



Campus
Teresina Zona Sul

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

ANDRÉ VINÍCIUS GOMES DA CUNHA

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: EXPLORANDO O USO DE JOGOS DIGITAIS NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

TERESINA
2026

ANDRÉ VINÍCIUS GOMES DA CUNHA

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: EXPLORANDO O USO DE JOGOS DIGITAIS NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em
Computação do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Teresina Zona Sul.
Professor Orientador: Luiz Fernando Mendes
Osorio

TERESINA
2026

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: EXPLORANDO O USO DE JOGOS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

André Vinícius Gomes Da Cunha¹
Luiz Fernando Mendes Osorio²

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar o uso da gamificação, por meio de jogos digitais, como estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com apoio de dados quantitativos, caracterizando-se como uma pesquisa-ação. A intervenção foi realizada com estudantes do ensino médio, utilizando a plataforma CodeCombat e um mapa interativo desenvolvido no Roblox. A coleta de dados ocorreu por meio de observação direta e aplicação de questionário estruturado em escala Likert. Os resultados indicaram elevados níveis de engajamento, motivação e participação dos estudantes, além de contribuição para a compreensão de conceitos básicos de lógica e programação. Conclui-se que a gamificação, quando aplicada de forma planejada, constitui uma estratégia eficaz para tornar o processo de ensino mais dinâmico, interativo e significativo.

Palavras-chave: Gamificação. Jogos digitais. Ensino-aprendizagem. Programação. Educação.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the use of gamification, through digital games, as a pedagogical strategy in the teaching-learning process. The research adopted a qualitative approach, supported by quantitative data, and was characterized as an action research. The intervention was carried out with high school students using the CodeCombat platform and an interactive map developed in Roblox. Data collection was conducted through direct observation and a structured questionnaire based on a Likert scale. The results indicated high levels of engagement, motivation, and student participation, as well as contributions to the understanding of basic programming and logic concepts. It is concluded that gamification, when properly planned, is an effective strategy to make the teaching process more dynamic, interactive, and meaningful.

Keywords: Gamification. Digital games. Teaching-learning. Programming. Education.

Data de aprovação: 11/04/2026

¹ Graduando em Licenciatura em Computação. IFPI. catzs.2022112linf0057@aluno.ifpi.edu.br

² Mestre em Ciências da Computação. IFPI. luiz.fernando@ifpi.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Meira e Blikstein (2020) define-se como gamificação como “o processo pelo qual se empregam mecânicas e arquiteturas de videogames em ambientes que, em sua origem, não são jogos, como a escola ou o ambiente de trabalho”. A gamificação na educação tem sido amplamente discutida como uma estratégia pedagógica capaz de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, interativo e alinhado às demandas dos estudantes contemporâneos (Deterding et al., 2011). Nesse contexto, o uso de jogos digitais passou a ser considerado uma alternativa viável para promover maior engajamento, motivação e participação dos alunos, especialmente no ensino de conteúdos relacionados à lógica e à programação.

A escolha do tema foi motivada pelo crescente interesse na utilização de metodologias inovadoras que tornem o ensino mais atrativo e eficiente, especialmente em áreas da computação. A gamificação, ao integrar elementos de jogos ao ambiente educacional, tem se mostrado uma abordagem capaz de promover maior engajamento dos estudantes, despertando o interesse por conteúdos que, de outra forma, poderiam ser percebidos como complexos ou desestimulantes (Silva; Santos, 2021).

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar como os jogos digitais podem ser utilizados como ferramenta para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Para isso, foi desenvolvida uma intervenção pedagógica com estudantes do ensino médio, utilizando a plataforma CodeCombat e um ambiente interativo criado na plataforma Roblox.

A pesquisa considera tanto os potenciais benefícios dessa abordagem quanto os desafios associados à sua implementação, como o acesso à infraestrutura tecnológica e o controle do ambiente de aprendizagem em contextos escolares. A proposta possui caráter experimental e busca analisar a percepção dos estudantes quanto ao engajamento, à motivação, à compreensão dos conteúdos e à interação em sala de aula.

Dessa forma, este estudo contribui para a reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras, evidenciando o papel dos jogos digitais como ferramentas de apoio ao ensino e à aprendizagem no contexto escolar, especialmente no desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento computacional e à resolução de problemas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A gamificação tem se consolidado como uma estratégia relevante no contexto educacional, sendo definida como o uso de elementos de jogos em ambientes que não são originalmente lúdicos, com o objetivo de promover engajamento e motivação (Deterding et al., 2011). No âmbito da educação, essa abordagem tem sido aplicada como forma de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, interativo e significativo.

De acordo com Kapp (2012), a gamificação não se limita à inserção de jogos no ambiente educacional, mas envolve o uso estruturado de mecânicas, dinâmicas e estéticas dos jogos para estimular a participação ativa dos estudantes. Entre os principais elementos utilizados na gamificação estão os pontos, que funcionam como indicadores de progresso e desempenho; os níveis, que representam etapas de avanço dentro da atividade; os desafios, responsáveis por estimular a resolução de problemas e a superação de obstáculos; as recompensas, que atuam como incentivo ao cumprimento de objetivos; e o feedback imediato, que fornece respostas rápidas ao estudante sobre suas ações, permitindo identificar erros e acertos durante o processo de aprendizagem. Esses elementos contribuem para o fortalecimento da motivação intrínseca, entendida como o interesse e a satisfação do indivíduo em realizar determinada atividade pelo prazer e envolvimento proporcionados pela própria experiência de aprendizagem, e não apenas por recompensas externas (Diniz et al., 2025).

No contexto educacional, a gamificação pode ser aplicada tanto de forma digital quanto analógica. A gamificação digital utiliza plataformas e ambientes virtuais interativos que incorporam elementos de jogos, proporcionando feedback instantâneo e experiências imersivas. Já a gamificação analógica, também

conhecida como desplugada, utiliza recursos físicos e estratégias não digitais para aplicar os mesmos princípios, exigindo maior mediação por parte do professor (Zichermann; Cunningham, 2011). Ambas as abordagens apresentam potencial pedagógico, podendo ser utilizadas de forma complementar no processo de ensino.

Os jogos digitais, por sua vez, têm ganhado destaque como ferramentas educacionais, especialmente no ensino de conteúdos relacionados à lógica e à programação. Esses ambientes permitem que os estudantes aprendam por meio da experimentação, da resolução de problemas e da interação com sistemas dinâmicos. Além disso, favorecem o desenvolvimento de habilidades como pensamento computacional, raciocínio lógico e tomada de decisão.

