

UMA ABORDAGEM SISTÊMICA SOBRE A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO E DESEMPENHO ACADÊMICO NO ENSINO MÉDIO A SYSTEMIC APPROACH TO GAMIFICATION AS A STRATEGY FOR ENGAGEMENT AND ACADEMIC PERFORMANCE IN SECONDARY EDUCATION

Carlos Roberto Grande Venâncio¹

Gabriel Vaz de Lima Correa²

Gustavo de Oliveira³

Silvia Roberta de Jesus Garcia⁴

RESUMO: Este artigo tem como objetivo propor uma plataforma tecnológica voltada ao contexto do ensino médio brasileiro, fundamentada na integração entre gamificação e recursos interativos como estratégia de apoio ao processo de ensino-aprendizagem. O estudo concentrou-se no desenvolvimento do aplicativo BrainXP, concebido para proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem mais dinâmica, atrativa e alinhada às demandas educacionais contemporâneas. Metodologicamente, a pesquisa baseou-se em levantamento bibliográfico e análise de estudos que evidenciam fragilidades no ensino médio, especialmente no que se refere ao baixo engajamento discente e às limitações dos métodos tradicionais de ensino. Os resultados indicam que a solução proposta apresenta potencial para favorecer o envolvimento dos alunos, estimular a participação ativa no processo educativo e contribuir para o avanço da aprendizagem.

Palavras-chave: Educação digital; Metodologias ativas; Tecnologias educacionais; Aplicativos educacionais; Aprendizagem interativa.

ABSTRACT: This article aims to propose a technological platform designed for the context of Brazilian secondary education, based on the integration of gamification and interactive resources as a strategy to support the teaching and learning process. The study focused on the development of the BrainXP application, conceived to provide students with a more dynamic, engaging, and educationally relevant learning experience aligned with contemporary educational demands. Methodologically, the research was based on a bibliographic review and the analysis of studies that highlight weaknesses in secondary education, especially regarding low student engagement and the limitations of traditional teaching methods. The results indicate that the proposed solution has the potential to enhance student involvement, encourage active participation in the educational process, and contribute to learning improvement.

Keywords: Digital education; Active methodologies; Educational technologies; Educational applications; Interactive learning.

1 INTRODUÇÃO

Pesquisas nacionais sobre a implementação do ensino médio no Brasil identificam essa etapa como a que apresenta os piores indicadores de desempenho,

Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Fatec Itapetininga - E-mail: carlos.venancio@aluno.cps.sp.gov.br¹

Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Fatec Itapetininga - E-mail: gabriel.correa7@aluno.cps.sp.gov.br²

Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Fatec Itapetininga - E-mail: gustavo.oliveira73@aluno.cps.sp.gov.br³

Profª. Orientadora Mestre - Fatec Itapetininga - E-mail: silvia.garcia01@fatec.sp.gov.br⁴

com uma combinação de altos índices de evasão escolar e baixos níveis de conhecimento, conforme foi medido por avaliações nacionais e internacionais, deixando claro os desafios estruturais persistentes no sistema educacional brasileiro (UNESCO, 2024), enquanto outras pesquisas indicam que a integração de tecnologias e metodologias inovadoras, como a gamificação, possuem um potencial de potencializar o engajamento e a participação dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem (Silva et al., 2024).

A incorporação de tecnologias digitais no ensino tem impulsionado transformações estruturais nos processos pedagógicos, exigindo que as instituições de educação reformulem práticas e estratégias para atender às demandas emergentes de ensino. Nesse cenário, novas ferramentas e plataformas passam a assumir papel essencial na promoção de experiências de aprendizagem mais personalizadas, interativas e alinhadas às dinâmicas educacionais contemporâneas (Farias-Gaytan et al., 2023).

Além disso, a adoção de metodologias ativas articuladas ao uso de tecnologias digitais no ensino apresenta relação direta com o aumento do engajamento acadêmico, uma vez que tais práticas favorecem o fortalecimento da autonomia discente, bem como estimulam uma participação mais crítica, reflexiva e participativa no processo de aprendizagem (Nunes et al., 2025).

Nesse contexto, a literatura também destaca a gamificação como uma abordagem pedagogicamente relevante, cuja adoção pode ser justificada tanto por sua capacidade de integrar ferramentas digitais às práticas educacionais quanto por seu potencial de fomentar a aprendizagem ativa, o desenvolvimento de competências sociais e a ampliação da participação estudantil. Dessa forma, a gamificação não se configura apenas como uma tendência tecnológica, mas como uma estratégia educacional sustentada por evidências e aplicabilidade no contexto formativo contemporâneo (Silva et al., 2024).

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo apresentar uma solução educacional acessível, materializada por meio do desenvolvimento de um sistema voltado ao Ensino Médio. A proposta fundamenta-se na concepção de uma ferramenta capaz de favorecer o engajamento discente, potencializar o processo de aprendizagem e apoiar as práticas de ensino no ambiente escolar, em consonância com as evidências e contribuições identificadas na literatura analisada ao longo desta pesquisa.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, tendo como objetivo analisar a gamificação como estratégia de engajamento e seu impacto no desempenho acadêmico no contexto do ensino médio. A escolha da abordagem justifica-se pela necessidade de compreender, de forma interpretativa e contextualizada, como elementos gamificados podem contribuir para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem.

