

Desenvolvimento de um jogo educacional personalizável para dispositivos móveis: O estudo de caso do EditQuiz

Development of a Customizable Educational Game for Mobile Devices: The Case Study of EditQuiz

Mário da Silva Ferreira Júnior¹, Wilton Nascimento da Silva¹, Jesse Nery Filho¹,
Joneffe de Jesus Silva, Lucas Silva Santos¹, Matheus da Silva Castro¹, João Paulo
Moraes Moura¹, Joel Júnior Nunes de Araújo¹

¹Licenciatura em Ciências da Computação, IF Baiano, Campus Senhor do Bonfim
Estrada da Igara, Zona Rural, Senhor do Bonfim, Bahia, Brasil

{mariosfjr, willton sillva02}@gmail.com, jesse.filho@ifbaiano.edu.br,
{silvajoneffe, lucassil789as, matheuscs0v7, joaopauloxmoura}@gmail.com,
joeljunior289@outlook.pt

Abstract. *Introduction.* This paper presents EditQuiz, a digital educational game developed to support the teaching-learning process through the creation of personalized quizzes. **Objective:** The goal was to promote engagement and active learning among high school students using gamified features accessible via mobile devices. **Methodology:** The methodology involved developing the application using Unity, following stages of planning, prototyping, programming with SCRUM, and testing. EditQuiz was applied in a class at IF Baiano, engaging students in the creation and solving of thematic challenges. **Results:** The results showed a high level of acceptance, highlighting ease of use, engagement, and contribution to learning. Although some limitations were noted, the feedback provided valuable suggestions for future improvements, establishing EditQuiz as a promising tool for the gamification of education.

Keywords: Digital Quiz, Learning, Active Methodologies.

Resumo. *Introdução.* O presente trabalho apresenta o EditQuiz, um jogo educacional digital desenvolvido para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem por meio da criação de quizzes personalizados. **Objetivo:** O objetivo foi promover o engajamento e a aprendizagem ativa de estudantes do ensino médio, utilizando recursos gamificados acessíveis em dispositivos móveis. **Metodologia:** A metodologia envolveu o desenvolvimento do aplicativo com a Unity, seguindo etapas de planejamento, prototipagem, programação com SCRUM e testes. O EditQuiz foi aplicado em uma turma do IF Baiano, envolvendo os alunos na criação e resolução de desafios temáticos. **Resultados:** Os resultados demonstraram alto índice de aceitação, com destaque para facilidade de uso, engajamento e contribuição para a aprendizagem. Embora algumas limitações tenham sido apontadas, os feedbacks indicaram sugestões valiosas para futuras melhorias, consolidando o EditQuiz como uma ferramenta promissora para a gamificação da educação.

Palavras-chave: Quiz Digital, Aprendizagem, Metodologias Ativas.

1. Introdução

O uso de jogos no contexto educacional tem crescido significativamente, sendo reconhecido como uma estratégia eficaz para promover o engajamento e o aprendizado ativo. Autores como Prensky (2001) e Gee (2003) destacam que os jogos educacionais favorecem a retenção de informações e incentivam o pensamento crítico ao combinar diversão e desafio com conteúdo pedagógico.

Nesse cenário, o EditQuiz surge como uma proposta inovadora de jogo educacional voltado à criação de quizzes personalizados por professores. Através de um ID exclusivo, os alunos acessam os quizzes, enquanto os docentes podem acompanhar o desempenho em tempo real. Essa adaptabilidade não só permite que os conteúdos sejam ajustados às necessidades específicas das turmas, mas também fomenta a personalização do ensino, alinhando-se às tendências contemporâneas de práticas pedagógicas centradas no aluno [Moran 2015].

Desenvolvido especialmente para dispositivos móveis, o EditQuiz aproveita o alcance da tecnologia digital para democratizar o acesso à educação. Segundo Almeida e Valente (2020), dispositivos móveis ampliam as oportunidades de aprendizagem, sendo ferramentas importantes para contextos diversos. Disponível gratuitamente na Play Store, o aplicativo utiliza conectividade online para alcançar professores e alunos em diferentes regiões.

