

A GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ENSINO- APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA - UM ESTUDO DE CASO NO IFRN CAMPUS PARELHAS.

Jaine Souza da Luz ¹

Jaiane Souza da Luz ²

Geislany Raquel Simões de Araújo ³

Rafael Peixoto de Moraes Pereira ⁴

INTRODUÇÃO

A crescente necessidade de tornar o aprendizado de Matemática mais engajador e eficaz impulsiona a busca por novas metodologias, sendo a gamificação uma das mais promissoras. Este estudo investiga a eficácia da aplicação de um jogo educativo no entendimento de "Funções Quadráticas e Afim" entre os alunos do IFRN Campus Parelhas.

A justificativa para a pesquisa reside na necessidade de metodologias que aumentem o engajamento e a compreensão dos estudantes. Assim, o objetivo principal é avaliar a percepção de dificuldade dos alunos antes e após a aplicação do jogo e verificar o impacto no desempenho acadêmico. Utilizamos um método quantitativo, com questionários aplicados a um grupo de alunos antes e depois da intervenção, e discutimos os resultados à luz de referências teóricas relevantes.

Os dados coletados indicam uma significativa melhoria na compreensão dos alunos, refletindo a importância da gamificação como estratégia educacional. As discussões apontam para a eficácia dos jogos na facilitação do aprendizado e a necessidade de pesquisas futuras que explorem suas aplicações em diferentes contextos educacionais.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

¹ Estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, jaine.souza@escolar.ifrn.edu.br ;

² Estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, jaiane.s@escolar.ifrn.edu.br ;

³ Estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, raquel.geislany@escolar.ifrn.edu.br ;

⁴ M.Sc do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, rafael.moraes@ifrn.edu.br .

A pesquisa foi realizada com um grupo de 17 alunos do 1º ano do ensino médio, que participaram da aplicação do jogo educativo denominado “Ludo Matemático”, desenvolvido na linguagem de programação Python. Este jogo abordou os temas de funções quadráticas e afins, proporcionando uma experiência interativa e envolvente.

A aplicação do jogo ocorreu durante um dia, com uma duração de 3 horas. Foram utilizados questionários para avaliar a percepção dos alunos quanto à dificuldade dos conceitos antes e após a experiência. As ferramentas empregadas incluíram análises estatísticas para comparar os dados obtidos e identificar a evolução no desempenho dos alunos. A pesquisa foi aprovada pelas comissões de ética pertinentes e respeitou os direitos de uso de imagens dos participantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura sobre gamificação no ensino sugere que jogos educativos transformam a experiência de aprendizagem, criando um ambiente interativo e motivador (OLIVEIRA et al., 2020). Andrade et al. (2017) enfatizam a importância dos jogos na aprendizagem de conceitos matemáticos, destacando sua capacidade de engajar os alunos e facilitar a assimilação de conteúdos complexos. Barbosa et al. (2019) também ressaltam a eficácia dos jogos eletrônicos na educação matemática, mostrando como eles tornam o aprendizado mais prazeroso e criativo.

Além de aspectos intelectuais, os jogos promovem o desenvolvimento físico, emocional e social dos alunos, contribuindo para a coordenação motora, habilidades intelectuais e comunicação. Como afirma Tezani, o jogo é fundamental na educação escolar, estimulando o crescimento e a iniciativa individual (TEZANI 2006 apud ANDRADE et al., 2017).

Andrade também observa que os jogos são essenciais na relação ensino-aprendizagem, pois ajudam a tornar as aulas mais atraentes e dinâmicas. Lee e Hammer (2011) destacam que a gamificação na educação visa resolver problemas de motivação e engajamento, utilizando mecânicas de jogos para promover a aprendizagem (KAPP, 2012).

Assim, a gamificação se configura como uma estratégia valiosa, tornando o aprendizado mais envolvente e eficaz, com o jogo eletrônico se destacando como um recurso educacional que transforma a experiência de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram uma redução significativa na percepção de dificuldade entre os alunos. Inicialmente, 70% dos estudantes classificaram seu nível de dificuldade como moderado, e após a intervenção, esse número caiu para 23%. Além disso, observou-se uma melhora no desempenho acadêmico, com um aumento nos acertos nos questionários de avaliação de 54% para 59%.