Entre as ferramentas disponíveis, destacam-se plataformas como o CodeCombat, que utiliza desafios baseados em programação para ensinar conceitos de forma prática e interativa, e o Roblox, que permite a criação de ambientes virtuais personalizados, possibilitando a construção de experiências gamificadas. Essas ferramentas ampliam as possibilidades de aplicação da gamificação no ensino, permitindo que os estudantes assumam um papel mais ativo no processo de aprendizagem.

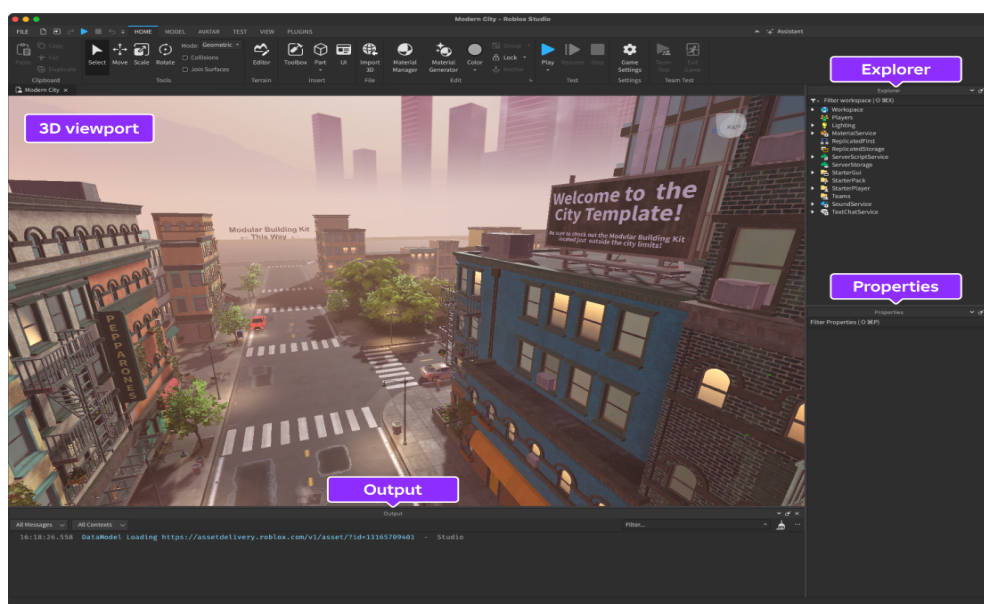
Diante desse contexto, observa-se que a integração entre gamificação e jogos digitais apresenta potencial significativo para a educação, especialmente no ensino de programação, ao favorecer o engajamento, a motivação e a construção ativa do conhecimento.

O Roblox é uma plataforma online que permite aos usuários criar, compartilhar e jogar jogos desenvolvidos por outros membros da comunidade. Fundada em 2004 por David Baszucki e Erik Cassel, a plataforma foi oficialmente lançada em 2006. Seu nome é uma combinação das palavras "*robots*" (robôs) e "*blocks*" (blocos), refletindo a natureza de construção e criação de mundos virtuais (ROBLOX CORPORATION, 2025).

A plataforma se destaca por seu ambiente aberto e pela vasta comunidade de desenvolvedores que utilizam a linguagem de programação Lua para criar jogos dos mais diversos gêneros, desde simuladores e RPGs até jogos de aventura e lobbies (obstacle courses).

Além do seu uso para entretenimento, o Roblox também é uma poderosa ferramenta educacional. Muitos jovens aprendem conceitos básicos de programação, design de jogos e até mesmo empreendedorismo ao criar e monetizar seus próprios jogos dentro do sistema. O Roblox Studio, Figura 1, é ferramenta de desenvolvimento gratuita da plataforma, permite que qualquer pessoa construa mundos virtuais interativos, estimulando a criatividade e o pensamento lógico. A plataforma incentiva a colaboração, permitindo que estudantes trabalhem juntos em projetos, experimentem conceitos matemáticos aplicados ao desenvolvimento de jogos e aprimorem sua criatividade ao construir mundos interativos. como mostra a figura a seguir:

Figura 1. Criação de um ambiente de jogos utilizando a ferramenta roblox studio.



Fonte: ROBLOX CORPORATION. **Roblox Studio Documentation**. San Mateo, CA: Roblox Corporation, 2025.

O CodeCombat, Figura 2, é uma plataforma educacional focada no ensino de programação por meio de jogos interativos. Criado para tornar o aprendizado mais acessível e divertido, ele permite que os usuários desenvolvam habilidades de programação em linguagens como Python e JavaScript enquanto jogam. Os jogadores precisam escrever códigos para movimentar personagens, resolver desafios e completar missões, o que os ajuda a aprender lógica de programação de maneira prática e intuitiva. Esse modelo de aprendizado baseado em gamificação

torna a experiência mais imersiva, motivando estudantes de todas as idades a explorarem o mundo da programação.

Além de ser utilizado individualmente, os professores podem acompanhar o progresso dos alunos, acessar relatórios detalhados e personalizar as atividades para atender diferentes níveis de conhecimento. A plataforma também conta com desafios progressivos que ajudam os estudantes a avançar no aprendizado de conceitos como loops, funções e estruturas condicionais, preparando-os para aplicações mais avançadas na programação. Dessa forma, o CodeCombat se destaca como uma ferramenta valiosa para quem deseja aprender a programar de forma lúdica e envolvente.

Para ensinar programação em blocos, o CodeCombat Home é uma excelente opção. Desenvolvido pela equipe do CodeCombat, essa experiência educacional imersiva permite que os participantes programem seus próprios mapas jogáveis e explorem diversos níveis de aprendizado. Além disso, oferece a oportunidade de interagir com amigos. (CODECOMBAT. *CodeCombat Documentation*. 2024.).

Figura 2. Imagem ilustrativa do jogo CodeCombat Home com o editor de código em execução



Fonte: CODECOMBAT. *CodeCombat Documentation*. 2024. Disponível em: <https://codecombat.com/>.

Integrar o CodeCombat ao ensino de programação em blocos proporciona uma abordagem prática e envolvente, permitindo que os alunos aprendam conceitos de programação de forma interativa e divertida. Essa metodologia não apenas ensina lógica de programação, mas também estimula a criatividade e o pensamento

crítico dos estudantes. Para utilização do jogo digital Roblox com auxílio do modo de jogo CodeCombat em sala de aula serão criados servidores privados para o uso exclusivo para os alunos da turma selecionada.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, com apoio de dados quantitativos, e classifica-se como pesquisa-ação, uma vez que envolve a aplicação de uma intervenção pedagógica e a análise de seus efeitos no contexto educacional (THIOLLENT, 1998). Esse tipo de abordagem permite compreender, de forma aprofundada, as percepções e comportamentos dos participantes durante o processo de ensino-aprendizagem.