A construção metodológica foi fundamentada nos estudos apresentados por Oliveira e Sichieri (2025), que discutem a aplicação estruturada da gamificação no contexto educacional e destacam a importância da utilização intencional de componentes como pontuação, desafios, recompensas simbólicas, níveis e *feedback* imediato.

De forma complementar, o delineamento da pesquisa também considerou o modelo conceitual apresentado por Ahmad (Almufarreh, 2026), elaborado a partir de revisão sistemática da literatura, este estudo evidencia a existência de relações significativas entre os elementos de design gamificado, os fatores motivacionais e o desempenho acadêmico, apontando o engajamento como variável mediadora entre a aplicação da gamificação e os resultados educacionais.

Além da revisão e análise teórica, o estudo também contemplou a observação e análise de aplicações educacionais semelhantes, com o objetivo de identificar funcionalidades recorrentes, elementos de interação, estratégias de engajamento e recursos gamificados já empregados em soluções voltadas ao contexto da aprendizagem digital.

Sob a perspectiva da Engenharia de Software, a pesquisa também incorporou procedimentos relacionados ao levantamento e à definição de requisitos do sistema proposto, considerando tanto requisitos funcionais quanto não funcionais, com base nas demandas educacionais identificadas ao longo da pesquisa. A partir desse processo, buscou-se estruturar os principais componentes da solução, suas funcionalidades essenciais, fluxos de navegação e possibilidades de interação, de modo a subsidiar a concepção de uma aplicação coerente com os objetivos pedagógicos e tecnológicos do estudo.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta os principais referenciais teóricos que sustentam a pesquisa, abordando inicialmente os desafios relacionados ao baixo engajamento e ao desempenho acadêmico no ensino médio brasileiro. Em seguida, discute-se a gamificação como estratégia pedagógica capaz de favorecer a motivação, a participação e o envolvimento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Também são analisadas as contribuições dessa abordagem para o desenvolvimento de competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além da observação de aplicações educacionais semelhantes, que auxiliam na compreensão de recursos, dinâmicas e funcionalidades já utilizadas em contextos de aprendizagem gamificada.

3.1 PROBLEMAS DE DESEMPENHO ENFRENTADOS NO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO DEVIDO AO BAIXO ENGAJAMENTO.

De acordo com Oliver (Olivier et al., 2018), estudantes com melhor desempenho acadêmico tendem a apresentar níveis mais elevados de engajamento cognitivo em relação às atividades escolares, outros estudos realizados por Neyfsom (Matias, 2023) os estudantes do ensino médio mostraram que o engajamento escolar atual está relacionado às expectativas educacionais e aos objetivos futuros dos alunos, os estudantes que possuem baixa perspectiva de continuidade dos estudos, possuem certa tendência a apresentar menor envolvimento nas atividades escolares e, conseqüentemente, menor desempenho acadêmico, o baixo engajamento dos estudantes pode também ser relacionado a dificuldades de aprendizagem e baixo desempenho em avaliações externas, sendo influenciado por fatores como contexto escolar, motivação e condições socioeconômicas (Souza, 2024).

Pesquisas indicam que baixos níveis de engajamento escolar estão associados a atitudes negativas em relação à aprendizagem, o que impacta diretamente o desempenho acadêmico dos estudantes do ensino médio, especialmente em avaliações como o ENEM (Santana; Sampaio, 2023).

3.2 GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.

A gamificação segundo o artigo publicado por Jaramillo et al. (2024) tem sido utilizada no contexto educacional como uma estratégia capaz de aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes, especialmente quando elementos como pontuação, recompensas e feedback imediato são integrados às atividades de aprendizagem, um estudo realizado por Haq et al. (2025) a utilização de elementos de jogos no ensino contribui para ambientes de aprendizagem mais interativos e participativos, podendo favorecer o envolvimento ativo dos estudantes e a melhoria dos resultados educacionais.

A gamificação pode promover maior engajamento e retenção dos estudantes em ambientes educacionais, pois estabelece objetivos claros, fornece feedback imediato e cria uma sensação de conquista (Hamid, et al., 2024).

Segundo Sailer, et al. (2020) os efeitos positivos na motivação dos estudantes, podendo gerar impactos moderados no engajamento quando os elementos de jogos são alinhados às necessidades dos aprendizes e aos objetivos pedagógicos.

3.3 GAMIFICAÇÃO NO ENSINO MÉDIO E O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DA BNCC

Uma análise sobre a gamificação no ensino médio feita por Oliveira e Casagrande (2026) favorece o desenvolvimento de competências previstas na BNCC ao promover práticas pedagógicas ativas, alinhadas às habilidades do século XXI e à aprendizagem significativa dos estudantes, onde a gamificação se mostra benéfica para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais segundo Curvo (2024), como autonomia, criatividade e cooperação, aspectos centrais na formação integral proposta pela BNCC.

A gamificação como estratégia de aprendizagem no ensino médio tem se mostrado eficaz para auxiliar a promover o engajamento e o desenvolvimento de competências alinhadas à BNCC, especialmente ao integrar metodologias ativas e tecnologias digitais no processo de aprendizagem (Almeida, et al., 2023).

Ambientes gamificados podem ser utilizados como estratégia pedagógica para enfrentar a desmotivação escolar, promovendo a participação ativa dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento das competências gerais estabelecidas pela BNCC (Santos et al., 2019).

