Quiz Legends: Uma Plataforma Gamificada para Engajamento e Aprendizagem Ativa no Ambiente Escolar

Matheus Freitas de Menezes, PPGI-IComp/UFAM, matheus.menezes@icomp.ufam.edu.br
https://orcid.org/0009-0005-8673-5124
José Francisco de Magalhães Netto, PPGI-IComp/UFAM, jnetto@icomp.ufam.edu.br
https://orcid.org/0000-0002-4772-2399

Resumo: A presença crescente das diversas tecnologias e técnicas de gamificação tem se destacado como uma alternativa eficaz para motivar os estudantes. Visando isto, o presente artigo apresenta a plataforma Quiz Legends, uma ferramenta educacional gamificada desenvolvida para estimular o engajamento e a participação ativa de estudantes por meio de quizzes. A plataforma foi construída com base em princípios da gamificação e aprendizagem ativa, incorporando funcionalidades como PvP, clãs, rankings e loja virtual. Um questionário estruturado foi aplicado a professores para avaliar usabilidade, aplicabilidade pedagógica e potencial de engajamento da ferramenta. Os resultados preliminares apontam para uma aceitação positiva por parte dos docentes e destacam o potencial da plataforma como recurso complementar no ensino.

Palavras-chave: Gamificação, Quiz, Aprendizagem, Jogo Educacional, Aprendizagem Ativa.

Quiz Legends: A Gamified Platform for Engagement and Active Learning in the School Environment

Abstract: The growing presence of various technologies and gamification techniques has stood out as an effective alternative to motivate students. With this in mind, the present article introduces the Quiz Legends platform, a gamified educational tool developed to stimulate engagement and active participation of students through quizzes. The platform was built based on gamification and active learning principles, incorporating features such as PvP, clans, rankings, and a virtual store. A structured questionnaire was applied to teachers to assess the usability, pedagogical applicability, and engagement potential of the tool. Preliminary results indicate a positive acceptance from the teachers and highlight the platform's potential as a complementary resource in teaching.

Keywords: Gamification, Quiz, Learning, Educational Game, Active Learning.

1. Introdução

O avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) tem transformado significativamente o cenário educacional, trazendo novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem santos. Com o crescimento do acesso à internet e a dispositivos digitais, os estudantes passaram a conviver cotidianamente com plataformas interativas, redes sociais, jogos digitais e outras formas de conteúdo dinâmico (Aljaafreh *et al.*, 2021). No entanto, o ambiente escolar muitas vezes permanece atrelado a práticas pedagógicas tradicionais que, embora ainda relevantes, nem sempre conseguem dialogar com as expectativas e os hábitos desses novos perfis de alunos (Haleem *et al.*, 2022).

Nesse contexto, tem-se intensificado a busca por metodologias ativas de ensino que favoreçam a autonomia, a colaboração e o protagonismo discente. Entre essas metodologias, a gamificação — definida como a aplicação de elementos característicos dos jogos em contextos não lúdicos — tem se consolidado como uma estratégia promissora para promover o engajamento dos estudantes, melhorar a motivação intrínseca e criar experiências de aprendizagem mais envolventes (Kapp, 2012). Elementos como

pontuações, rankings, recompensas, desafios e conquistas são utilizados para estruturar atividades educacionais que estimulem o interesse e o senso de progresso contínuo.

Diversas pesquisas têm demonstrado que a gamificação pode gerar impactos positivos tanto no desempenho acadêmico quanto nos aspectos socioemocionais dos estudantes, como a autoestima, o senso de pertencimento e o trabalho em equipe. Além disso, quando associada ao uso de plataformas digitais, a gamificação permite o acompanhamento em tempo real do progresso dos alunos, oferecendo dados que podem subsidiar práticas pedagógicas personalizadas e eficazes. No entanto, para que essas estratégias sejam bem-sucedidas, é fundamental que estejam alinhadas com objetivos pedagógicos claros e sejam integradas ao currículo de forma planejada e intencional.