As metas da pesquisa qualitativa incluem o entendimento profundo do fenômeno, a descrição detalhada dos contextos investigados, a descoberta de novas perspectivas e a formulação de hipóteses para possíveis investigações futuras (Prodanov, 2013). Essas características fazem com que a pesquisa qualitativa seja ideal para explorar temas complexos e subjetivos, como comportamentos humanos, experiências pessoais, interações sociais e aspectos culturais.

A pesquisa foi realizada com estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI – Campus Teresina Zona Sul), durante um encontro com duração aproximada de três horas.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta e aplicação de questionário estruturado. A observação teve como foco aspectos como engajamento, participação, interação entre os estudantes e evidências de compreensão dos conteúdos.

O objetivo central da intervenção não consistiu em aprofundar conteúdos avançados de programação, mas em avaliar a resposta dos estudantes a uma metodologia baseada em jogos digitais. Dessa forma, o conteúdo selecionado é introdutório, limitado aos fundamentos de lógica e sintaxe disponibilizados gratuitamente pelo CodeCombat. Tal escolha mostra-se metodologicamente

adequada, uma vez que, em pesquisas-ação e intervenções didáticas, o conteúdo funciona como meio para observar o comportamento de aprendizagem, e não como finalidade curricular. Assim, assegura-se que todos os estudantes possam participar integralmente da atividade, independentemente do nível prévio de conhecimento, garantindo equidade na realização da prática.

Antes da aplicação oficial da intervenção pedagógica, foi realizado um teste preliminar do mapa interativo desenvolvido no Roblox Studio. Essa etapa consistiu no envio de uma versão de teste do ambiente para pessoas próximas ao pesquisador, com o objetivo de identificar possíveis falhas técnicas, bugs, dificuldades de navegação e problemas relacionados à execução das atividades. A partir dos feedbacks obtidos, foram realizados ajustes no funcionamento do mapa, na organização das fases e na clareza dos desafios propostos, contribuindo para maior estabilidade e adequação da aplicação durante a intervenção pedagógica.

A intervenção teve como início uma exposição, com duração aproximada de cinquenta minutos, na qual foram apresentados conceitos básicos de lógica na linguagem python e o papel da gamificação na aprendizagem. Nessa etapa inicial, foram também explicados os objetivos da aula e as plataformas utilizadas (CodeCombat e Roblox), de modo a preparar os estudantes para a prática gamificada.

A segunda etapa consistiu em uma prática guiada no CodeCombat, com duração aproximada de quarenta e cinco minutos, como mostrado na Figura 2. Os estudantes utilizaram a versão gratuita da plataforma, realizando as cinco fases iniciais da trilha introdutória, que abordam:

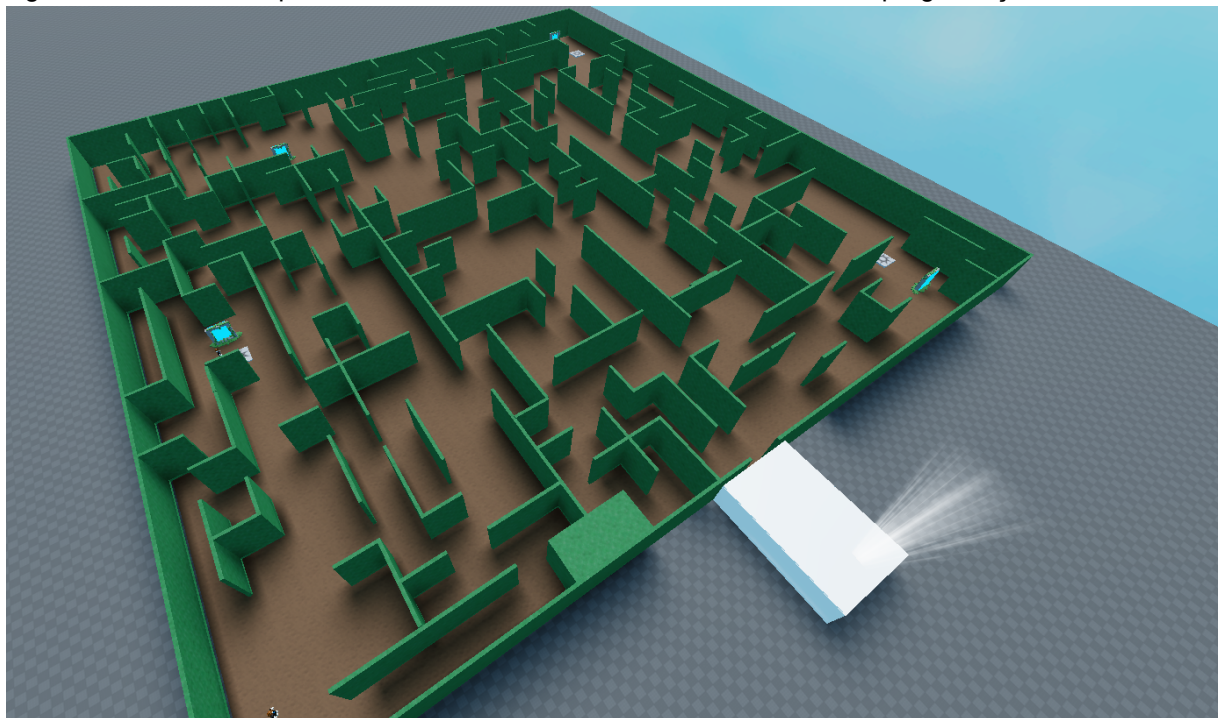
- Comandos sequenciais;
- Sintaxe básica de ações;
- Uso de métodos simples, como movimentação e ataque;
- Identificação de padrões e construção lógica.

Na sequência, os estudantes participaram de uma atividade interativa, com duração aproximada de cinquenta minutos, realizada em um mapa digital desenvolvido pelo próprio pesquisador na plataforma Roblox Studio, elaborado exclusivamente para a execução desta pesquisa. O ambiente virtual foi estruturado

em quatro fases distintas, cada uma com objetivos e desafios específicos, integrando elementos de gamificação ao processo de aprendizagem.

A primeira fase, Figura 3, foi em formato de labirinto, onde o aluno era apresentado portais com enunciados relacionados aos conteúdos trabalhados, nos quais os estudantes deveriam identificar afirmações verdadeiras para prosseguir. As escolhas incorretas resultavam no retorno ao início da fase, estimulando a reflexão sobre os conceitos abordados.