3.4 APLICAÇÕES SEMELHANTES

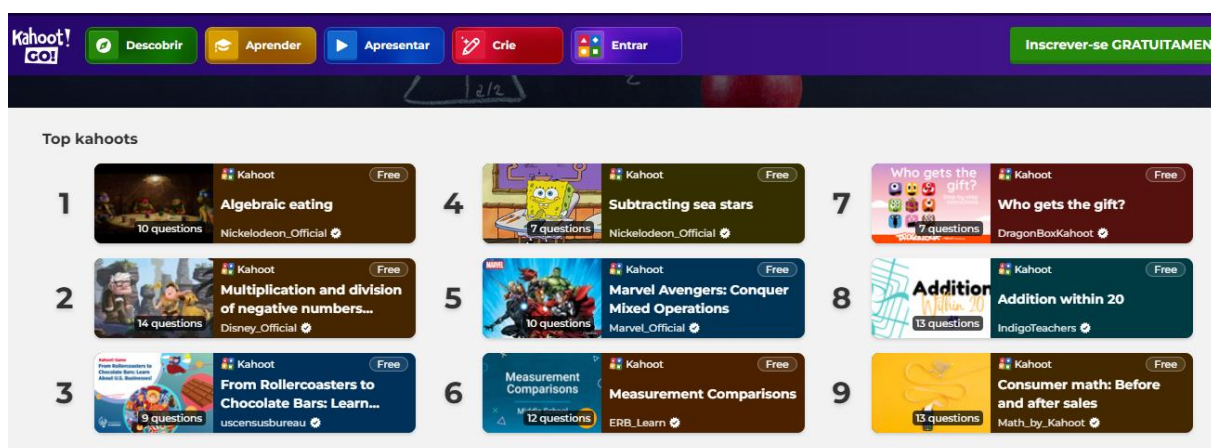
Nesta subseção, são apresentadas algumas aplicações educacionais que utilizam elementos de gamificação como estratégia para promover maior engajamento, motivação e participação dos usuários no processo de aprendizagem.

A análise de plataformas como Kahoot, Duolingo e Quizizz permite observar funcionalidades, mecânicas e recursos interativos que contribuem para tornar o ensino mais dinâmico, atrativo e alinhado às práticas educacionais mediadas por tecnologias digitais. Além disso, o estudo dessas aplicações oferece subsídios importantes para a compreensão de soluções já consolidadas no contexto da aprendizagem gamificada, servindo como referência para o desenvolvimento de novas propostas educacionais.

3.4.1 Kahoot

Na Figura 1 a tela inicial da plataforma apresenta um *hub* de temas que o usuário pode escolher para realizar as perguntas desafio, o usuário também pode pesquisar por temas ao clicar no botão “Descobrir” e digitar o que busca aprender.

Figura 1 - Página Inicial do Kahoot

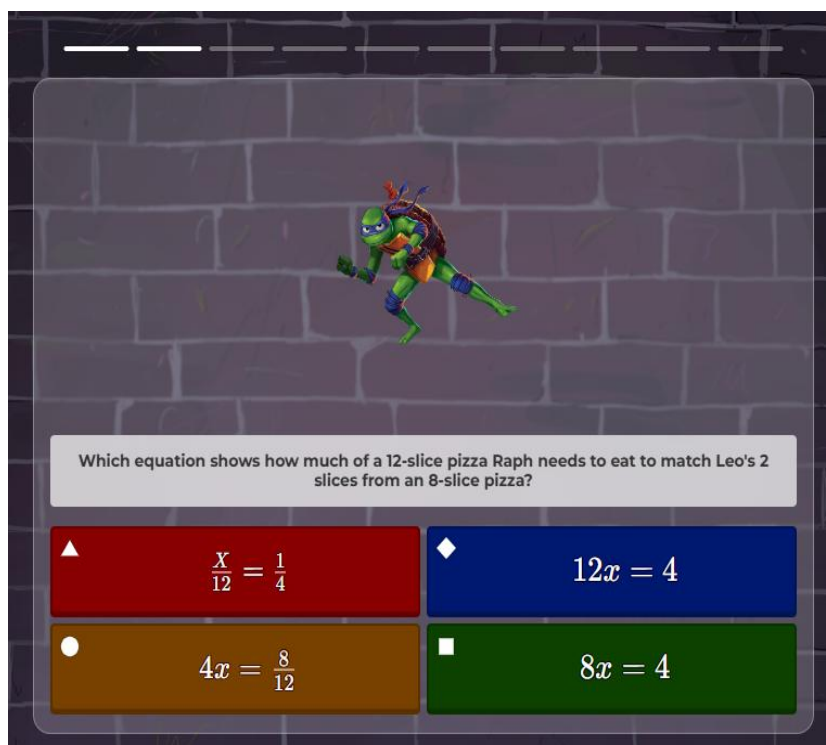


Fonte: Kahoot (2026)

Ao selecionar o tema desejado, o usuário pode convidar outros participantes para integrarem a atividade, promovendo uma dinâmica de competição saudável e interativa. A Figura 2 apresenta o modelo de questões relacionadas ao conteúdo escolhido. Essas questões podem ser disponibilizadas com limite de tempo para

resposta, atribuindo maior pontuação àquelas respondidas em menor intervalo de tempo, o que contribui para o estímulo à agilidade, à atenção e ao engajamento dos participantes.

