exploratória e descritiva, analisando pontuações das equipes e o feedback dos estudantes por meio de um questionário com perguntas fechadas e uma aberta, aplicado em uma aula de matemática no 8º ano da EMEIF Professor Feliciano Rodrigues, com 17 dos 20 estudantes matriculados.

A EMEIF Professor Feliciano Rodrigues está situada no distrito de Vila Nova, no município de São João da Ponta, pertencente à microrregião do Salgado Paraense. E para a atividade foi utilizado a plataforma Plickers.

A plataforma Plickers permite cadastrar os estudantes em uma turma virtual e realizar correções dinâmicas usando cartões com *QR-codes* individuais. As questões de múltipla escolha têm até quatro opções, e os estudantes giram seus cartões para registrar a resposta correta. Cada cartão é identificado pelo número do participante, com as letras A, B, C e D ao redor do *QR-code* para indicar as respostas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Com o crescente volume de informações disponíveis através dos meios de comunicação, a necessidade de adotar metodologias alternativas no ensino se torna cada vez mais clara, permitindo que os estudantes aproveitem melhor esse vasto conhecimento. Além disso, educadores têm uma visão mais profunda das expectativas e interesses dos estudantes no processo de formação (Noffs e Santos, 2019).

Segundo Moran (2018), as metodologias ativas incluem processos de ensino e técnicas específicas que tornam o estudante protagonista do próprio aprendizado. Elas colocam o estudante no centro do processo educativo, permitindo uma aprendizagem flexível, interligada ou híbrida. O conceito abrange diferentes formas de metodologias ativas, que definem o papel do professor e do estudante no ensino.

A gamificação aplica a lógica e mecânicas de jogos em contextos não relacionados a jogos, utilizando dinâmicas e componentes do ato de jogar para engajar e promover o aprendizado por meio da interação social e do uso de tecnologias (Pimentel, 2018). Segundo Eugenio (2020), a gamificação leva as mecânicas e estética dos games para a sala de aula, visando engajar os estudantes, solucionar problemas, estimular ações e tornar a aprendizagem mais significativa, contextualizada e alinhada às necessidades atuais dos estudantes.

Segundo Días (2021), um grande desafio para instituições e professores é manter os estudantes engajados e concentrados, devido a distrações como dispositivos móveis e videogames. Isso torna essencial diversificar as abordagens de ensino. Tolomei (2017) aponta uma crise motivacional geral, com dificuldades para engajar os estudantes por meio de recursos educacionais tradicionais.

Segundo Dantas *et al.* (2021), apesar do crescente uso da gamificação nos últimos anos, ela ainda está em fase experimental nos ambientes educacionais. Isso ocorre, em parte, devido à falta de consenso sobre seu planejamento e aplicação em diferentes contextos educacionais.

As crianças de hoje, nativas digitais, enfrentam mais dificuldades nas salas de aula tradicionais, que muitas vezes lhes parecem rígidas e estressantes. Otsuka, Beder e Bordini (2020) afirmam que os elementos dos jogos são mais alinhados com o estilo de aprendizado dos nativos digitais. Fernandes e Ribeiro (2018) complementam que a gamificação tem o potencial de aumentar o engajamento dos estudantes em tarefas escolares que poderiam ser vistas como monótonas, ao aproximar o processo de aprendizagem de sua realidade e torná-lo mais atrativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Esquivel (2017), crianças e adolescentes imersos na cultura digital, acostumados a interações constantes e jogos que demandam atenção, podem achar uma aula de 50 minutos monótona. Isso ocorre, em parte, pela resistência de professores e escolas em integrar plenamente as tecnologias digitais, optando por métodos passivos.

A gamificação tem se consolidado como uma ferramenta pedagógica amplamente utilizada, especialmente no ensino de matemática. As metodologias ativas, como a gamificação, tornam o aprendizado mais agradável e eficiente, aproveitando a conexão natural entre jogos e a matemática (Oliveira, 2023).

Para Martins (2023), embora não seja possível motivar cada estudante individualmente, a sensação de vitória e conquista é uma poderosa fonte de engajamento. Esse sentimento pode ser estimulado ao quebrar recordes na sala de aula, concluir atividades primeiro ou receber reconhecimento por bons resultados.

Em termos de desempenho, uma equipe obteve a maior pontuação com 530 pontos, enquanto a equipe com a menor pontuação obteve 130 pontos.

A técnica de ranking, segundo Fernandes e Ribeiro (2018), é uma ferramenta eficaz para comparar estudantes ou usuários, promovendo uma dinâmica competitiva que estimula o engajamento em tarefas específicas.

No questionário aplicado a dezessete (17) estudantes, dezesseis (16) demonstraram satisfação com a atividade gamificada, enquanto apenas um (1) expressou uma opinião parcialmente positiva. O uso de elementos de jogos recebeu forte aprovação, com dezesseis (16) estudantes concordando que isso tornou o aprendizado mais divertido.