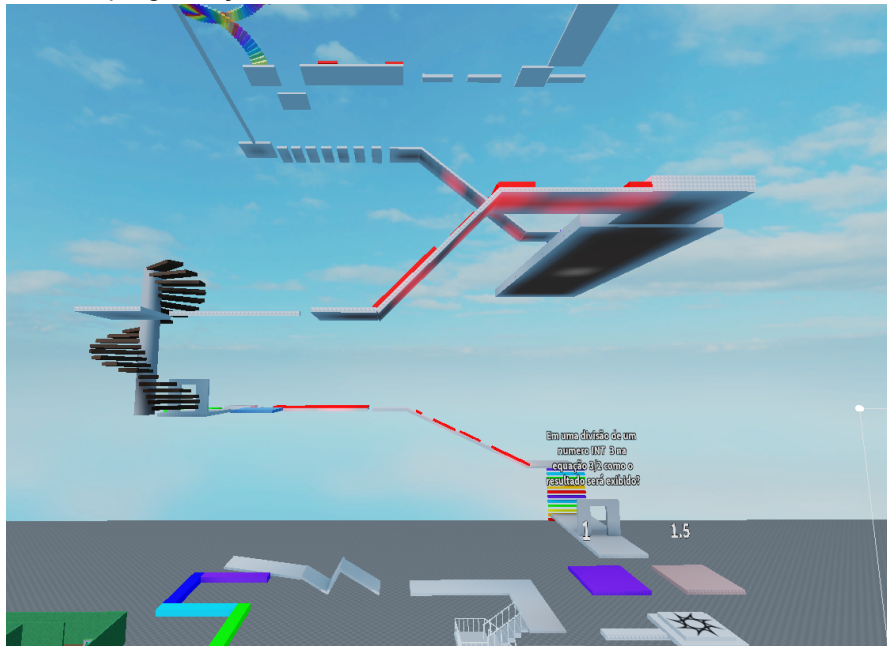
Figura 3: Fase 1 do mapa interativo: labirinto com desafios conceituais de programação



Fonte: Autoria Própria

A segunda fase, Figura 4, organizada como um percurso de parkour, exigiu que os estudantes tomassem decisões ao longo do trajeto, escolhendo entre plataformas que representavam alternativas corretas ou incorretas para os desafios propostos. As escolhas adequadas permitiam o avanço na atividade, enquanto as incorretas resultavam em penalizações no jogo.

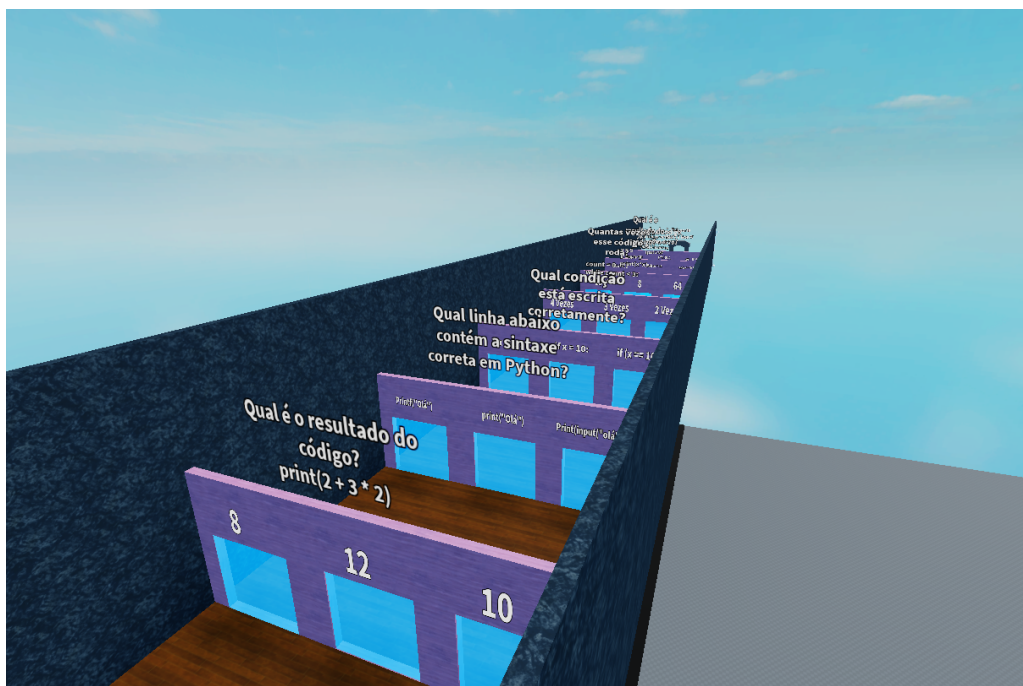
Figura 4: Fase 2 do mapa interativo: percurso de parkour com tomadas de decisão baseadas em conceitos de programação



Fonte: Autoria Própria

A terceira fase, Figura 5, consistiu em um quiz interativo, no qual os estudantes se depararam com conjuntos de três portas identificadas como A, B e C, correspondentes às alternativas das questões apresentadas pelo pesquisador por meio de slides projetados em sala de aula. Apenas uma das portas permitia a progressão, representando a alternativa correta.

Figura 5: Fase 3 do mapa interativo: ambiente de quiz com escolhas múltiplas por meio de portas interativas.



Fonte: Autoria Própria

Por fim, a quarta fase, Figura 6, feita em formato de circuito, reuniu desafios semelhantes aos da fase anterior, combinando tomada de decisão e progressão no ambiente virtual, reforçando os conteúdos abordados ao longo da aula.

Figura 6: Fase 4 do mapa interativo: circuito final integrando desafios e revisão dos conteúdos trabalhados



Fonte: Autoria Própria

Essa estrutura permitiu integrar o conteúdo teórico ministrado com uma experiência prática gamificada, possibilitando a observação do comportamento dos estudantes, do engajamento e da compreensão conceitual durante a execução da atividade.

Vale Ressaltar que o ambiente interativo não registra os erros e acertos das alternativas escolhidas pelos alunos porém, embora o ambiente não registre automaticamente acertos ou erros, a atividade permite identificar:

- Tomada de decisão dos estudantes;
- Motivação e interesse;
- Interação e comunicação durante a atividade;

- Facilidade ou dificuldade ao responder aos desafios;
- Comportamento geral em ambiente gamificado.

Essas informações serão registradas na mesma Ficha de Observação utilizada na etapa anterior, compondo um conjunto consistente de dados qualitativos.