Figura 2 - Modelo de Questões do Kahoot



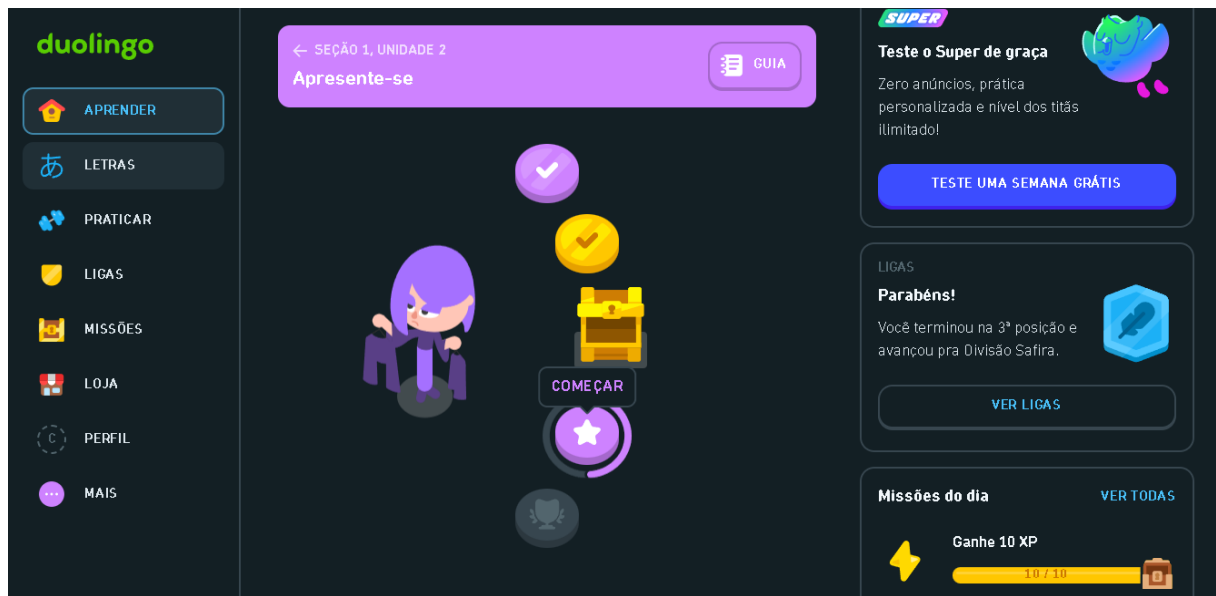
Fonte: Kahoot (2026)

3.4.2 Duolingo

A plataforma apresenta uma interface de navegação simples e organizada, favorecendo a usabilidade e a interação do usuário com os recursos disponíveis. Na lateral direita, encontram-se abas destinadas às diferentes formas de estudo e interação oferecidas pela aplicação, enquanto na lateral esquerda são exibidas notificações relacionadas às conquistas recentemente obtidas pelo usuário. Esse recurso contribui para a percepção de progresso ao longo da trajetória de aprendizagem, reforçando aspectos motivacionais no uso da plataforma.

A Figura 3 apresenta a tela principal da plataforma, na qual são visualizados elementos como níveis, grupos, conquistas e demais recursos associados à experiência de aprendizagem gamificada.

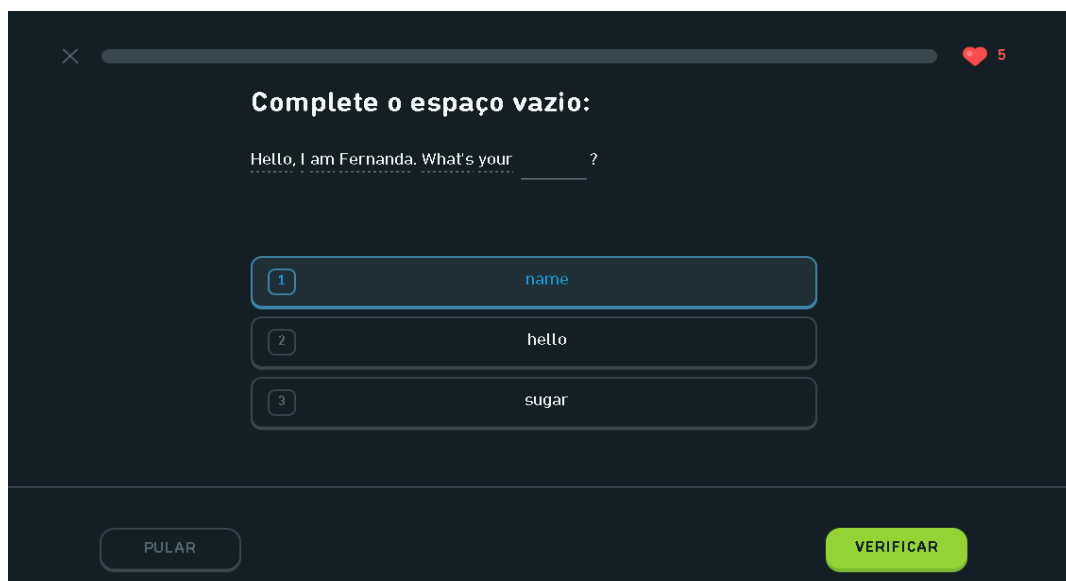
Figura 3 - Menu Principal do Duolingo



Fonte: Duolingo (2026)

A plataforma permite que o ensino seja rápido e divertido, trazendo recompensas e bonificações para os usuários, focando em mais de 40 linguagens da escolha do usuário, ela tem o ensino personalizado de acordo com o desempenho do usuário ajudando em seu desenvolvimento pessoal.