Diante desse cenário, este trabalho apresenta o Quiz Legends, uma ferramenta web gamificada desenvolvida com o objetivo de promover o engajamento e a participação ativa dos estudantes por meio de quizzes interativos. A plataforma integra diversas mecânicas de jogo, como resolução de desafios, sistema de pontuação, batalhas entre jogadores (Player vs Player), rankings, clãs e uma loja virtual com recompensas que podem ser revertidas em benefícios no ambiente escolar. Além disso, o professor assume o papel de game master, mediando as dinâmicas e adaptando o sistema à realidade pedagógica da turma.

A proposta do Quiz Legends é oferecer um ambiente digital que estimule a aprendizagem por meio da competição saudável e da colaboração, aproximando o processo educacional das dinâmicas encontradas nos jogos digitais tradicionais.

A ferramenta foi avaliada por professores da educação técnica e superior por meio da aplicação de um questionário estruturado, a fim de investigar sua viabilidade, usabilidade e potencial de aplicação em sala de aula. Os resultados obtidos contribuem para a reflexão sobre o uso de soluções gamificadas no contexto educacional, destacando os impactos positivos na motivação e no desempenho dos alunos.

2. Fumendamentação Teórica

Neste capítulo, apresentam-se os principais conceitos relacionados que embasam o desenvolvimento e a proposta pedagógica do Quiz Legends. São abordadas as TDICs, os princípios da gamificação no contexto educacional e as metodologias de aprendizagem ativa, que constituem o alicerce teórico da ferramenta.

2.1. TDICs

As TDICs têm desempenhado um papel central na transformação dos processos educacionais nas últimas décadas (Mardiyah; Saridewi e Bahriah, 2021). A crescente presença de dispositivos digitais e o acesso à internet têm ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem dentro e fora da sala de aula, promovendo novas formas de interação, produção e compartilhamento de conhecimento. As TDICs permitem a personalização do ensino, a flexibilização dos tempos e espaços de aprendizagem, e o fortalecimento da autonomia discente (Ignatova; Dagienė e Kubilinskienė, 2015).

No ambiente escolar, o uso de recursos digitais pode contribuir para tornar as aulas mais interativas e alinhadas aos interesses dos estudantes, sobretudo das gerações jovens, que estão habituadas a consumir e produzir conteúdo em mídias digitais. Além disso, as TDICs viabilizam o acompanhamento do progresso dos alunos por meio de sistemas que coletam dados sobre desempenho, possibilitando intervenções pedagógicas precisas e personalizadas (Kilag *et al.*, 2022).

A proposta do Quiz Legends está diretamente relacionada a esse contexto, uma vez que a ferramenta se utiliza das potencialidades das TDICs para criar um ambiente

gamificado e interativo, que visa ampliar o engajamento dos estudantes e oferecer uma experiência de aprendizagem próxima de suas vivências digitais cotidianas.

2.2. Gamificação no Contexto Educacional

Gamificação é o termo utilizado para descrever a aplicação de elementos e dinâmicas dos jogos em contextos não lúdicos, como a educação, com o objetivo de promover o engajamento, a motivação e a resolução de problemas (Kapp, 2012). No ambiente escolar, a gamificação tem sido explorada como uma estratégia para tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e significativo, ao incorporar mecânicas como pontos, níveis, recompensas, rankings, missões e feedback imediato (Ansar e George, 2022).

A gamificação, enquanto estratégia de metodologia ativa no contexto educacional, tem sido amplamente abordada em estudos acadêmicos, os quais demonstram impactos positivos relevantes.(Vasconcelos *et al.*, 2024). Ao introduzir desafios progressivos, recompensas simbólicas e competição saudável, busca-se criar um ambiente em que o estudante se sinta envolvido com as atividades propostas.