Ao término da intervenção, foi aplicado um questionário final, com duração estimada de dez a quinze minutos, composto por itens estruturados em escala Likert. O questionário foi elaborado com base nos objetivos da pesquisa e fundamentado em estudos sobre gamificação e motivação no contexto educacional, buscando avaliar aspectos relacionados ao engajamento, motivação, participação, percepção de aprendizagem e interação social durante a atividade gamificada. A utilização da escala Likert foi adotada por sua ampla aplicação em pesquisas educacionais voltadas à análise de percepções e atitudes dos participantes (LIKERT, 1932). Além disso, a construção das afirmativas considerou elementos discutidos por Kapp (2012) e Deterding et al. (2011), especialmente no que se refere ao impacto da gamificação na motivação e no envolvimento dos estudantes. A escala Likert é um instrumento amplamente utilizado em pesquisas educacionais e sociais para avaliar percepções, opiniões e níveis de concordância dos participantes (LIKERT, 1932), sendo também utilizada em pesquisas recentes sobre práticas gamificadas no ensino de computação (LELLI et al., 2024). Esse instrumento permitiu avaliar:

- Percepção dos estudantes quanto à clareza do conteúdo;
- Contribuição da gamificação para a compreensão;
- Nível de motivação gerado pela atividade;
- Preferência ou não por metodologias gamificadas.

Esse questionário constitui o principal instrumento de avaliação da eficácia da intervenção, complementando os dados provenientes da observação.

Durante a execução da intervenção pedagógica, foram identificados alguns desafios relacionados à infraestrutura tecnológica disponível no laboratório de informática. Parte dos computadores utilizados apresentava desempenho reduzido, principalmente em razão do uso de discos rígidos mecânicos (HDs), o que

ocasionou maior tempo de carregamento das plataformas digitais e lentidão durante determinadas etapas da atividade. Além disso, alguns estudantes enfrentaram dificuldades no acesso às plataformas utilizadas, especialmente em situações relacionadas à criação de contas e recuperação de senhas de acesso previamente esquecidas, exigindo suporte adicional durante a aplicação. Apesar dessas limitações, os problemas foram contornados ao longo da atividade, não comprometendo a realização da intervenção nem a coleta dos dados da pesquisa.

A pesquisa respeitou os princípios éticos estabelecidos para estudos com seres humanos, garantindo a participação voluntária dos estudantes mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi assegurado o sigilo das informações coletadas, bem como o anonimato dos participantes, sendo os dados utilizados exclusivamente para fins acadêmico-científicos. Os participantes tiveram liberdade para desistir da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo, em conformidade com as diretrizes éticas vigentes em conformidade com as diretrizes éticas vigentes, conforme as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não foram realizados registros fotográficos durante a execução da intervenção pedagógica, considerando a preservação da imagem e da identidade dos participantes envolvidos na pesquisa. Tal decisão fundamenta-se nos princípios éticos relacionados ao uso de imagem de estudantes, em conformidade com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/1990, especialmente no que se refere à proteção da integridade, privacidade e direitos individuais dos participantes.

Além disso, a pesquisa priorizou a coleta de dados por meio de observações e questionários, não sendo indispensável o uso de registros visuais para validação dos resultados obtidos.

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação do formulário de avaliação da aula gamificada, respondido pelos estudantes ao final da atividade. O questionário teve como objetivo coletar dados referentes à percepção

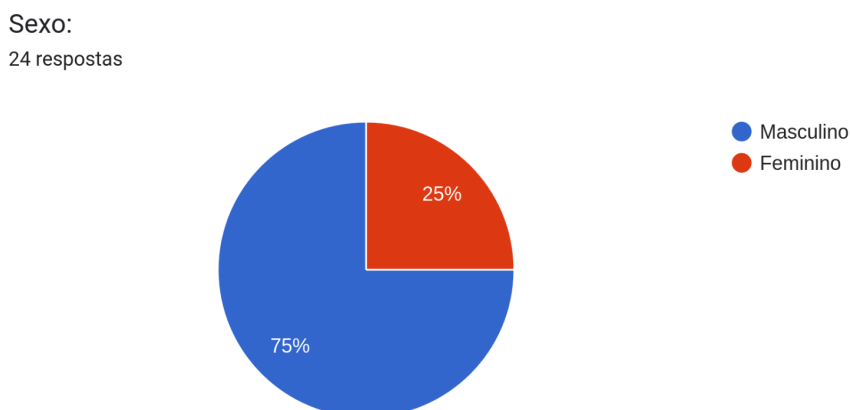
dos alunos quanto ao engajamento, motivação, aprendizagem, uso das ferramentas digitais e interação em sala de aula.

Os resultados são apresentados por meio de gráficos gerados automaticamente pelo Google Forms, permitindo a visualização da distribuição das respostas para cada questão.

Os Gráficos 1 a 11 apresentam os dados coletados por meio do formulário aplicado aos estudantes após a intervenção pedagógica.

Inicialmente, a caracterização dos participantes revelou predominância do sexo masculino, correspondente a 75% da amostra, enquanto o sexo feminino representou 25%. Embora esse dado tenha caráter descritivo, ele contribui para contextualizar o perfil da turma analisada.

Gráfico 1 – Sexo dos participantes



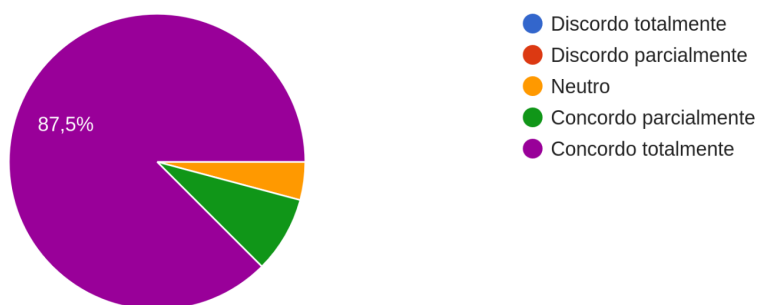
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os dados demonstram uma avaliação amplamente positiva quanto ao aspecto motivacional da aula gamificada, de acordo com os dados do Gráfico 2. Observa-se que 87,5% dos estudantes concordaram totalmente que a aula foi motivadora, enquanto apenas 4,2% manifestaram discordância parcial, indicando elevado nível de aceitação da metodologia aplicada. Esse resultado reforça o potencial da gamificação como estratégia de engajamento, conforme destacado por Kapp (2012), ao evidenciar que elementos lúdicos podem influenciar positivamente a participação dos alunos.

Gráfico 2 – A aula gamificada foi motivadora

1. A aula gamificada foi motivadora.

24 respostas



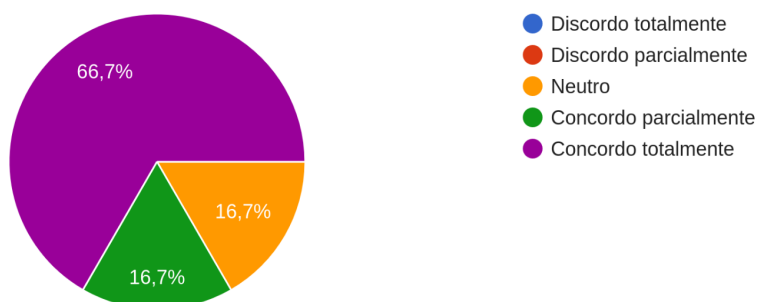
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Em relação ao uso do CodeCombat, os resultados indicam que 66,7% dos estudantes concordaram parcialmente que a plataforma facilitou o entendimento dos conceitos de programação, enquanto 16,7% concordaram totalmente, como indicado no Gráfico 3. A presença de respostas neutras (16,7%) sugere que parte dos alunos já possuía familiaridade prévia com os conteúdos abordados.