Figura 4 - Modelo de Questões do Duolingo



Fonte: Duolingo (2026)

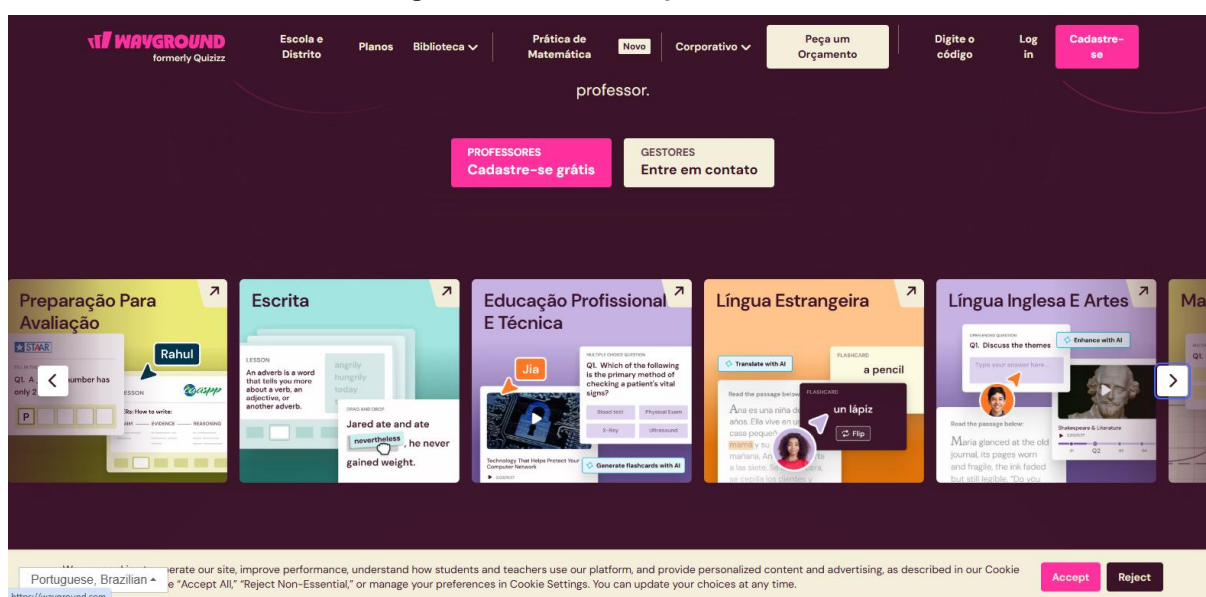
A forma como as questões se relacionam nas trilhas de aprendizado são diversificadas, podendo ser de múltipla escolha, dissertativas, entre outras.

3.4.3 Quizizz

A plataforma evidencia de maneira clara sua proposta educacional, ao destacar disciplinas consideradas essenciais para a formação básica do estudante. Essa organização é apresentada por meio de uma barra de rolagem que dispõe os conteúdos de forma visível e acessível, favorecendo a usabilidade, a navegação e a compreensão da interface pelo usuário.

A Figura 5 apresenta a tela inicial do aplicativo Quizizz, na qual é possível visualizar as opções de acesso à plataforma, como login e cadastro, bem como os temas e conteúdos disponibilizados para utilização.

Figura 5 - Menu Principal do Quizizz



Fonte: Quizizz (2026)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos desafios relacionados ao ensino médio no contexto brasileiro, especialmente no que se refere ao baixo engajamento e às dificuldades de desempenho escolar, a aplicação foi desenvolvida com a finalidade de contribuir para a minimização dessas problemáticas. A proposta elaborada consiste em uma plataforma de ensino gamificado, cujo principal objetivo é promover maior envolvimento dos estudantes com os conteúdos escolares, estimulando a

permanência, o foco e a motivação durante o processo de aprendizagem. Além disso, a plataforma foi concebida de modo a oferecer recompensas simbólicas pelas conquistas obtidas, reforçando aspectos motivacionais e incentivando a continuidade do uso.

O processo de concepção da aplicação também foi fundamentado no levantamento de requisitos funcionais e não funcionais, definidos a partir da análise bibliográfica e da observação de aplicações semelhantes. A revisão da literatura possibilitou identificar aspectos pedagógicos e tecnológicos relevantes para o desenvolvimento de uma solução voltada ao contexto educacional, especialmente no que se refere ao uso da gamificação como estratégia de engajamento e apoio ao desempenho acadêmico. Paralelamente, a análise das plataformas correlatas permitiu compreender funcionalidades, dinâmicas de interação e recursos de usabilidade amplamente empregados em ambientes de aprendizagem gamificada.

