



MATHPONG: UM PONG MATEMÁTICO

**Luiz Fernando Torres da Silva^a, Lucas Guilherme de Moraes^a, Elton Gustavo da Silva Freitas^a,
Carlos Deyvinson Reges Bessa^a**

^aInstituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Nova Cruz

Resumo

Este projeto de pesquisa busca analisar o impacto de jogos digitais no aprendizado de matemática, buscando entender como a gamificação pode melhorar a retenção de informações e engajar estudantes. A problemática que a pesquisa busca solucionar é a baixa retenção de conceitos matemáticos por estudantes, especialmente no contexto do ensino tradicional. O objetivo foi desenvolver um jogo competitivo inspirado no lendário jogo Pong (1972), onde os jogadores precisam responder corretamente a questões matemáticas para validar seus pontos. O jogo foi desenvolvido se propondo a ser uma ferramenta de aprendizado lúdico, pretende-se, num futuro próximo, analisar o desempenho com os usuários. Com a continuidade da pesquisa, espera-se que o projeto evidencie como a integração entre diversão e aprendizado pode facilitar o raciocínio lógico, melhorar a retenção de conceitos e promover maior engajamento dos alunos com a disciplina de matemática.

Palavras-chaves: Gamificação; Ensino lúdico; Jogos educativos; Matemática;

1. Introdução.

O ensino de matemática apresenta desafios relacionados à falta de engajamento e dificuldades na retenção de informações pelos estudantes (DOS SANTOS SILVA et al, 2022). O uso de jogos digitais e gamificação será explorado como ferramenta para tornar o aprendizado mais interativo e eficiente, oferecendo novas abordagens educacionais (FARIA, 2021). Elementos como tomada de decisões sob pressão, que podem potencializar a concentração e o desempenho cognitivo, estão aplicados no jogo, seguindo os estudos de Ramalho et al. (2022), que destacam o impacto de situações com curto espaço de tempo no desenvolvimento de habilidades.

Foi desenvolvido um jogo inspirado em Pong (1972), no qual os jogadores precisarão responder questões matemáticas para validar pontos, sendo que para seja contado o ponto marcado, o jogador que pontuou deve responder uma pergunta sobre matemática corretamente. Foram incorporados elementos de competição e tomada de decisões sob pressão, com o objetivo de investigar como essas mecânicas poderão contribuir para o aprendizado e a motivação dos participantes.

2. Método

O jogo foi desenvolvido com base na aplicação de conceitos matemáticos com gamificação, integrando um sistema de perguntas temporizadas e alternativas de múltiplas escolhas para validar os pontos dos jogadores, de forma que os jogadores só obterão os pontos ao responder corretamente as perguntas apresentadas. Durante o desenvolvimento do jogo, foram realizados testes extensivos aplicados pela equipe de desenvolvimento, para analisar as funcionalidades e mecânicas colocadas no jogo, sendo amplamente aprovado pela equipe de desenvolvedores. Com isso, foi realizada a validação do projeto pela equipe, com o intuito de realizar o lançamento do jogo em plataformas online para testes em maior escala.

A próxima etapa do projeto será disponibilizar o jogo online para testes abertos ao público, permitindo acesso a diferentes faixas etárias e níveis de conhecimento, com foco especial em estudantes do ensino fundamental e médio, afim de verificar a aceitabilidade dos usuários e conceitos usados no projeto.



Durante os testes, questionários quantitativos e qualitativos serão aplicados para coletar dados sobre a experiência dos jogadores, seu engajamento e a eficácia do jogo no aprendizado de matemática. Os dados serão analisados estatisticamente e interpretados com base literatura existente, contribuindo para uma compreensão mais ampla da viabilidade do uso de jogos digitais como ferramentas educacionais especialmente aplicadas no ensino da matemática.

3. Análise de dados

Durante o desenvolvimento do jogo, foi realizado testes iniciais com as primeiras versões do jogo entre a equipe de desenvolvimento. Esses testes buscaram correções de defeitos encontrados durante a verificação das funcionalidades, de modo que os erros encontrados foram sanados, resultando em melhorias em jogabilidade e fluidez de jogo, proporcionando uma interação mais intuitiva para a equipe de desenvolvimento.

Com o início dos testes do jogo aplicados para usuários locais, foram obtidos resultados bem sucedidos, com os usuários aprovando os métodos que foram utilizados para apresentar o conteúdo educativo pretendido pela equipe de desenvolvimento.

4. Conclusões

A pesquisa do presente projeto mostra até o momento apresenta um resultado satisfatório, com os testes durante o desenvolvimento do jogo destacando como que o jogo tem um grande potencial. No futuro, buscará ampliação desses testes, disponibilizando o jogo em uma plataforma online para que o jogo seja testado por mais usuários. Testes esses, que terão junto um questionário com o objetivo de averiguar como o jogo desempenha o papel de ferramenta de aprendizado.

Referências

FARIA, Alexandre Ferreira de. **GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO**. 2021. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Computação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás Escola Politécnica Graduação em Engenharia de Computação, Goiania, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3441/1/Gamifica%c3%a7%c3%a3o%20Na%20Educa%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2024.

DOS SANTOS SILVA, B. H. M. .; SILVA, A. L. da .; DE OLIVEIRA, E. G. .; LIRA, L. L. e .; PONTES, E. A. S. Jogos Matemáticos como Ferramenta Educacional Lúdica no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [S. l.], v. 4, p. 246–254, 2022. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/59>. Acesso em: 28 nov. 2024.

RAMALHO, Aline Oliveira; DRUMMOND DE CAMARGO, Julia; MAZÓCOLI, Eliane; MATIAS RENTES BARBOSA, Claudia; OLIVEIRA PRADO, Nilda Rosa; MARIN, Alessandra. SCAPE ROOM AS A SENSITIZATION AND EDUCATION STRATEGY ABOUT PRESSURE INJURY PREVENTION. *Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, [S. l.], v. 20, 2022. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1211>. Acesso em: 28 nov. 2024.