Em relação ao interesse pelos conteúdos, doze (12) estudantes responderam positivamente, embora cinco (5) tenham manifestado interesse parcial. Além disso, as recompensas e conquistas mostraram um impacto positivo: quinze (15) estudantes afirmaram que isso os motivou a se esforçar mais, com duas (2) respostas parcialmente positivas. A atividade também contribuiu para aumentar a confiança no aprendizado, com doze (12) respostas positivas, quatro (4) parcialmente positivas e apenas uma (1) negativa.

Os estudantes foram questionados sobre a dinâmica em sala de aula, e cinco deles ofereceram comentários (identificados de E1 a E5), enquanto os demais optaram por não responder. A análise das respostas revela uma recepção majoritariamente positiva. E1 elogiou a dinâmica e expressou interesse em vê-la repetida no próximo ano. E2 mencionou que a atividade foi boa e motivou um esforço extra. E3 destacou a diversão e o aprendizado de uma matéria nova. E4 afirmou que a dinâmica foi divertida e aumentou o interesse pelos conteúdos estudados. E5 fez uma avaliação bastante positiva, dizendo que a atividade despertou grande interesse nos estudos.

Após a finalização das etapas, houve uma premiação, na qual cada integrante da equipe vencedora recebeu bombons, e a equipe como um todo foi agraciada com um pacote extra.

Os resultados indicam que a gamificação foi bem recebida pela maioria dos participantes, influenciando positivamente o interesse, o esforço e a confiança no aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação da gamificação como estratégia pedagógica busca engajar os estudantes de forma ativa e criar um ambiente de aprendizagem mais estimulante. Este estudo destaca que a gamificação pode desenvolver habilidades fundamentais, como resolução de problemas, pensamento crítico e colaboração, que são valiosas tanto no contexto educacional quanto na vida cotidiana.

Para aproveitar os benefícios dessa abordagem e superar possíveis desafios, é essencial equilibrar a diversão com o conteúdo educacional, adaptando-a às necessidades dos estudantes. Dificuldades podem ser mitigadas, com pesquisas mais aprofundadas sobre o assunto, planejamento cuidadoso, formação dos educadores e ajustes conforme o contexto da turma e do ambiente escolar.

Palavras-chave: Gamificação; Metodologias ativas; Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, Dieime Machado; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogerio dos Santos. GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA O USO DE JOGOS DIGITAIS NAS AULAS COMO MOTIVADORES DA APRENDIZAGEM. *Revista Docência e Cibercultura*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 146–164, 2022. DOI: 10.12957/redoc.2022.65527. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/65527>. Acesso em: 01 mai. 2023.

DANTAS *et al.*, Andreza Magda Da Silva. O uso da gamificação na educação: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem no contexto do ensino remoto. **VII CONEDU - Conedu em Casa...** Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80295>. Acesso em: 10 out. 2022.

DÍAZ, Iván Ángel Encalada. Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *La Paz: Horizontes Rev. Inv. Cs. Edu.* 2021. v. 5, n. 17, p. 311-326. Disponível em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642021000100311&lng=es&nrm=iso. Acesso em 03 abr. 2023.

ESQUIVEL, Hugo Carlos da Rosa. **Gamificação no ensino da Matemática: uma experiência no ensino fundamental.** 2017. 64 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional). Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2017.

EUGENIO, Tiago. Aula em jogo: descomplicando a gamificação para educadores. São Paulo: **Editora Évora**, p. 280. 2020.

FERNANDES, Carlos Wilson Ribeiro; RIBEIRO, Erick Luiz Pereira. Games, gamificação e o cenário educacional brasileiro. **CIET: EnPED**, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/344/498>. Acesso em 20 abr. 2023.

FERREIRA Júnior, L. C. R.; SANTOS, M. A. R. Plano Nacional de Educação e a questão da Inovação nas práticas pedagógicas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e4311931393-e4311931393, 2022.

MARTINS, Antony Breno Moreira. **Gamificação no ensino da matemática: um estudo de caso**. Orientador: Nelson Ned Nascimento Lacerda. 2023. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pará, Bragança-PA, 2023. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/5991>. Acesso em: 10 jan. 2023.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda. In: MORAN, José; BACICH, Lilian (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MUSSI, R.F.F. et al. Pesquisa Quantitativa e/ou qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 7, p. 414-430, jul./dez., 2019.

NOFFS, Neide de Aquino; SANTOS, Sidnei da Silva. O Desenvolvimento Das Metodologias Ativas Na Educação Básica e os Paradigmas Pedagógicos Educacionais. **e-Curriculum**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 1837-1854, out. 2019. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-38762019000401837&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 01 set. 2023. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019v17i4p1837-1854>.

OLIVEIRA, Maciel Messias da Silva. **O ensino de matemática com gamificação: aplicabilidade e possibilidades no Ensino fundamental**. 2023.

OTSUKA, Joice Lee; BEDER, Delano Medeiros; BORDINI, Rogério Augusto. **Introdução aos jogos na Educação**. Curso de Especialização em Educação e Tecnologias, Grupo Horizonte – UFSCar, São Carlos, 2020.

PIMENTEL, F. S. C. **Conceituando gamificação na educação**. 2018. Disponível em: <http://fernandospimentel.blogspot.com/2018/>. Acesso em: 09 out. 2022.

TOLOMEI, B. V. A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação. **EaD em Foco**, v. 7, n. 2, 6 set. 2017.