4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

4.1.1 Requisitos Funcionais

Tabela 1: Requisitos Funcionais da Aplicação

ID	Descrição do Requisito Funcional	Prioridade
RF01	Permitir login com e-mail e senha	Alta
RF02	Validar dados de login	Alta
RF03	Permitir cadastro de novos usuários	Alta
RF04	Validar dados de cadastro	Alta
RF05	Exibir menu principal após login	Alta
RF06	Apresentar perguntas de múltipla escolha	Alta
RF07	Permitir seleção de alternativa	Alta
RF08	Verificar se a resposta está correta	Alta
RF09	Exibir mensagem de acerto	Alta

RF010	Exibir mensagem de erro	Alta
RF011	Apresentar dica após erro	Média
RF012	Calcular e adicionar pontos	Alta
RF013	Calcular e adicionar XP	Alta
RF014	Exibir ganhos após acerto	Média
RF015	Permitir próxima pergunta	Alta
RF016	Permitir tentar novamente	Média
RF017	Permitir retorno ao menu principal	Alta
RF018	Exibir nível do usuário	Média
RF019	Exibir progresso do usuário	Média
RF020	Exibir pontuação total	Alta

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

4.1.2 Requisitos Não Funcionais

Tabela 2: Requisitos Não Funcionais da Aplicação

ID	Descrição do Requisito Não Funcional	Prioridade
RNF01	O sistema deve responder às ações do usuário em até 2 segundos	Alta
RNF02	O sistema deve garantir a segurança dos dados (criptografia)	Alta
RNF03	O sistema deve possuir interface intuitiva e fácil de usar	Alta
RNF04	O sistema deve ser compatível com dispositivos móveis	Alta
RNF05	O sistema deve garantir disponibilidade e estabilidade	Média
RNF06	O sistema deve permitir fácil manutenção e atualização	Média

RNF07	O sistema deve suportar múltiplos usuários simultaneamente	Média
-------	--	-------

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

4.2 APLICAÇÃO DESENVOLVIDA

A Figura 6 apresenta a tela de cadastro de usuário, uma das interfaces principais desenvolvidas para a aplicação, juntamente com seus respectivos componentes e funcionalidades. O processo de cadastro foi estruturado de forma a ser realizado por meio do preenchimento de e-mail e senha. Após a inserção dessas informações, um código de verificação é encaminhado ao endereço eletrônico informado, permitindo a validação da conta. Posteriormente, a autenticação biométrica é disponibilizada como recurso adicional, com o propósito de tornar o processo de login mais ágil, prático e seguro para o usuário.

Figura 6: Cadastro de Usuário, Digital e E-mail: Brain XP



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

A Figura 7 mostra a tela de carregamento do aplicativo quando aberto e apresenta os meios de acesso à plataforma pelo login ou novo cadastro do usuário.

O processo de login também pode ser realizado pelo e-mail e senha, por padrão, além da digital, após o login, o aluno poderá escolher a disciplina que deseja estudar, sendo assim inserido à trilha de perguntas da matéria escolhida.

Figura 7 - Login do usuário, Acesso de Matérias e Exercícios do Brain XP

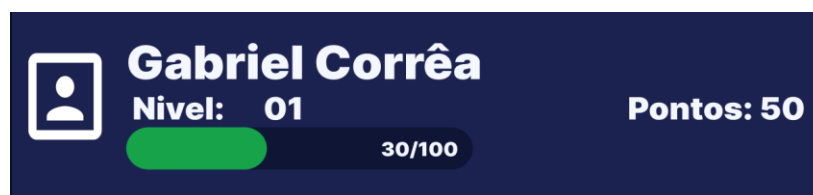


Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

A Figura 8 apresenta a interface com dados relevantes, tais como, nome do usuário, nível, quantidades de experiência e pontos alcançados. Ao concluir experiência máxima, o usuário evolui para o próximo nível.

O processo de experiência vem como recompensa para o usuário, como forma de incentivo a continuar estudando e se divertindo.

Figura 8: mostra a pontuação do usuário ao terminar as atividades: Brain XP



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

A Figura 9 apresenta a mecânica de resolução das questões, estruturada no formato de múltipla escolha. Nessa interface, o enunciado da pergunta é exibido abaixo da área destinada à pontuação do aluno, enquanto as alternativas de resposta são dispostas logo em seguida, de forma organizada e acessível.

O estudante deve selecionar a alternativa que considera correta e, após essa ação, o aplicativo fornece um retorno imediato sobre o resultado obtido. Em caso de acerto, são exibidas as recompensas atribuídas ao usuário pela conclusão correta da

questão. Em situações de erro, é apresentada a mensagem de incentivo “Não foi desta vez”, acompanhada de uma dica relacionada ao conteúdo abordado, oferecendo ao aluno suporte pedagógico e a possibilidade de realizar uma nova tentativa.

Figura 9 - Questões, Recompensas e Perdas de Pontuação do Brain XP



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

4.3 AVALIAÇÃO DO PROTÓTIPO

A avaliação realizada com 23 alunos demonstra resultados expressivos quanto à percepção de usabilidade, engajamento e potencial pedagógico da ferramenta no contexto educacional. Os dados obtidos indicam uma aceitação positiva da ferramenta pelos participantes, evidenciando sua relevância como estratégia inovadora de apoio ao ensino.