A plataforma Quiz Legends explora essas mecânicas ao permitir que os estudantes acumulem pontos ao resolver quizzes, disputem batalhas Player vs Player, formem clãs e compitam em rankings. Além disso, a presença de um sistema de recompensas reais (como bônus em atividades escolares) visa reforçar o vínculo entre o desempenho no ambiente gamificado e os benefícios concretos no ambiente escolar, buscando ampliar o impacto da gamificação no processo de ensino-aprendizagem.

2.3. Aprendizagem Ativa

A aprendizagem ativa é uma abordagem pedagógica centrada no estudante, na qual ele deixa de ser um receptor passivo de informações e passa a participar ativamente da construção do conhecimento (Lutsenko e Lutsenko, 2022). Essa perspectiva busca romper com o modelo tradicional de ensino transmissivo e busca promover o protagonismo discente, a autonomia e o desenvolvimento de competências por meio da resolução de problemas, projetos, discussões e outras atividades práticas.

Diversas estratégias de aprendizagem ativa têm sido adotadas no ensino, como sala de aula invertida e aprendizagem baseada em jogos e gamificação (Silva *et al.*, 2024). O Quiz Legends se insere nesse contexto ao buscar proporcionar um ambiente em que os estudantes são desafiados constantemente a interagir com conteúdos por meio de quizzes, a competir e colaborar com colegas em clãs e a tomar decisões estratégicas dentro da lógica do jogo.

3. Trabalhos Relacionados

Nos últimos anos, os jogos digitais têm sido cada vez mais utilizados como uma ferramenta inovadora para fins educacionais. O trabalho de Brito et al. (2021), investigou o impacto do jogo digital Quiz Nutrikids na melhoria do conhecimento nutricional entre estudantes brasileiros do quinto ano. Os resultados sugeriram que a aprendizagem baseada em jogos foi mais eficaz para melhorar o conhecimento nutricional dos estudantes do que as aulas tradicionais. Esse achado destaca o potencial dos quizzes digitais como uma ferramenta para engajar os alunos e promover a retenção de conhecimento de forma interativa e envolvente do que os métodos convencionais .

Outro estudo teve como objetivo avaliar o papel do interesse e do fluxo desencadeados por jogos educacionais digitais. Lima e Perry (2020), compararam essas atividades com as tradicionais desenvolvidas em sala de aula. A análise quantitativa,

realizada por meio do teste T de Student, indicou diferenças significativas entre os grupos, com o grupo experimental demonstrando níveis mais elevados de engajamento. Dados qualitativos também revelaram que os alunos que jogaram o jogo experimentaram um aumento no interesse situacional, mantido pelo envolvimento na atividade. Esses resultados sugerem que os jogos educacionais digitais têm um impacto positivo no processo educativo, promovendo maior interação e colaboração entre os alunos, em comparação com os que não utilizaram o jogo .

Em uma pesquisa semelhante, Espig e Domingues (2020) investigaram o impacto da gamificação no ensino superior, com ênfase na adoção do Kahoot! como uma ferramenta de apoio ao ensino de administração e contabilidade. Os resultados mostraram que professores que utilizaram o Kahoot! notaram vantagens, como a facilidade de uso e um aumento no engajamento dos alunos. O estudo também ressaltou o papel da gamificação na redução da distância entre alunos e professores, criando um ambiente colaborativo e motivador. A pesquisa se baseou na teoria da Difusão Tecnológica, que destaca a facilidade de uso e a compatibilidade como fatores-chave para a adoção de inovações educacionais .

Esses estudos demonstram a crescente utilização de jogos digitais e quizzes gamificados como estratégias eficazes para engajar os alunos, especialmente em contextos de aprendizagem online e em grupos com necessidades educacionais específicas, como estudantes com TEA.

O Quiz Legends se diferencia das ferramentas de quizzes digitais analisadas ao propor uma dinâmica de competição estruturada. Com sistemas de clãs e rankings entre os participantes, a plataforma visa não apenas estimular a participação, mas também facilitar a interação entre os alunos por meio de uma competição que favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. A principal inovação do Quiz Legends é a implementação de uma competição contínua, que vai além da simples interação com o conteúdo.