Gráfico 3 – O ambiente do CodeCombat facilitou o entendimento dos conceitos de programação

2. O ambiente do CodeCombat facilitou meu entendimento dos conceitos de programação.

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

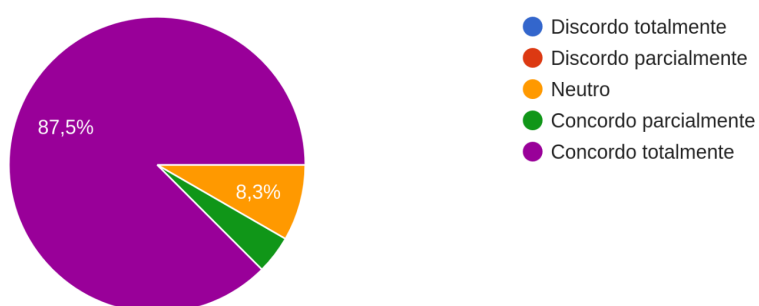
Quanto às atividades desenvolvidas no ambiente Roblox, os dados evidenciaram elevado nível de aceitação, sendo que 87,5% dos estudantes concordaram

totalmente que o uso do mapa interativo tornou a aprendizagem mais divertida. Esse resultado está alinhado com a proposta da gamificação digital, que, segundo Deterding et al. (2011), busca promover experiências mais envolventes por meio da interação e da imersão.

Gráfico 4 – As atividades no mapa do Roblox tornaram a aprendizagem mais divertida

3. As atividades no mapa do Roblox contribuíram para tornar a aprendizagem mais divertida.

24 respostas



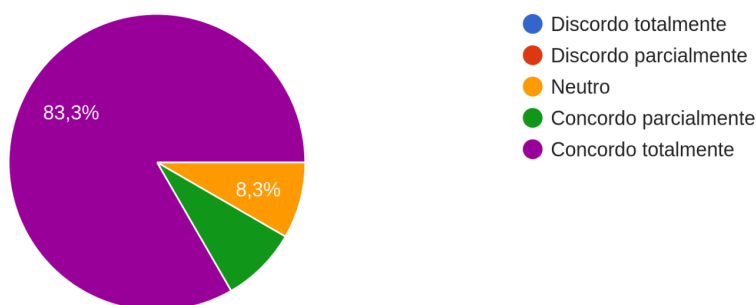
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Conforme os dados ilustrados no Gráfico 5 demonstram que, quanto à participação ativa, 83,3% dos alunos concordaram totalmente que se sentiram participativos durante a aula. Esse resultado indica que a proposta gamificada favoreceu o envolvimento dos estudantes, embora uma pequena parcela tenha relatado neutralidade (8,3%).

Gráfico 5 – Participação ativa durante a aula

4. Senti que participei ativamente durante a aula.

24 respostas



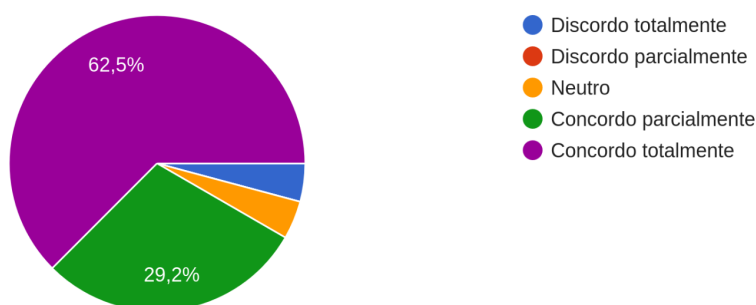
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os dados mostram que os desafios propostos no mapa (labirinto, parkour, quiz e circuito) contribuíram para a aprendizagem, sendo que 62,5% dos alunos concordaram totalmente e 29,2% concordaram parcialmente como é possível observar no Gráfico 6. A baixa taxa de discordância (8,3%) sugere que, apesar do nível de desafio, a maioria percebeu valor pedagógico nas atividades.

Gráfico 6 – Contribuição dos desafios para a aprendizagem

5. Os desafios (labirinto, parkour, quiz e circuito) contribuíram para a minha aprendizagem.

24 respostas



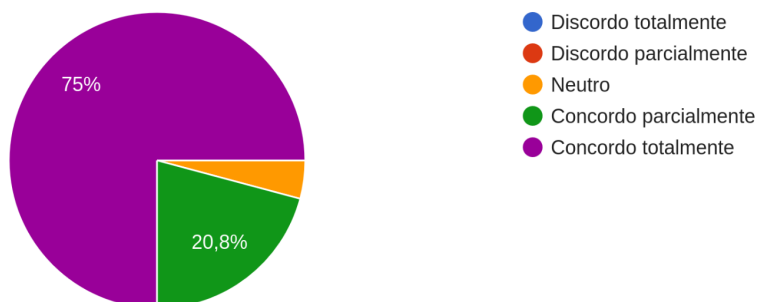
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Segundo o Gráfico 7, observa-se que 75% dos estudantes concordaram totalmente que a gamificação facilitou a compreensão da lógica e da sintaxe em Python, enquanto 20,8% concordaram parcialmente. Esse resultado indica que a metodologia contribuiu para a consolidação dos conteúdos trabalhados em sala.

Gráfico 7 – Compreensão da lógica e da sintaxe em Python

6. A gamificação facilitou a compreensão da lógica e da sintaxe em Python.

24 respostas



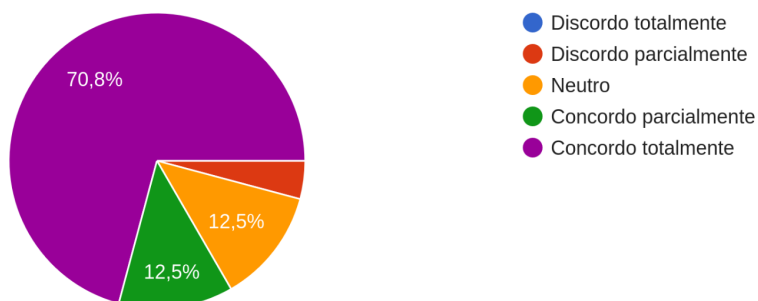
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

No que se refere à aprendizagem de novos conhecimentos, os percentuais observados no Gráfico 8 evidenciam que 70,8% dos alunos concordaram totalmente que aprenderam algo novo. A presença de respostas neutras (12,5%) e de discordância parcial (12,5%) pode estar relacionada ao fato de que parte dos conteúdos já havia sido previamente estudada pela turma.