Em relação à facilidade de completar as atividades propostas pelo BrainXP, observa-se que a maioria dos estudantes avaliou a experiência de maneira positiva. Dos participantes, 43,5% classificaram as atividades como “regulares”, enquanto 34,8% consideraram “fácil” e 21,7% “totalmente fácil”. Não houve registros de respostas indicando dificuldades elevadas, como “difícil” ou “muito difícil”. Esses

resultados sugerem que o aplicativo apresenta uma interface acessível e uma dinâmica compreensível para os usuários, favorecendo a adaptação dos alunos à metodologia gamificada.

Gráfico 1: Usabilidade da aplicação

Como você descreveria a facilidade de completar as atividades do BrainXP?

23 respostas



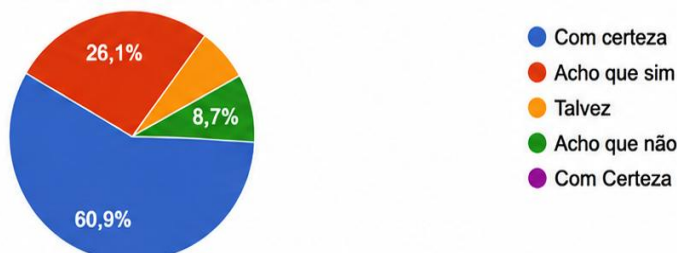
Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

No que se refere ao interesse em utilizar o aplicativo em sala de aula, os dados demonstram nível de aceitação. A maioria dos alunos (60,9%) respondeu “com certeza”, indicando forte predisposição ao uso da ferramenta em contextos educacionais formais. Outros 26,1% afirmaram “acho que sim”, enquanto 8,7% responderam negativamente. Esses resultados revelam que a proposta gamificada foi bem recebida pelos estudantes, possivelmente devido à maior interatividade e ao caráter dinâmico proporcionado pelo aplicativo.

Gráfico 2: Interesse no uso da aplicação em Sala de Aula

Gostaria de ver esse aplicativo sendo usado em sala de aula?

23 respostas

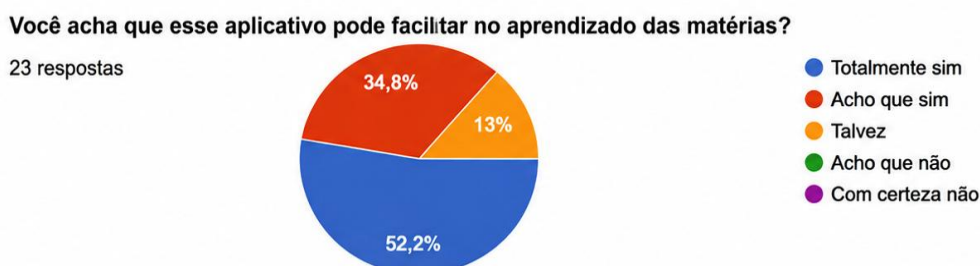


Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Quanto à percepção sobre a contribuição do aplicativo para o aprendizado das matérias, os resultados também foram positivos. Mais da metade dos participantes (52,2%) afirmaram que o aplicativo pode facilitar o aprendizado, enquanto 34,8% responderam “acho que sim”. Apenas 13% indicaram “talvez”, sem registros de

respostas negativas. Esses dados demonstram que os estudantes percebem a gamificação como uma estratégia capaz de auxiliar na assimilação de conteúdos, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo e estimulante.

Gráfico 3: Contribuição da aplicação para o aprendizado



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

De modo geral, os resultados obtidos evidenciam que a aplicação proposta apresentou boa aceitação entre os alunos participantes, tanto em relação à usabilidade quanto ao potencial educacional da ferramenta. A percepção positiva dos estudantes reforça a relevância da gamificação como estratégia de apoio ao ensino, especialmente no contexto das tecnologias educacionais voltadas ao aumento do engajamento e do desempenho acadêmico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise bibliográfica realizada, foi possível compreender que o baixo engajamento escolar constitui um dos fatores que impactam diretamente o desempenho acadêmico e o processo de aprendizagem dos estudantes do ensino médio. Os estudos examinados evidenciaram que aspectos como desmotivação, dificuldades de concentração, baixa perspectiva em relação ao futuro educacional e metodologias pouco atrativas podem comprometer a participação dos alunos nas atividades escolares. Nesse contexto, a presente pesquisa buscou propor uma alternativa tecnológica e pedagógica capaz de contribuir para a minimização dessas dificuldades, por meio da prototipação de uma aplicação educacional gamificada.

A proposta desenvolvida, denominada BrainXP, foi concebida com o objetivo de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de estudantes do ensino médio da rede pública brasileira, oferecendo uma plataforma acessível, interativa e voltada ao

fortalecimento do engajamento com os conteúdos escolares. A utilização da gamificação como estratégia central mostrou-se pertinente por favorecer uma experiência de aprendizagem mais dinâmica, motivadora e próxima da realidade dos jovens, ao incorporar elementos como desafios, recompensas, progressão e *feedback* imediato. Dessa forma, a aplicação busca não apenas ampliar o interesse pelos estudos, mas também estimular a permanência, a participação ativa e a construção de perspectivas mais positivas em relação ao percurso educacional dos estudantes.

Conclui-se que a proposta apresenta potencial para atuar como recurso complementar ao ensino, promovendo maior envolvimento dos estudantes e favorecendo a retenção do conhecimento de forma inovadora, tanto no ambiente escolar quanto fora. Como perspectiva para trabalhos futuros, sugere-se a realização de testes práticos com estudantes do ensino médio, a fim de avaliar sua usabilidade, aceitação e impactos no engajamento e no desempenho acadêmico. Além disso, recomenda-se a ampliação de funcionalidades e recursos pedagógicos, de modo a tornar a plataforma ainda mais aderente às necessidades educacionais contemporâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMUFARREH, Ahmad. ***Gamification in Education and Its Impact on Student Academic Performance: A Conceptual Model Based on Systematic Literature Review and PLS-SEM Analysis. Algorithms***, Basel, v. 19, n. 2, p. 143, 10 fev. 2026. DOI: 10.3390/a19020143. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1999-4893/19/2/143>>. Acesso em: 4 mar. 2026.

CURVO, E. F. **A gamificação como estratégia de ensino para a educação financeira**. ColnspirAção, 2024. Disponível em: <<https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/177>>. Acesso em: 18 mar. 2026.

DE OLIVEIRA, Victor Hugo; SICHIERI, Danilo Antônio. **Gamificação na educação**. Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, SP, v. 21, n. 1, p. 88–99, 2025. DOI: 10.31510/infa.v21i1.1883. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1883>>. Acesso em: 4 mar. 2026.

DUOLINGO, Inc. **Duolingo**. Pittsburgh, 2011. Disponível em: Acessar Duolingo. Acesso em: 25 mar. 2026.

FARIAS-GAYTAN, S.; AGUADED, I.; RAMIREZ-MONTOYA, M.-S. **Digital transformation and digital literacy in the context of complexity within higher education institutions: a systematic literature review. Humanities and Social**

Sciences Communications, v. 10, art. 386, 07 jul. 2023. Disponível em:
 <<https://www.nature.com/articles/s41599-023-01875-9>>. Acesso em: 1 mar. 2026.

HAMID, Riza; BARZENJI, Zaid. **Evaluating the effectiveness of gamification in online education: strategies for promoting active learning and student retention. International Journal of Post Axial: Futuristic Teaching and Learning**, v. 2, n. 2, 2024. Disponível em:
 <<https://journal.amorfati.id/index.php/postaxial/article/view/302>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

HAQ, Salsabila Thifal Nabil et al. **The power of play: a review of gamification design trends and their impact on learning outcomes. Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan**, v. 6, n. 3, 2025. Disponível em:
 <<https://www.edunesia.org/index.php/edu/article/view/1340>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

JARAMILLO-MEDIAVILLA, Lorena et al. **Impact of gamification on motivation and academic performance: a systematic review. Education Sciences**, v. 14, n. 6, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/educsci14060639>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

KAHOOT! ASA. **Kahoot!**. Oslo, 2012. Disponível em: Acessar Kahoot. Acesso em: 25 mar. 2026.

MATIAS, Neyfsom Carlos Fernandes. **Perspectiva de futuro e engajamento escolar de estudantes de escolas públicas e privadas. Cadernos de Educação**, 2023. Disponível em:<<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/26033>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

NUNES, S. M. L.; PINHEIRO, M. L. P.; CARVALHO, A. A. A. **Metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais no ensino superior: uma revisão de escopo. ARACÊ**, v. 7, n. 11, art. e9931, 2025. Disponível em:

<<https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/9931>>. Acesso em: 1 mar. 2026.

OLIVEIRA, Dalcifran Taveira de; CASAGRANDE, Cledes Antonio. **Gamificação e Língua Portuguesa no Amazonas: práticas pedagógicas e educação integral. Revista Cocar**, 2026. Disponível em:
 <<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/11079>>. Acesso em: 18 mar. 2026.

OLIVIER, E.; ARCHAMBAULT, I.; DE CLERCQ, M.; GALAND, B. **Student self-efficacy, classroom engagement, and academic achievement: Comparing three theoretical frameworks. Journal of Youth and Adolescence**, v. 48, n. 2, p. 326–340, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30421327/>>. Acesso em: 25 mar. 2026.

SAILER, Michael; HOMNER, Lisa. **The gamification of learning: a meta-analysis. Educational Psychology Review**, v. 32, p. 77–112, 2020. Disponível em:
 <<https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

SANTOS, J. G. et al. **A gamificação como metodologia para o desenvolvimento de competências gerais da BNCC**. Anais do Workshop de Informática na Escola, 2019. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/13230>>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SILVA, Tatiane Oliveira da et al. **Desafios e perspectivas na integração de tecnologias e metodologias inovadoras no ensino**. RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber, 2024. Disponível em: <<https://submissoesrevistarcmos.com.br/index.php/rcmos/article/view/483>>. Acesso em: 04 mar. 2026.

SILVA, T et al. **Gamificação na educação: contribuição para estratégias de ensino e aprendizagem**. Revista Interface Tecnológica, 2024. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1883>>. Acesso em: 01 mar. 2026.

SOUZA. **O baixo desempenho nas avaliações externas: uma análise do desempenho dos alunos do 3º ano do ensino médio**. 2024. Dissertação – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/18869>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). **Pesquisa Novo Ensino Médio: Relatório 2 – Percepção de gestores, docentes e estudantes de escolas públicas estaduais do Brasil**. 2024. Disponível em: <https://articles.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/08/brz_ed_PesquisunescoaEnsinoMedio_rel2_por_2024_final.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2026.