4. Quiz Legends

A ferramenta desenvolvida consiste em uma plataforma educacional gamificada, voltada para o ensino e aprendizagem de conteúdos diversos por meio de quizzes, desafios, ranqueamento e elementos de progressão baseados em recompensas. Embora nesta aplicação piloto tenha sido utilizada com foco em conteúdos da área de computação, a estrutura foi projetada de forma genérica, permitindo que professores e instituições adaptem os conteúdos e os desafios para qualquer disciplina.

A experiência do usuário começa na tela inicial da plataforma (Figura 1), que apresenta as funcionalidades principais: Quiz, Ranking, Loja, Desafios, PvP (Player versus Player) e Clã.

No módulo de Quiz, o usuário responde a perguntas de múltipla escolha relacionadas aos temas previamente cadastrados pelos professores ou administradores da plataforma (Figura 2). Cada pergunta é acompanhada de alternativas visuais, e o sistema oferece retorno imediato ao estudante, informando se as suas respostas foram corretas ou incorretas (Figura 3). Em caso de dúvida, o sistema pode fornecer explicações ou dicas, ajudando o aluno a compreender o conteúdo e identificar eventuais lacunas no seu conhecimento. Essa estratégia de feedback imediato é baseada em princípios da aprendizagem ativa, que reforçam a retenção de informações e promovem a autocorreção.

Figura 1. Tela inicial da ferramenta Quiz Legends

A pontuação obtida no Quiz é acumulada e refletida no Ranking geral da plataforma (Figura 4), essa mecânica de competição amigável é amplamente utilizada em jogos e plataformas de aprendizagem gamificada, buscando gerar motivação intrínseca ao mesmo tempo em que promove o reforço positivo.

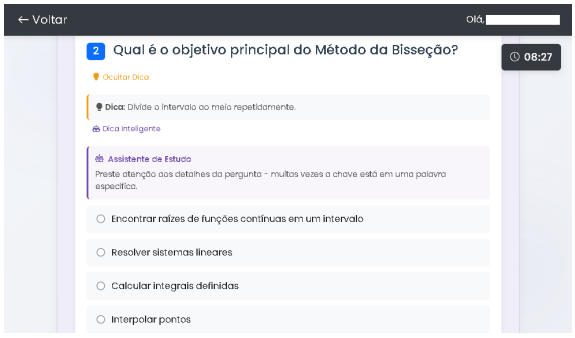

Figura 2. *
Página onde o Quiz é realizado.

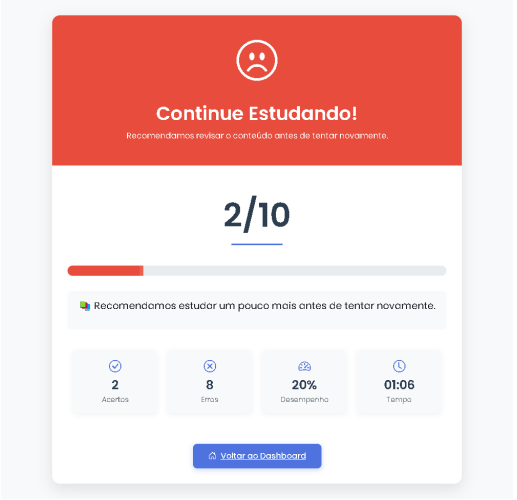

Figura 3. *
Resultado após o Quiz.

Além do Quiz, a ferramenta conta com uma aba de Desafios, onde os alunos são convidados a cumprir metas específicas e progressivas. Esses desafios podem envolver ações como acertar um número mínimo de questões consecutivas, completar todos os quizzes de um tema, ou participar de partidas no modo PvP. O cumprimento dos desafios gera recompensas em forma de moedas virtuais ou itens colecionáveis, que podem ser utilizados na Loja da plataforma.

Figura 4. Ranking interativo da plataforma.

A presença da Loja (Figura 5) é outro ponto da ferramenta: os usuários podem trocar suas moedas por customizações visuais, itens de destaque ou vantagens temporárias, como dicas extras em quizzes ou tempo adicional. Esse sistema de economia interna tem a intenção de oferecer ao estudante uma sensação de progresso e conquista, similar ao que ocorre em jogos comerciais.

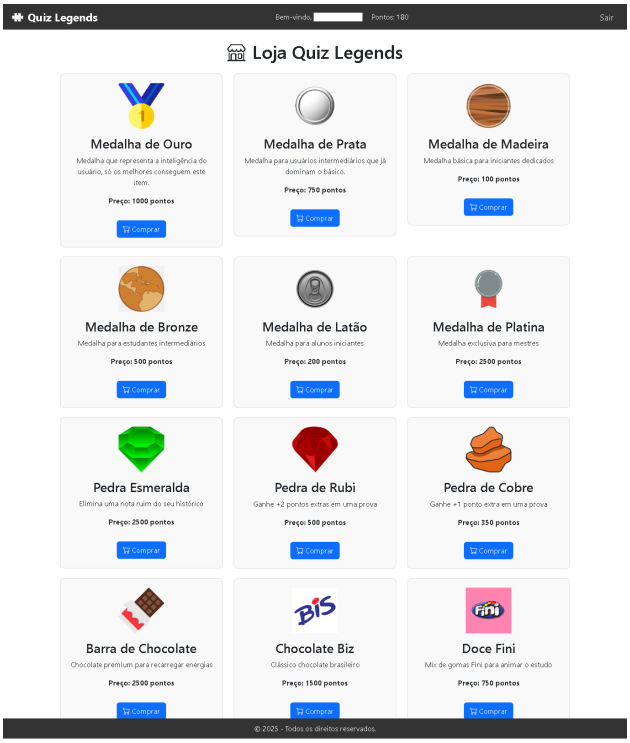

Figura 5. Loja de itens disponíveis.

Outro diferencial é o modo PvP, que permite que dois usuários participem de um quiz simultâneo e competitivo. Ambos respondem às mesmas perguntas em tempo real, e o sistema exibe a pontuação de cada um ao final da partida. Essa funcionalidade busca gerar socialização entre os alunos, que podem desafiar colegas em duelos de conhecimento. A tela de resultados de quiz apresenta de forma clara e objetiva o desempenho do usuário, com destaque para o número de acertos, erros, tempo gasto e pontuação final. Essa visualização permite ao estudante acompanhar sua evolução ao longo do tempo, além de identificar seus pontos fortes e áreas que precisam de reforço.

A ferramenta conta com uma área dedicada à interação entre os estudantes (Figura 6), onde cada usuário pode se comunicar com os membros do seu grupo. Esses grupos, chamados de clãs, foram pensados para estimular a colaboração e o senso de pertencimento entre os alunos, permitindo que troquem mensagens, compartilhem estratégias e avancem juntos nos estudos. Além disso, os clãs podem participar de batalhas entre si, promovendo uma competição saudável e gamificada que contribui para o engajamento e a motivação contínua dos participantes.

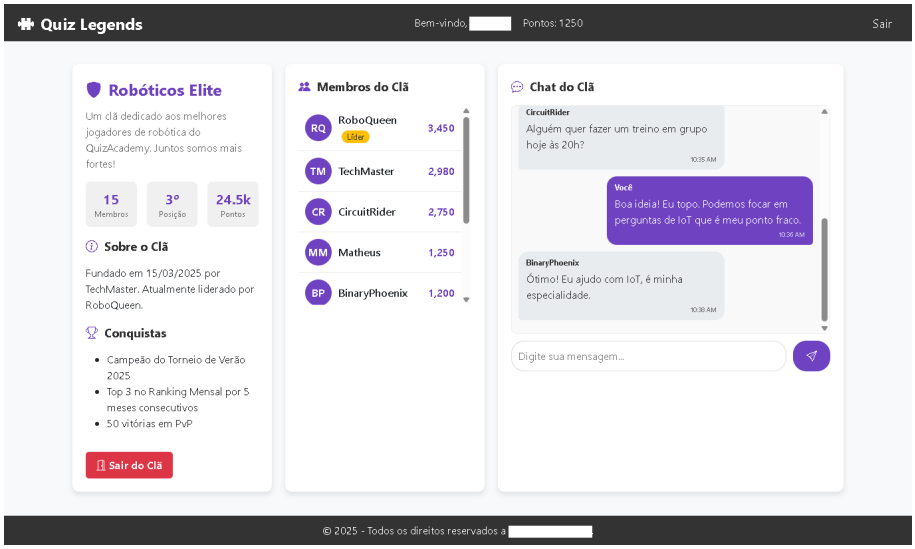

Figura 6. Tela onde os estudantes podem interagir com o seu grupo.

O sistema também permite a possibilidade de configurar temas, questões e desafios por meio de um painel administrativo. Isso permite que professores adaptem o conteúdo da plataforma de acordo com os objetivos pedagógicos de cada turma ou disciplina. Em suma, a plataforma oferece uma proposta de ensino-aprendizagem que busca aliar tecnologia, gamificação e feedback pedagógico em uma experiência unificada. Ao permitir a personalização de conteúdos, promover a autonomia do estudante e criar um ambiente motivador.

5. Teste e Validação da Ferramenta

Após o desenvolvimento da ferramenta, foi realizada uma etapa de validação com 6 professores da área da computação e educação, com o objetivo de coletar impressões sobre usabilidade, aplicabilidade pedagógica e potencial de engajamento da plataforma. A avaliação foi conduzida por meio de um questionário online, com perguntas fechadas em escala Likert e campos abertos para comentários e sugestões. Participaram da pesquisa docentes com experiências diversas, incluindo professores do Instituto Federal do Amazonas, da Universidade do Estado do Amazonas, da Universidade Federal do Amazonas e de instituições privadas, além de profissionais atuantes nas áreas de robótica,

programação e engenharia.

De maneira geral, os resultados demonstraram uma recepção bastante positiva da ferramenta. Todos os participantes afirmaram que utilizariam a plataforma em sala de aula e também a recomendariam para outros professores, destacando seu potencial como recurso complementar para o processo de ensino-aprendizagem. A clareza e intuição das funcionalidades também foram bem avaliadas: a maioria dos participantes marcou “Concordo” ou “Concordo Totalmente” quanto à facilidade de uso, organização da interface e navegação intuitiva.

A percepção quanto ao impacto pedagógico da ferramenta também foi favorável. Houve concordância quase unânime de que a plataforma pode contribuir para o aumento do engajamento dos estudantes e também para a melhoria no desempenho acadêmico. A combinação entre feedback imediato, desafios, ranqueamento e recompensas foi mencionada como um fator de motivação adicional para os alunos, especialmente em turmas que enfrentam dificuldades com conteúdos abstratos, como os encontrados em disciplinas da área de computação. Gráfico com resumo das respostas disponível na Figura 7.

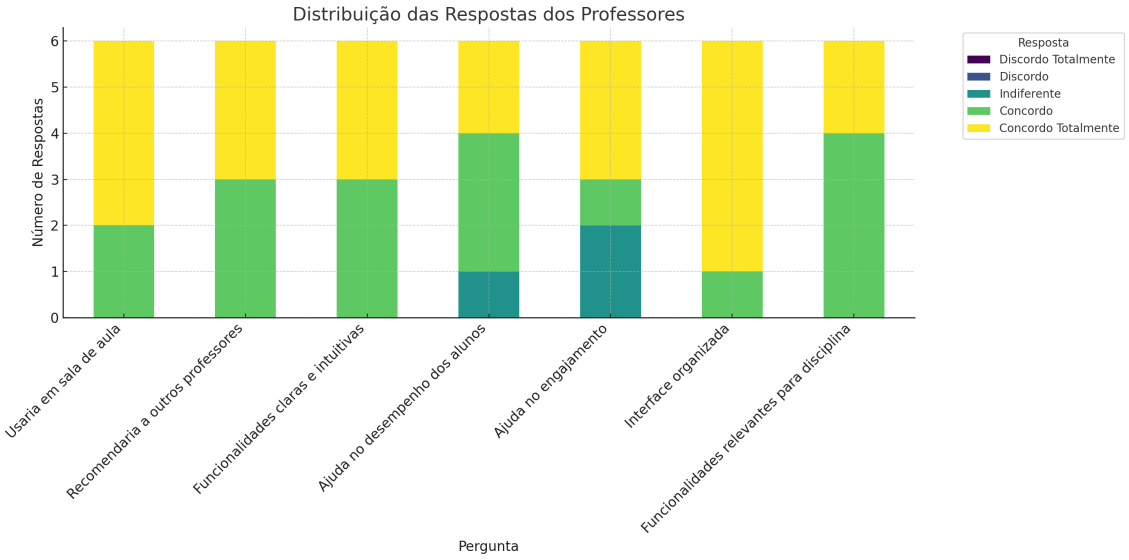

Figura 7. Compilação do resultado do questionário.

Além disso, os participantes também trouxeram contribuições importantes para o aprimoramento da ferramenta. Algumas sugestões recorrentes incluíram: a possibilidade de criar categorias de questões para organização por disciplina ou semestre; a geração automática de desafios personalizados a partir de um banco de dados próprio; a ampliação das capacidades da inteligência artificial, não apenas para fornecer dicas, mas também para gerar questões, provas e feedbacks detalhados sobre o desempenho do aluno. Um dos professores sugeriu que a IA pudesse ser responsável por indicar os conteúdos que o aluno deveria revisar com base em seus erros, além de permitir o acesso a um histórico de tentativas para estudo posterior.

Outras sugestões técnicas envolveram a criação de dashboards refinados, com filtros por turma e disciplina, além da separação de rankings por categoria de conhecimento, de forma a equilibrar disputas no modo PvP. A possibilidade de utilizar questões discursivas, especialmente para disciplinas que envolvem escrita ou análise de código, também foi apontada como um diferencial a ser considerado para versões futuras.

A interface, apesar de bem recebida, também foi alvo de comentários sobre a

necessidade de tornar algumas telas mais dinâmicas e visualmente estimulantes para os alunos. A implementação de funcionalidades como a listagem de desafios disponíveis por categoria, bem como o esclarecimento sobre o funcionamento da loja e a influência das compras no status de gamificação, foram apontadas como oportunidades de melhoria no aspecto comunicacional da plataforma.

Em resumo, a etapa de validação com professores demonstrou que a ferramenta apresenta alto potencial pedagógico e usabilidade satisfatória, sendo considerada aplicável a diversos contextos educacionais. As sugestões recebidas abrem caminhos promissores para evoluções futuras, sobretudo no aprimoramento da personalização, na integração com agentes de IA e na expansão de modos avaliativos.

6. Considerações Finais

A ferramenta Quiz Legends foi desenvolvida com o objetivo de promover uma experiência educacional interativa, incorporando elementos de gamificação para estimular o engajamento e o desempenho dos estudantes. A plataforma oferece diversas funcionalidades, como quizzes com desafios temáticos, rankings de pontuação, uma loja com itens visuais e pedagógicos, batalhas PvP, criação de clãs e a possibilidade de atuação do professor como um Game Master. Esses recursos foram projetados buscando incentivar a participação ativa dos estudantes.

A fase de avaliação da ferramenta contou com a participação de professores de diferentes áreas, que contribuíram com percepções sobre o uso da plataforma em sala de aula. De modo geral, os docentes demonstraram interesse e disposição em adotar a ferramenta, destacando aspectos como clareza das funcionalidades, facilidade de navegação e potencial de engajamento. As sugestões fornecidas indicam melhorias importantes a serem consideradas, como a organização de desafios por categoria, o uso ampliado de inteligência artificial, a criação de diferentes tipos de questões e a oferta de dashboards para acompanhamento dos alunos.

Como trabalhos futuros, pretende-se implementar essas melhorias sugeridas, tornando a plataforma aderente às necessidades dos professores e dos contextos educacionais em que será aplicada. No entanto, reconhece-se como limitação deste trabalho a ausência de experimentos práticos com estudantes e a necessidade de ampliar a quantidade de professores participantes na etapa de avaliação. Esses pontos serão considerados nas próximas fases da pesquisa, que buscarão validar a ferramenta em contextos reais de uso.

7. Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES-PROEX) - Código de Financiamento 001. Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM – por meio do projeto POSGRAD 2024/2025.

Referências

Aljaafreh, A. *et al.* Why students use social networks for education: Extension of utaut2. **Journal of Technology and Science Education**, ERIC, v. 11, n. 1, p. 53–66, 2021.

Ansar, M.; George, G. Gamification in education and its impact on student motivation—a critical review. **Emerging IT/ICT and AI Technologies Affecting Society**, Springer, p. 161–170, 2022.

Brito, L. F. de; Ramos, R. A.; Castro, J. F. B. de; Araújo, J.; Ramos, R. P. Effectiveness

of an educational game-based intervention for enhancing nutritional knowledge of elementary school students. **RENOTE**, v. 19, n. 1, p. 237–247, 2021.

Espig, A.; Domingues, M. J. C. de S. Kahoot! no ensino superior: razões para a gamificação das aulas por meio de uma ferramenta digital de quizzes. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 23, n. 2 Mai/Ago, 2020.

Haleem, A.; Javaid, M.; Qadri, M. A.; Suman, R. Understanding the role of digital technologies in education: A review. **Sustainable operations and computers**, Elsevier, v. 3, p. 275–285, 2022.

Ignatova, N.; Dagienė, V.; Kubilinskienė, S. Ict-based learning personalization affordance in the context of implementation of constructionist learning activities. **Informatics in Education**, Vilnius University Institute of Data Science and Digital Technologies, v. 14, n. 1, p. 51–65, 2015.

Kapp, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2012.

Kilag, O. K. T. *et al.* Ict integration in primary school classrooms in the time of pandemic in the light of jean piaget's cognitive development theory. **International Journal of Emerging Issues in Early Childhood Education**, v. 4, n. 2, p. 42–54, 2022.

Lima, I.; Perry, G. T. Fluxo e interesse desencadeados por um jogo digital educacional, no ensino de matemática. **RENOTE**, v. 18, n. 2, p. 266–275, 2020.

Lutsenko, O.; Lutsenko, G. **Active learning: Theory and practice**. [S.l.]: BoD–Books on Demand, 2022.

Mardiyah, F. F.; Saridewi, N.; Bahriah, E. S. Chemistry teachers' perceptions on stem (science, technology, engineering, and mathematics) education. **Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Ipa**, v. 7, n. 2, p. 193–215, 2021.

Silva, I. R.; Portela, C. S.; Ferreira, J. V.; Oliveira, S. R. Análise da metodologia de sala de aula invertida aplicada na disciplina de desenvolvimento de jogos. In: SBC. **Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)**. [S.l.], 2024. p. 1039–1048.

Vasconcelos, D. B. *et al.* Gamificando o terminal gnu/linux: relato de experiência de um game design. In: SBC. **Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)**. [S.l.], 2024. p. 144–156.