As primeiras avaliações indicam que a facilidade de uso e a funcionalidade em tempo real são os principais diferenciais do EditQuiz. Sua versatilidade permite o uso tanto no ensino formal quanto em práticas de reforço escolar, destacando-se como uma solução moderna e eficiente para o ensino gamificado.

A incorporação de tecnologias digitais no ensino tem se tornado essencial em uma sociedade cada vez mais conectada. Moran (2005) defende que a digitalização promove mais flexibilidade e novas formas de interação, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível. Entre os recursos tecnológicos, os quizzes se destacam como ferramentas interativas eficazes, com estudos apontando melhorias no desempenho e motivação dos alunos [Sales et al. 2014].

No panorama dos jogos educacionais, plataformas como Kahoot!, Quizizz e Socrative são amplamente utilizadas, mas possuem limitações em suas versões gratuitas. O EditQuiz se diferencia ao oferecer personalização, acessibilidade e uso gratuito em dispositivos móveis, tornando-se uma alternativa promissora para a gamificação do ensino. Combinando interatividade, facilidade de uso e recursos pedagógicos acessíveis, o EditQuiz se consolida como uma ferramenta inclusiva e eficaz para a educação atual.

2. Metodologia

O desenvolvimento do jogo EditQuiz se deu por meio da Unity, uma ferramenta de desenvolvimento de jogos digitais. Unity é um motor de jogo (*game engine*), o qual oferece uma diversificada quantidade de recursos e funcionalidades.

Para o desenvolvimento algumas etapas foram seguidas [Nery Filho et al. 2024]: Pesquisa e planejamento, desenho e prototipagem, desenvolvimento e programação, testes e validação. Na etapa de pesquisa e planejamento foram consultadas outras plataformas e aplicativos de quiz, os quais são: Kahoot!, o Quizizz e o Socrative, a fim de buscar

inspiração e algum diferencial e trazer melhorias em comparação ao que já está disponível no mercado.

Na etapa de desenho e prototipagem foi desenvolvido um protótipo inicial no Canva, juntamente ao Design foi também projetado o fluxograma de navegação entre telas, conforme imagem abaixo.

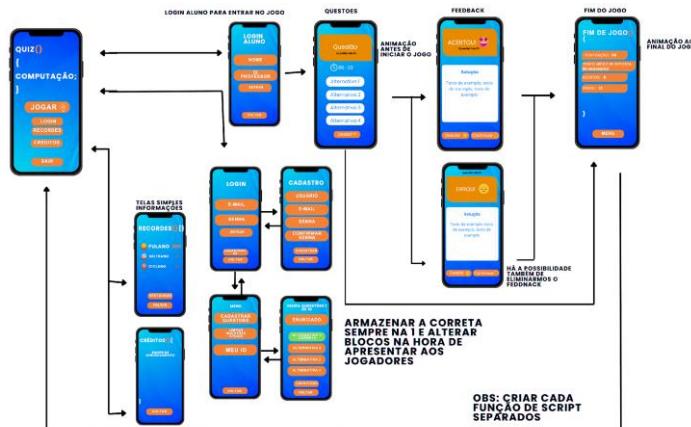


Figura 1. Protótipo de design e navegação das telas.

No desenvolvimento e programação utilizamos a Unity para integrar interface gráfica e efeitos sonoros. Nesta etapa a metodologia ágil SCRUM foi escolhida para a gerência do projeto que permitiu o desenvolvimento em etapas definidas, progredindo na medida em que as funcionalidades foram implementadas e testadas. O uso do SCRUM possibilitou uma abordagem iterativa e incremental, permitindo ajustes conforme o feedback obtido durante o desenvolvimento. Dessa forma, cada *sprint* resultava em uma versão funcional do jogo, possibilitando um processo ágil e organizado.

Na etapa de teste e validação, o projeto foi testado durante todas as etapas de desenvolvimento a fim de corrigir erros. E por fim o EditQuiz foi publicado na plataforma de aplicativos Android da Google Play Store.

3. Resultado e discussões

Em dezembro de 2024, o EditQuiz foi utilizado pelo Professor e Pesquisador Jesse Nery, na turma de Ambiência e Tecnologia, disciplina do segundo ano do ensino médio em informática do Instituto Federal Baiano, Campus Senhor do Bonfim. A turma é composta por 23 alunos(as) que variam a idade de 14 a 15 anos de idade. O conteúdo trabalhado nessa foi “As tecnologias emergentes: Inteligência Artificial, Internet das Coisas, Redes Móveis, Realidade Virtual e Realidade Aumentada”.

A metodologia de aplicação do EditQuiz em sala de aula foi dividida em 4 (três) etapas: **Familiarizando com o jogo:** o professor criou um conjunto de 10 perguntas sobre temas anteriores da disciplina como forma de acompanhar a aprendizagem e introduzir o aplicativo para os estudantes; **Construindo desafios:** a turma foi dividida em quatro equipes e cada uma destas equipes criou 10 questões sobre tecnologias emergentes; **Resolvendo desafios:** Cada equipe teve responder os desafios das outras três equipes, ao final a tabela de pontuação foi apresentada no quadro branco da sala; Por fim **Avaliando**

a aula: um questionário sobre a satisfação dos estudantes foi aplicado utilizando o google forms.



Figura 2. Momento de resolução dos desafios pelas equipes.

O questionário foi respondido de forma anônima pelos estudantes, inspirado nas métricas do MEGAA+ [Petri et al. 2019] como: usabilidade, como facilidade de uso, aprendizibilidade, satisfação, relevância. As questões elaboradas para este questionário foram:

- 1 - O aplicativo foi fácil de interagir?
- 2 - O aplicativo ajudou na atividade de sala de aula?
- 3 - Usar o aplicativo na atividade foi legal?
- 4 - Você acha que dá para usar o aplicativo como forma de avaliação?
- 5 - Caixa de sugestões.

Para as questões de um a quatro foi utilizado a escala Likert de 5 níveis de graduação. Para a primeira questão 58% dos alunos responderam nota 5 de facilidade, isso provavelmente por conta de eles serem do curso de informática e estar familiarizado com aplicativos e jogos digitais.

Já os resultados da segunda pergunta 50% dos alunos responderam com nota 5 que o EditQuiz ajuda na aprendizagem em sala de aula. Quanto à terceira pergunta, 50% dos alunos dizem ter se divertido com esta metodologia, mas quando a pergunta (quarta) pergunta sobre a possibilidade de utilizar o EditQuiz para avaliação as opiniões ficam divididas: 25% nota máxima, 25% nota 4, 33% nota 3 e 8,3% para as notas 2 e 1. Essas respostas podem refletir que o uso das TIC como ferramenta de avaliação não seja ainda uma rotina para estes estudantes, assim ficam divididos sobre utilizar ou não as tecnologias.

Por fim, na última pergunta sobre o modo de competição de perguntas entre os alunos, as opiniões também ficaram divididas: 33% nota máxima, 33% nota 4, 25% nota 3 e 8,3% para a nota 1. Apesar de divididos, a maioria dos alunos responderam positivamente para a experiência que tiveram com o uso do EditQuiz.

Sobre o campo aberto do questionário surgiu respostas que nos dão pistas para melhoramento de versões futuras, como: “Caixas que caibam melhor as palavras, caixa de pergunta que permita maior quantidade de palavras”, “Poderia ter botões de editar e voltar para alguma pergunta” e “edição de perguntas”.

4. Considerações finais

A implementação do EditQuiz em ambiente educacional possibilitou observar diferentes aspectos relacionados ao engajamento, à interação e à percepção dos alunos frente ao uso de jogos digitais no processo de ensino-aprendizagem. Durante a aplicação em sala de aula, foi possível identificar um aumento significativo na participação dos estudantes, principalmente pelo caráter interativo e dinâmico da ferramenta, que difere das metodologias tradicionais.

Os dados obtidos por meio de observações e feedback dos alunos indicam que a maioria demonstrou entusiasmo ao utilizar o EditQuiz, destacando sua interface simples e a proposta lúdica como pontos positivos. Embora algumas respostas tenham apontado sugestões de melhorias, como ajustes na edição de questões e variedade nos modos de jogo, a experiência geral foi bem avaliada.

Além disso, os professores envolvidos também relataram que a plataforma contribuiu para uma maior visibilidade sobre o desempenho dos alunos, especialmente pela possibilidade de acompanhar as respostas e os acertos de forma rápida e organizada. A utilização do jogo também serviu como apoio para identificar dificuldades específicas dos estudantes, auxiliando na tomada de decisões pedagógicas mais eficazes.

Esses resultados reforçam a relevância do uso de jogos digitais como estratégia metodológica, promovendo ambientes de aprendizagem mais interativos, contextualizados e centrados no aluno. A experiência com o EditQuiz demonstrou que, mesmo com recursos limitados, é possível desenvolver soluções tecnológicas que favoreçam práticas educativas mais significativas.

Apesar das limitações impostas pelo escopo e pelo tempo disponível para o desenvolvimento, o jogo EditQuiz demonstrou ser uma ferramenta promissora, capaz de atender a diversas necessidades do educador. Sua utilização pode favorecer o acompanhamento da aprendizagem dos alunos de forma remota, além de funcionar como um recurso engajador em sala de aula e como um instrumento que coloca o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem.

Adicionalmente, este trabalho evidenciou que a flexibilidade e a adaptabilidade dos conteúdos em jogos digitais podem proporcionar tanto aos professores quanto aos alunos uma maior capacidade de contextualização e de aproximação com esses artefatos tecnológicos.

As observações realizadas com os estudantes indicam que metodologias baseadas em jogos digitais e estratégias de gamificação constituem alternativas eficazes para promover o engajamento dos discentes e romper com a rotina das aulas e avaliações tradicionais. Embora algumas respostas tenham divergido, a maioria dos alunos avaliou positivamente a experiência de uso do EditQuiz em sala de aula.

Como proposta para trabalhos futuros, destaca-se o aprimoramento do design de interfaces, com o objetivo de melhor atender aos requisitos de edição das perguntas já cadastradas, bem como o desenvolvimento de novos modos de jogo individual.

Referências

- Almeida, M. E. B.; Valente, J. A. (2020). *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy.* New York: Palgrave MacMillan.
- Moran, J. M. (2005). “A integração das tecnologias na educação.” *Salto para o Futuro*, v. 204, p. 63–91.
- _____ (2015). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.* 2. ed. Campinas: Papirus.
- Nery Filho, J.; Soares de Paulo, D. P.; Oliveira, Y. R. da S. B. (2024). “Dalton’s Game: desenvolvimento de um jogo acessível para pessoas com daltonismo, um processo de envolvimento dos especialistas e sujeitos.” In: *TRILHA DE SAÚDE – ARTIGOS COMPLETOS - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES)*, 2024, Manaus/AM. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação.
- Petri, G.; Von Wangenheim, C. G.; Borgatto, A. F. (2019). “MEEGA+: Um Modelo para a Avaliação de Jogos Educacionais para o ensino de Computação.” *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 27, n. 03, p. 52–81, 31 dez.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning.* New York: McGraw-Hill.
- Sales, G. L.; Leite, E. A. M.; Vasconcelos, F. H. L. (2014). “Quiz online como Suporte à Aprendizagem de Física no Ensino Médio.” *Nuevas Ideas en Informática Educativa.* In: *XVI Congreso Internacional de Informática Educativa*, Santiago de Chile, Vol. 7.