A receptividade dos alunos em relação ao jogo foi predominantemente positiva, com 53% relatando ter gostado bastante da experiência. Essa resposta indica que a gamificação não apenas facilita a compreensão dos conteúdos, mas também atua como um estímulo para o interesse e a motivação dos alunos em relação ao aprendizado. A percepção de que o jogo contribuiu significativamente para a aprendizagem foi expressa por 47% dos participantes, enquanto 29% consideraram essa contribuição como moderada. Isso ressalta a relevância das metodologias interativas na educação, alinhando-se com pesquisas anteriores que destacaram a influência positiva de abordagens lúdicas no processo de ensino-aprendizagem.

Os dados indicam que a integração de jogos educacionais no ambiente escolar pode não apenas melhorar a compreensão dos alunos, mas também despertar seu interesse e motivação para o aprendizado. A eficácia do jogo como uma ferramenta de apoio ao ensino se estende além da redução da percepção de dificuldade, abrangendo também o aumento do engajamento e da participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Embora os resultados sejam encorajadores, reconhecemos que este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A necessidade de aprofundar a compreensão sobre os impactos a longo prazo da utilização dessas ferramentas é um ponto crucial, assim como a identificação de estratégias específicas para lidar com alunos que mantiveram percepções indiferentes ou pouco alteradas após a aplicação do jogo. Tais limitações ressaltam a importância de pesquisas adicionais e do contínuo refinamento das estratégias educacionais adotadas, visando maximizar os benefícios da gamificação no ensino de Matemática e em outras disciplinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo conclui que a gamificação é uma abordagem significativa para o ensino de Matemática, resultando em uma redução na percepção de dificuldade e melhorando o desempenho dos alunos. A implementação de jogos educativos, como o “Ludo Matemático”, não apenas engaja os estudantes, mas também facilita a compreensão de conceitos complexos, promovendo um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo.

As lições aprendidas são valiosas para futuras investigações sobre o impacto da gamificação em diversos contextos educacionais. A maioria dos alunos relatou uma experiência positiva, sugerindo que essas metodologias podem ser integradas em outras disciplinas. Assim, a pesquisa destaca a necessidade de explorar a eficácia de jogos em diferentes perfis de alunos, enfatizando o valor das ferramentas educacionais como um complemento essencial para métodos inovadores.

Além disso, os resultados reforçam a importância de considerar a gamificação como parte de uma abordagem pedagógica mais ampla, oferecendo insights para futuras investigações sobre o impacto dos jogos educacionais e como maximizar seu potencial para enriquecer a experiência de aprendizado.

Palavras-chave: Gamificação, Ensino-Aprendizagem, Matemática, Jogo Educacional, IFRN.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Amanda M. Domingos; BARRETO, Gabriel Vieira; VIANA, Flávia Roldan. Desafio da Coleta: Um Software Educativo para Aprendizagem Matemática. **Revista Tecnologias na Educação** - Ano 12 - Vol.33 - Dezembro 2020. Edição Temática XIV, p. 03. Disponível em: < <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2020/12/Art4-Ano-12-vol33-Dezembro-2020.pdf> >. Acesso em: 27 mai. 2023.

ANDRADE, Eduardo Da Silva et al. Jogo Boom, uma maneira diferente e divertida de aprender equações. In: **Anais IV CONEDU**, 2017, Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: < <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2020/12/Art4-Ano-12-vol33-Dezembro-2020.pdf> >. Acesso em: 20 jul. 2023.

BARBOSA, José Carlos Felix; SILVA, Cáren Beatriz dos Santos Felix; SANTOS, Hígor Ricardo Monteiro. Aplicação e Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos Educacionais na Área da Matemática. In: **ANAIS VI CONEDU**, 2019, Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59099> >. Acesso em: 18 set. 2023.