Gráfico 8 – Aprendizagem de algo novo durante a aula

7. Durante a aula, aprendi algo novo.

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

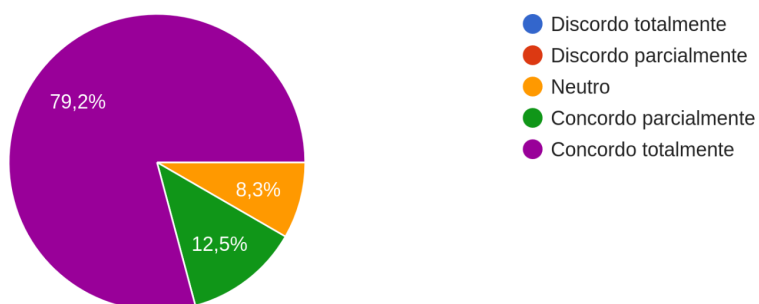
Os resultados apresentados no Gráfico 9, indicam que a combinação entre explicação teórica, prática no CodeCombat e uso do mapa interativo foi considerada

adequada por 79,2% dos estudantes. Apenas 8,3% manifestaram discordância parcial, sugerindo que a estrutura da aula foi bem recebida pela maioria dos participantes.

Gráfico 9 – Adequação da combinação entre explicação, prática e mapa interativo

8. A combinação entre explicação, prática no CodeCombat e mapa interativo foi adequada.

24 respostas



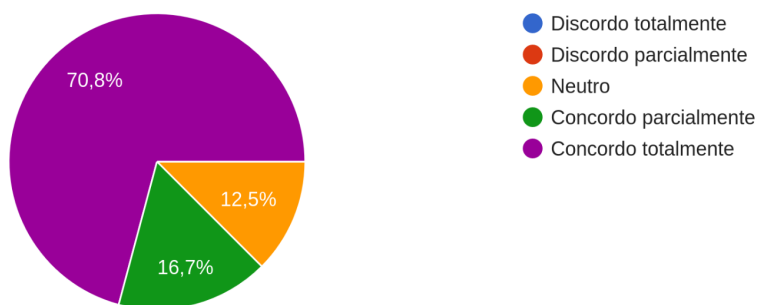
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Em relação à comunicação e troca de ideias, 70,8% dos alunos concordaram totalmente que o mapa interativo incentivou a interação entre os colegas, enquanto 16,7% concordaram parcialmente. Esses dados evidenciados no Gráfico 10 indicam que a atividade favoreceu práticas colaborativas durante a aula.

Gráfico 10 – Comunicação e troca de ideias entre os alunos

9. O uso do mapa interativo incentivou a comunicação e a troca de ideias com outros colegas durante a resolução dos desafios.

24 respostas



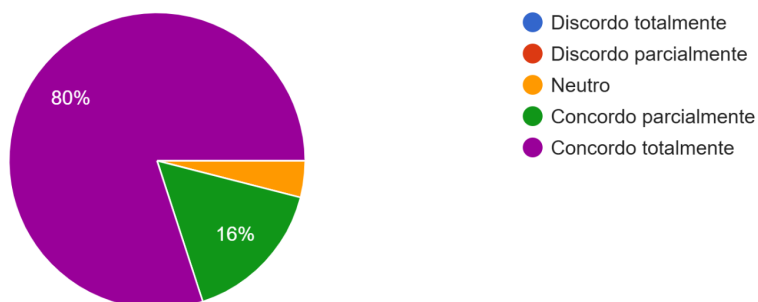
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os dados presentes no Gráfico 11 revelam que 80% dos estudantes demonstraram interesse em participar de mais aulas utilizando gamificação em outros conteúdos ou disciplinas. A baixa incidência de respostas neutras (4%) e de discordância parcial (16%) reforça o potencial da metodologia para aplicações futuras.

Gráfico 11 – Interesse por mais aulas gamificadas em outros conteúdos ou disciplinas

10. Gostaria de ter mais aulas como esta, utilizando gamificação para aprender outros conteúdos ou disciplinas.

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Em relação ao tempo de realização da atividade, verificou-se que o tempo médio de conclusão do mapa interativo foi de aproximadamente 23 minutos, considerando as quatro fases propostas, o que se mostrou compatível com o tempo planejado para a aula, sem comprometer as demais etapas da aplicação.

Quanto ao engajamento e à motivação, os resultados evidenciaram uma avaliação positiva da experiência gamificada, com predominância de respostas nos níveis mais elevados da escala de concordância, indicando envolvimento ativo dos estudantes nas atividades realizadas tanto no CodeCombat quanto no ambiente desenvolvido no Roblox.

No que se refere à aprendizagem, os dados indicaram que os estudantes perceberam contribuições para a compreensão e o reforço dos conceitos de lógica e

programação. A presença de respostas neutras pode ser associada ao fato de que parte dos conteúdos já havia sido previamente trabalhada, sugerindo que a atividade atuou como instrumento de consolidação do conhecimento.

Em relação às fases do mapa, identificaram-se diferenças no nível de dificuldade, sendo a etapa de parkour considerada mais desafiadora, por exigir maior coordenação motora e precisão. Ainda assim, a maioria dos estudantes conseguiu concluí-la após múltiplas tentativas. A observação direta revelou comportamentos relevantes, como manifestações de satisfação e entusiasmo ao superar desafios, especialmente nas transições entre fases, além de evidenciar a ocorrência de interação e colaboração entre os alunos, com auxílio espontâneo entre colegas.

Por fim, os dados indicaram boa aceitação das ferramentas utilizadas, com destaque para o interesse dos estudantes em participar de novas aulas com metodologias semelhantes. De modo geral, os resultados evidenciam que a proposta gamificada foi bem recebida, mostrou-se viável no contexto escolar e possibilitou a coleta de dados relevantes para a análise de sua eficácia como estratégia pedagógica.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa investigou o uso da gamificação, por meio de jogos digitais, como estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, a partir da aplicação de uma intervenção experimental com estudantes do ensino médio. A proposta integrou a plataforma CodeCombat e um mapa interativo desenvolvido pelo próprio autor no Roblox Studio, permitindo analisar o engajamento, a motivação e a percepção dos alunos em um ambiente de aprendizagem gamificado.

Os resultados evidenciaram que a utilização de jogos digitais contribuiu positivamente para o engajamento dos estudantes, aspecto também observado por Diniz et al. (2025) em pesquisas sobre gamificação personalizada no ensino de programação reforçando observações encontradas por Lelli et al. (2024) acerca da contribuição de práticas gamificadas para a participação ativa e aproximação entre

teoria e prática no ensino de computação ,refletido na participação ativa, no interesse demonstrado durante a atividade e na interação entre os alunos ao longo do percurso. A dinâmica do jogo favoreceu a motivação, especialmente nos momentos de superação de desafios, gerando sensação de conquista e satisfação, aspectos relevantes para o processo de aprendizagem.

No que se refere à aprendizagem, observou-se que a proposta gamificada auxiliou na consolidação de conceitos de lógica e programação, mesmo quando parte do conteúdo já havia sido previamente estudado. Além disso, a atividade favoreceu o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, resolução de problemas e colaboração, evidenciada pelo apoio espontâneo entre os estudantes durante a execução das fases do jogo.

A experiência também demonstrou que a criação de ambientes gamificados autorais, como o mapa desenvolvido para esta pesquisa, representa apenas uma das possibilidades de aplicação da gamificação no contexto educacional. Atualmente, existem diversas ferramentas e plataformas prontas voltadas à gamificação, bem como inúmeros mapas e experiências educacionais disponíveis no próprio ambiente do Roblox, o que amplia significativamente as possibilidades de adaptação da metodologia para diferentes conteúdos e disciplinas.

Como limitações, destacam-se o tempo reduzido da intervenção, a aplicação em uma única turma e as restrições impostas pelo uso de versões gratuitas das plataformas digitais. Ainda assim, tais aspectos não invalidam os resultados, mas indicam caminhos para o aprimoramento da proposta.

Como trabalhos futuros, sugere-se a ampliação da aplicação da metodologia para outras turmas, áreas do conhecimento e níveis de ensino, bem como a exploração de diferentes ferramentas e mapas gamificados, sejam eles autorais ou previamente desenvolvidos, de modo a investigar o potencial da gamificação em contextos educacionais mais amplos.

Conclui-se que a gamificação, quando utilizada de forma planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos, mostrou-se uma estratégia viável e eficaz para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, promovendo práticas educacionais mais dinâmicas, participativas e significativas.

6 REFERÊNCIAS

CODECOMBAT. CodeCombat Documentation. 2024. Disponível em: <https://codecombat.com/about>.

DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart. *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification*. Conference Paper, September 2011.

DINIZ, Patricia; MERLIN, Bruno; FÜLBER, Heleno; PORTELA, Carlos. *Gamificação Personalizada no Ensino de Programação: Relato de Experiência com Feedback Adaptativo*. In: Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2025), 2025.

KAPP, K. *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

LIKERT, Rensis. *A technique for the measurement of attitudes*. Archives of Psychology, New York, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

LELLI, Valéria et al. Uso de práticas gamificadas no ensino de verificação e validação de software. In: *EduComp 2024 – Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*. São Paulo: SBC, 2024.

MEIRA, L.; BLIKSTEIN, P. (Orgs.). *Ludicidade, jogos digitais e gamificação na aprendizagem*. Porto Alegre: Penso, 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROBLOX CORPORATION. *Roblox Studio Documentation*. San Mateo, CA: Roblox Corporation, 2025. Disponível em: <https://create.roblox.com/docs>.

SILVA, A. L. da; SANTOS, M. F. dos. Uso de jogos digitais na educação básica: análise das abordagens sobre aplicações no contexto escolar nos anos de 2017 a 2020. *Inter-Ação*, v. 46, n. 2, p. 377-396, 2021.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

WERBACH, K.; HUNTER, D. *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, 2011.

APÊNDICE A – TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Prezado(a) Senhor (a),

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) de uma pesquisa denominada **GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: EXPLORANDO O USO DE JOGOS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**, Esta pesquisa está sob a responsabilidade do pesquisador **ANDRÉ VINÍCIUS GOMES DA CUNHA**, discente do Curso de Licenciatura em Computação do IFPI, e tem como objetivo: **Analisar como os jogos digitais podem servir de ferramenta para potencializar o processo de ensino aprendizagem.**

Neste sentido, solicitamos sua colaboração mediante a assinatura deste termo. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participante. Após seu consentimento, assine todas as páginas e ao final desse documento que está em duas vias. O mesmo também será assinado pelo pesquisador em todas as páginas, ficando uma via com você participante da pesquisa e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveite para esclarecer todas as suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador responsável pela pesquisa através dos seguintes telefones: (86) 9 81539813.

A pesquisa tem como justificativa: **escolha do tema foi motivada pelo crescente interesse na utilização de metodologias inovadoras que tornem o ensino mais atrativo e eficiente, especialmente em áreas da computação como a programação em blocos** e para a realização desta pesquisa, será adotado o seguinte procedimento de coleta de dados: **você deverá realizar as atividades propostas pelo professor da disciplina usando:**

1. **Acesso à Plataforma:** Os alunos criarão (ou utilizarão) uma conta gratuita no Roblox para acessar o ambiente gamificado preparado para o estudo.
2. **Atividades Gamificadas:** As aulas de programação em blocos ocorrerão no laboratório de informática da escola, utilizando computadores ou tablets com acesso à internet.
3. **Observação e Coleta de Dados:** Durante a aplicação da metodologia, a participação dos alunos será observada para identificar níveis de engajamento, dificuldades e benefícios da gamificação no aprendizado.
4. **Aplicação de Questionários:** Ao final do experimento, será aplicado um questionário para coletar percepções dos alunos sobre a experiência e avaliar a eficácia da ferramenta utilizada.
5. **Confidencialidade e Segurança:** Todos os dados coletados serão mantidos em sigilo e utilizados exclusivamente para fins acadêmicos. Nenhuma informação pessoal será divulgada.

Esclareço que esta pesquisa acarreta os seguintes riscos:

- aspectos psicológicos, emocionais e sociais. Os participantes podem experimentar desconforto psicológico ao interagir com o ambiente virtual, como, por exemplo, ansiedade relacionada ao desempenho no jogo, constrangimento ao responder perguntas ou estresse durante a utilização das plataformas.
- Além disso, pode haver preocupações sociais, como o risco de quebra de anonimato e sigilo, dado o envolvimento de um ambiente virtual e online.

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos. E

you will have free access to all the information and additional clarifications about the study, as well as you are guaranteed access to your results.

Esclareço ainda que você não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que você será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de sua participação neste estudo você poderá ser indenizado conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, bem como lhe será garantido a assistência integral.

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente de acordo com os que me foi exposto, Eu _____
declaro que aceito participar desta pesquisa, dando pleno consentimento para uso das informações por mim prestadas. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Preencher quando necessário

() Autorizo o uso de dados sobre tarefas que realizarei durante o experimento.;

() Não autorizo.

Teresina, ____ de _____ de 2025

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável