

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE JOGO EDUCATIVO DIGITAL PARA O ENSINO DE VOCABULÁRIO NA LÍNGUA INGLESA

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF A DIGITAL EDUCATIONAL GAME PROTOTYPE FOR TEACHING ENGLISH VOCABULARY

LORENZO TREVIZOL DAL BÓ,
lorenzot.dalbo@gmail.com. THIAGO
LARANJEIRA DE SOUZA,
thiago.larangeira50@gmail.com.
FABIANO NASPOLINI DE OLIVEIRA,
fabiano.naspolini@satc.edu.br.
RODRIGO CESAR NUNES MACIEL,
rodrigo.maciel@satc.edu.br. RAMON
VENSON, ramon.venson@satc.edu.br

Resumo: Diante da baixa proficiência em língua inglesa no Brasil, evidenciada pelo pior desempenho do país em cinco anos em exames mundiais, comprometendo áreas como pesquisa, inovação e competitividade, torna-se fundamental incentivar o aprendizado do idioma desde os anos iniciais por meio de estratégias lúdicas. Nesse contexto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um protótipo de jogo digital educativo voltado ao ensino de vocabulário em língua inglesa para crianças do ensino fundamental, considerando tanto a importância do domínio do idioma no contexto social quanto o potencial de engajamento proporcionado pelos jogos digitais no contexto educacional. O projeto foi desenvolvido na Construct 2 e estruturado a partir de uma mecânica de jogo simples, dinâmica e de rápida execução, visando sua aplicação prática em sala de aula como ferramenta auxiliar de aprendizagem. Para avaliar a proposta, foi realizada uma pesquisa exploratória qualitativa com professores e desenvolvedores de jogos digitais, buscando analisar aspectos relacionados à experiência de jogo e ao potencial pedagógico do protótipo. Os resultados demonstraram uma avaliação positiva da aplicabilidade do jogo, tirando média 4,8/5 em sua contribuição para a construção do conhecimento, ponto especialmente importante entre os professores participantes, validando a proposta como recurso educacional e indicando a viabilidade de continuidade e expansão do projeto para além do estágio inicial de protótipo.

Palavras-chave: Jogos Educativos.

Língua Inglesa. Jogos Digitais.

Abstract: This paper addresses the low English proficiency in Brazil, which has reached its worst performance in five years on international exams, hindering research, innovation and competitiveness. To tackle this, the authors emphasize the need to promote English learning from early school years through playful strategies. The study presents the development of a digital educational game prototype aimed at teaching English vocabulary to elementary school children. The game was built using Construct 2, featuring a simple, dynamic and fast-paced gameplay mechanic designed for practical classroom use as a supplementary learning tool. A qualitative exploratory study was conducted with teachers and digital game developers to evaluate the prototype's gameplay experience and pedagogical potential. Results showed a positive assessment, with an average score of 4.8 out of 5 for the game's contribution to knowledge building. This is a particularly significant finding among the participating teachers. The prototype was validated as an educational resource, indicating the feasibility of continuing and expanding the project beyond its initial prototype stage.

Keywords: Educational Games. English Educational. Digital Games.

1 INTRODUÇÃO

Os jogos digitais têm se tornado cada vez mais parte da vida do brasileiro. Independentemente do gênero ou da plataforma, pessoas de diferentes faixas etárias e contextos buscam acesso a jogos, sejam eles gratuitos ou pagos. Isso fica evidente segundo a Pesquisa Game Brasil (2025), cujos resultados demonstram mais de 82,8% dos brasileiros com o hábito de consumir jogos digitais dos mais diversos tipos.

Nesse contexto, é possível perceber uma afinidade com esse tipo de tecnologia nas pessoas e pode ser uma possibilidade de uso na educação como recurso didático dado o seu forte engajamento. Afinal, conforme Alves et

al. (2010), é fundamental que o professor desenvolva o lúdico e use frequentemente técnicas que envolvam jogos, pois contribuem para o desenvolvimento integral dos alunos. Tal fator evidencia ainda mais os jogos educativos, ou seja, formas de associar o ensino de certo conteúdo de maneira lúdica (Kishimoto, 2021).

Paralelamente, o aprendizado da língua inglesa tem se tornado cada vez mais necessário, visto que já consta como requisito em currículos escolares e que o mercado de trabalho moderno demanda o domínio do idioma. A própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece o inglês como fundamental e destaca que seu estudo possibilita "o acesso aos saberes linguísticos necessários para engajamento e participação" em um mundo globalizado, favorecendo a formação crítica e cidadã dos estudantes (BRASIL, 2018). Nesse contexto, o domínio do inglês pode se intensificar nos jogos digitais para a prática do vocabulário em contextos imersivos e divertidos, oferecendo uma alternativa aos meios de ensino mais tradicionais.

Também, conforme Silva (2019), perante o inglês, "o Brasil teve o pior resultado em cinco anos em exame de proficiência mundial". Isso gera perdas nos campos da pesquisa, inovação e competitividade para as empresas, por exemplo. Logo, é fundamental incentivar-se o aprendizado no idioma ao

ampliar o vocabulário dos alunos e isso pode ser feito de maneira lúdica e divertida.

Considerando o contexto e problemática expostos, a pergunta de pesquisa que orienta este estudo apresenta o seguinte questionamento: um jogo educativo voltado para o ensino de vocabulário do idioma inglês pode contribuir para uma aprendizagem mais ativa e divertida? Dessa forma, este artigo teve o objetivo de desenvolver e documentar um protótipo de jogo educativo que estimule o jogador a interagir com o vocabulário de língua inglesa de maneira intuitiva.

Como objetivos para a presente pesquisa:

a) Objetivo geral: investigar se um jogo educativo digital para ensino de vocabulário de língua inglesa pode contribuir para uma educação mais divertida, aumentando o engajamento e incentivando a participação ativa dos estudantes.

b) Objetivos específicos:

i) projetar o protótipo de jogo educativo digital, visando a diversão e educação pretendida perante conteúdo do jogo educativo;

ii) prototipar um jogo educativo digital que promova o aprendizado do vocabulário da língua inglesa que façam que o jogador aprenda ativamente enquanto joga, sem se sentir frustrado e se divertindo no processo;

iii) validar o protótipo como possível ferramenta de ensino auxiliar no aprendizado

da língua inglesa com especialistas em educação e desenvolvimento de jogos; e

iv) avaliar resultados perante análise de especialistas no setor.

Este estudo é relevante devido à crescente globalização do mercado de trabalho, este exigindo cada vez mais domínio da língua inglesa para a comunicação entre colaboradores e para o entendimento de termos estrangeiros. Além disso, conforme ressalta Prensky (2001), os estudantes atuais, denominados nativos digitais, cresceram imersos em tecnologias e processam informações de maneira distinta das gerações anteriores, de modo que os métodos de ensino tradicionais, pautados na repetição e linearidade, já não se mostram adequados ao seu perfil de aprendizagem. Nesse cenário, os jogos digitais educativos surgem como uma alternativa promissora, pois, Leffa (2001) já apontava para a ampliação do papel do professor pelo uso das tecnologias digitais e para a necessidade de o aluno assumir maior protagonismo na aprendizagem. Nessa direção, estudos mais recentes como o de Leffa (2020) demonstram que a gamificação, incluindo o uso de jogos digitais, pode promover motivação, engajamento e aprendizagem de forma lúdica e contextualizada no ensino de línguas.

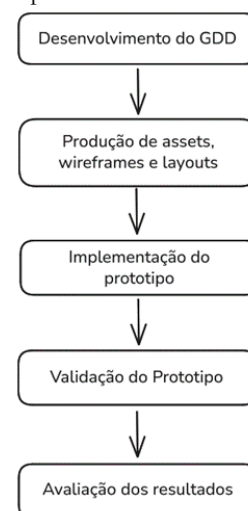
2 MATERIAL E MÉTODOS

O jogo foi construído em Construct 2,

uma *engine* de jogos 2D e 3D, código aberto, multiplataforma e gratuita, desenvolvida principalmente para a criação de jogos para PC, dispositivos móveis e web.

O desenvolvimento do projeto foi estruturado em etapas sequenciais, cada qual correspondendo a um dos objetivos específicos definidos para a pesquisa conforme Figura 1. Essa organização visou garantir que o processo de concepção, construção e avaliação do protótipo fosse conduzido de forma sistemática e documentada.

Figura 1 – Etapa do desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O processo teve início com o projeto do *Game Design Document* (GDD) de uma página, inspirado no modelo proposto por Rogers (2013), que apresenta de forma sucinta os elementos fundamentais do jogo: gênero, público-alvo, mecânicas, objetivos pedagógicos e identidade estética. Para o presente projeto, definiu-se um jogo do gênero *arcade*, no qual

objetos caem pela tela e o jogador deve capturar aqueles que correspondem corretamente aos termos em língua inglesa apresentados, voltado a crianças no ensino fundamental. O GDD foi elaborado com o auxílio Excalidraw para geração de *wireframes* e desenhos de como o jogo ficaria, essa ferramenta que permitiu organizar visualmente as definições conceituais e servir como referência para as etapas subsequentes.

Concluída a etapa de planejamento, procedeu-se à produção dos *assets* (recursos) visuais com o auxílio da ferramenta NanoBanana (Gemini) e a construção dos *wireframes* e layouts das telas no Excalidraw. Nessa fase, foram gerados os elementos gráficos necessários, como personagens, objetos representando palavras em inglês e componentes de cenário, buscando uma estética colorida e atrativa para o público infantil. Os *prompts* textuais utilizados na ferramenta de IA foram refinados iterativamente até que os resultados se mostrassem coerentes com o estilo visual planejado.

Com a identidade estética definida, a implementação do protótipo funcional ocorreu no Construct 2, onde foram configuradas as mecânicas de jogabilidade, o comportamento dos objetos que caem, a lógica de acerto e erro, o sistema de pontuação e os elementos de interface (*HUD*). A escolha pelo Construct 2 se justificou por sua abordagem

de programação visual, que permite a criação de lógicas de jogo por meio de folhas de evento, viabilizando a construção do protótipo de forma ágil e sem a necessidade de codificação tradicional extensiva, além de sua gratuidade e *open source*.

Para assegurar a eficácia do recurso desenvolvido, a fase subsequente consiste na validação do protótipo com especialistas das áreas de educação e língua inglesa, assim como de desenvolvimento de jogos. Para essa aprovação, foi utilizado o instrumento de entrevista estruturada mediante formulário próprio, que, segundo Gil (2019), permite ao pesquisador explorar com maior profundidade as percepções dos participantes, ao mesmo tempo em que mantém um roteiro orientador que assegura a abordagem dos temas centrais. Os especialistas foram convidados a interagir com o protótipo e, em seguida, responderam a questões sobre a adequação pedagógica, a experiência de jogo, a clareza dos desafios propostos e o potencial do protótipo como ferramenta auxiliar de ensino.

Por fim, encerra-se com a avaliação dos resultados obtidos a partir das entrevistas com os especialistas. As respostas foram analisadas qualitativamente, buscando identificar padrões, convergências e divergências nas percepções dos avaliadores acerca do jogo digital educativo. Essa análise permitirá verificar se a solução desenvolvida possui potencial para contribuir com uma aprendizagem mais

acessível e divertida do vocabulário em língua inglesa, além de apontar aspectos que necessitem de refinamento para versões futuras do protótipo.

Para o presente trabalho, optou-se por demonstrar como o jogo foi concebido e seu funcionamento perante regras e conteúdo pedagógico planejado. O motivo é que ajudará a compreender como a proposta de ensino ocorre dentro dele. Também será demonstrado o experimento e resultados obtidos para se analisar resultados perante especialistas perante engajamento e aprendizagem. Tal modelo já serve como base para outros trabalhos antes mesmo de aplicar com usuários reais.

Perante à caracterização da pesquisa, ela é classificada como exploratória pois, segundo Gil (2019), promove maior familiaridade com o problema, sendo ideal para temas com pontos ainda não explorados. Dessa forma, contribui para entender melhor o tema perante jogos educativos, ensino do idioma inglês e os assuntos combinados.

O trabalho também é aplicado, pois, conforme Marconi e Lakatos (2021), visa à solução de um problema real: oferecer uma alternativa lúdica para o aprendizado de inglês no ensino fundamental. A solução de desenvolver um protótipo funcional para atender essa demanda contribuirá para validar com especialistas em educação, língua inglesa e desenvolvimento de jogos.

Por último, a abordagem é qualitativa porque é focada em compreender processos de aprendizagem que vão além de dados estatísticos (Lösh et al., 2023). Afinal, o objetivo do presente trabalho é compreender como o jogo pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de vocabulários em língua inglesa perante diversão e aprendizagem perante o conteúdo educacional.

Serão apresentados o motor de jogo (*game engine*) utilizado para o desenvolvimento, mas também as etapas, métodos e instrumentos de pesquisa empregados para a realização do experimento proposto.

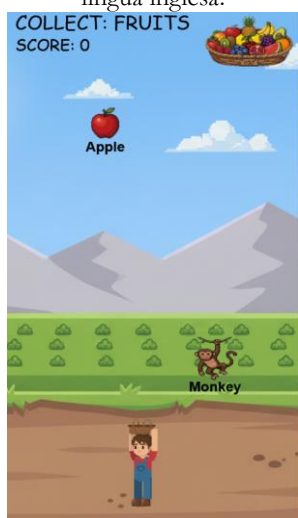
2.1 Regras do Jogo e Objeto Educativo Proposto

O jogo consiste em apanhar os objetos que caem do céu de acordo com a categoria que eles pertencem (Figura 2). No caso, a legenda deles está em inglês e o jogador precisa coletar as palavras e/ou imagens associadas que estejam enquadradas no mesmo tipo. Ao coletar corretamente, ganha pontos. Caso ele pegue palavras que não pertencem ao mesmo grupo, ele perde pontos. Exemplo: categoria *fruits*, pegar imagens e/ou palavras como *banana*, *grape*, *apple*, *watermelon* e outras. Erros seriam considerados em coletas como *monkey* ou *lion* ou *blue* e a penalidade seria descontar da pontuação do jogador.

O jogo tem três categorias de palavras nesta versão de protótipo (Figura 3): *colors*

(cores), *animals* (animais) e *fruits* (frutas). Em cada uma delas, o jogador pode escolher jogar em três modos de jogo: com imagem e palavra; só imagem; e só palavra. Dessa forma, primeiro ele associa a imagem à palavra respectiva para depois ter contato apenas com a palavra sem ilustração (Figura 4).

Figura 2 – Jogo digital para Ensino de vocabulário na língua inglesa.



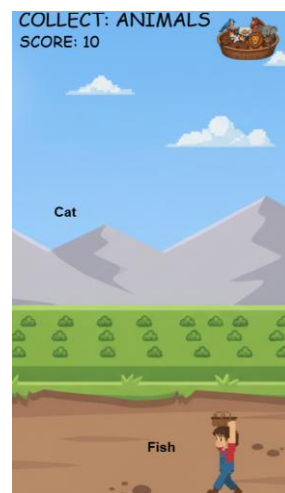
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 3 – Modos de jogo para cada vocabulário.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 4 – Modo de jogo somente com palavras.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Perante o conteúdo pedagógico, o jogo busca fazer com que o jogador aprenda cada palavra pelas interações, observando os acertos e erros obtidos. Também ao relacionar palavra e imagem, pois pode aprender pelo jogo e com contexto, esta prática alinhada às metodologias ativas de aprendizagem.

O jogo era voltado para crianças de 4 a 6 anos do ensino fundamental.

3 AVALIAÇÃO COM ESPECIALISTAS

Os avaliadores são identificados neste trabalho como “1 Professor de Língua inglesa”, “2 TI+UX Designer”, “3 Professor de pedagogia” e “4 Designer de jogos”, de modo a preservar o anonimato dos participantes:

- Avaliador 1 “Professor de Língua inglesa”: possui atuação na educação básica como professor de língua inglesa, com experiência tanto na dimensão pedagógica quanto no ensino do idioma trabalhado pelo

protótipo;

- Avaliador 2 “TI+UX Designer”: é profissional da área de tecnologia da informação com especialização em *design* de jogos digitais, aportando ao processo avaliativo uma perspectiva técnica sobre a jogabilidade e a experiência do usuário;

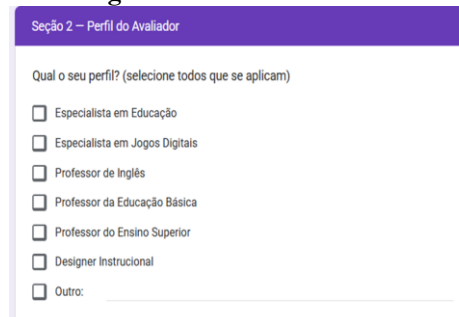
- Avaliador 3 “Professor de pedagogia”: atua na educação básica com formação em pedagogia, trazendo um olhar voltado à adequação didática e ao desenvolvimento infantil;

- Avaliador 4 “Designer de jogos”: é profissional da área de *design* de jogos digitais, contribuindo com uma visão focada na experiência de jogo e nas boas práticas de desenvolvimento de protótipos.

Perante o instrumento de coleta de dados utilizado na avaliação consistiu em um formulário estruturado, elaborado com base no modelo de Savi et al. (2010), adaptado às especificidades do protótipo desenvolvido. O formulário foi organizado em seis seções. A primeira se destinou ao perfil do avaliador (Figura 5). As seções três, quatro, cinco e seis (Figuras 6, 7, 8 e 9, respectivamente) foram compostas por afirmativas avaliadas em escala Likert de um a cinco, abrangendo, respectivamente, as dimensões de diversão e engajamento, potencial educativo em sala de aula, e duração e ritmo do jogo. A quinta seção investigou a adequação didática e contextual do protótipo por meio de questões de múltipla

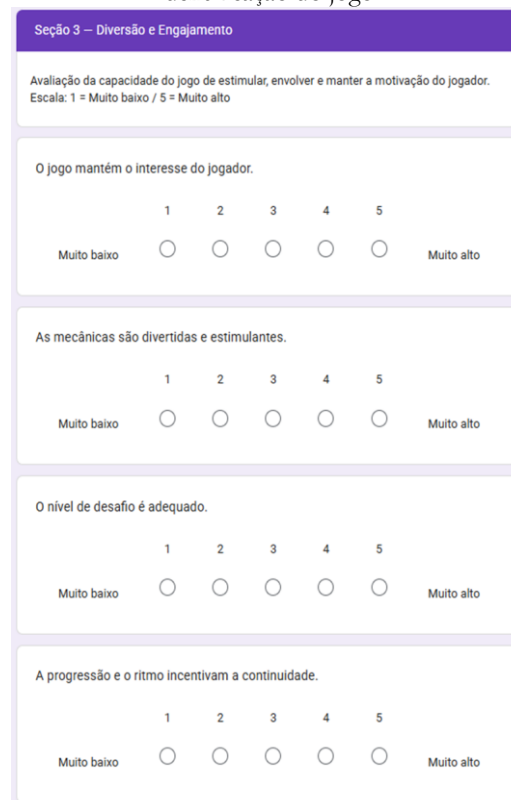
escolha com resposta única. Por fim, a sétima seção (Figura 10) disponibilizou um campo aberto para que os avaliadores registrassem livremente suas observações sobre o jogo e seu potencial de aplicação educacional.

Figura 5 – Perfil do Avaliador



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 6 – Formulário com especialistas – identificação do jogo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 7 – Formulário com especialistas – potencial educativo.

Seção 4 – Potencial Educativo em Sala de Aula

Avaliação do valor pedagógico do jogo e adequação ao contexto educacional. Escala: 1 = Muito baixo / 5 = Muito alto

O jogo aborda conteúdos educativos relevantes.

1 2 3 4 5

Muito baixo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito alto

As atividades contribuem para a construção de conhecimento.

1 2 3 4 5

Muito baixo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito alto

O jogo estimula habilidades cognitivas (ex.: resolução de problemas).

1 2 3 4 5

Muito baixo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito alto

O jogo pode ser facilmente integrado a uma aula ou sequência didática.

1 2 3 4 5

Muito baixo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito alto

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 8 – Formulário com especialistas – adequação didática e contextual

Seção 5 - Adequação Didática e Contextual

Quanto à adequação do jogo para uso em sala de aula:

☐ Adequado para uso individual

☐ Adequado para pequenos grupos

☐ Adequado com mediação do professor

☐ Adequado para avaliação formativa

☐ Inadequado para uso em sala

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 9 – Formulário com especialistas – duração e risco

Seção 6 – Duração e Ritmo

Escala: 1 = Muito baixo / 5 = Muito alto

O tempo estimado de jogo é compatível com o tempo de aula disponível.

1 2 3 4 5

Muito baixo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito alto

O ritmo favorece compreensão e engajamento sem sobrecarga.

1 2 3 4 5

Muito baixo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito alto

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 10 – Formulário com especialistas – comentários gerais

Seção 7 – Comentários Gerais

Pontos fortes, melhorias, observações

Registre seus insights, elogios, críticas, sugestões e observações relevantes sobre o jogo e sua aplicação educacional.

Sua resposta

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Todo o formulário, juntamente com as respostas, pode ser acessado a seguir:

https://docs.google.com/forms/d/1ruRX-rRc_cnTvAskzUCLQfWctZ93CE-PSX5LKif4SVI/edit

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As avaliações coletadas foram realizadas entre os dias doze e dezenove de maio de 2026. Analisou-se a partir de duas frentes previstas no instrumento: os dados quantitativos obtidos por meio da escala Likert de um a cinco e as observações qualitativas registradas pelos avaliadores no campo aberto do formulário. Ressalta-se que o trabalho tem caráter qualitativo na análise geral, mesmo se utilizando de alguns itens quantitativos no formulário. A análise está organizada conforme as dimensões avaliadas, buscando identificar convergências, divergências e os principais apontamentos que orientam o refinamento do protótipo.

Perante os resultados obtidos, avaliam-se alguns pontos. No quesito Diversão e

Engajamento (Tabela 1), os resultados evidenciam uma avaliação moderada, com notas predominantemente entre 3 e 4. O critério “O jogo mantém o interesse do jogador” obteve média de 3,5, com relativa uniformidade entre os avaliadores; o Avaliador 2 (TI+UX *Designer*) atribuiu nota mais elevada (4), reconhecendo o potencial de engajamento do conceito mesmo sinalizando limitações técnicas no protótipo. O critério “As mecânicas são divertidas e interessantes antes” apresentou a maior divergência entre os avaliadores: o Avaliador 2 (TI+UX *Designer*) atribuiu nota 1, enquanto os demais atribuíram notas 3 ou 4, configurando a maior discrepância observada nessa dimensão. No critério “A progressão e o ritmo incentivam a continuidade”, o Avaliador 2 (TI+UX *Designer*) atribuiu nota 1, enquanto os Avaliadores 3 (Professor de pedagogia) e 4 (*Designer* de jogos) atribuíram nota 4; o Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa), por sua vez, avaliou o critério com nota 3, resultado que, assim como a nota do Avaliador 2 (TI+UX *Designer*), encontra fundamentação nas observações qualitativas detalhadas adiante. O Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa) também avaliou esse critério com nota 3, enquanto os Avaliadores 3 (Professor de pedagogia) e 4 (*Designer* de jogos) atribuíram nota 4, demonstrando percepções mais positivas quanto ao ritmo e à continuidade do jogo.

Tabela 1 – Diversão e engajamento - avaliadores.

Critério	Professor Inglês	UX Designer	Professor Pedagogia	Desejo de Jogos	Média
O jogo mantém o interesse do jogador	3	4	4	3	3,5
As mecânicas são divertidas e interessantes antes	3	1	4	3	2,8
O nível do desafio é adequado	3	3	4	4	3,5
A progressão e o ritmo incentivam a continuidade	3	1	4	4	3,0

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Já na questão de Potencial Educativo em Sala de Aula (Tabela 2), o jogo recebeu avaliações consideravelmente mais altas, com a maioria das notas situadas entre 4 e 5. O critério “As atividades contribuem para a construção de conhecimento” obteve a média mais elevada (4,8), com notas 4 para o Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa), e 5 para os Avaliadores 2 (TI+UX *Designer*), 3 (Professor de pedagogia) e 4 (*Designer* de jogos), evidenciando amplo consenso sobre o valor pedagógico do protótipo. O critério “O jogo pode ser facilmente integrado a uma aula

ou sequência didática” também recebeu notas elevadas (média 4,5), reforçando a percepção de que o protótipo possui aplicabilidade concreta em contexto escolar. A única nota abaixo de 4 nessa dimensão foi atribuída pelo Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa) ao critério “O jogo aborda conteúdos educativos relevantes” (nota 3), possivelmente associada às sugestões de reorganização de conteúdo registradas em seus comentários, como a classificação dos animais em subcategorias mais adequadas à faixa etária.

Quanto à Adequação Didática e Contextual, avaliada por questão de múltipla escolha no formulário, três dos quatro avaliadores (Avaliadores 1 (Professor de Língua inglesa), 3 (Professor de pedagogia) e 4 (*Designer* de jogos)) classificaram o jogo como “Adequado para uso individual”, enquanto o Avaliador 2 (TI+UX *Designer*) o classificou como “Adequado com mediação do professor”. Essa distinção reflete a percepção do Avaliador 2 (TI+UX *Designer*) de que, à época da avaliação, a ausência de instruções claras na interface poderia demandar orientação docente para que os objetivos pedagógicos fossem plenamente atingidos. Vale destacar que uma tela de instruções foi implementada em versão posterior ao processo de avaliação, o que tende a aproximar o jogo da classificação de adequado para uso individual apontada pelos demais avaliadores.

Tabela 2 – Potencial educativo - avaliadores.

Crítéri o	Profe ssor Inglê s	UX Desi gner	Profes sor Pedag ogia	Desio gner de Jogos	Mé dia
O jogo aborda conteúdo dos educativos relevantes	3	5	4	4	4,0
As atividades contribuem para a construção de conhecimento	4	5	5	5	4,8
O jogo estimula habilidades cognitivas	4	4	3	4	3,8
O jogo pode ser facilmente integrado a uma aula ou sequência didática	4	4	5	5	4,5

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Conforme o tema Duração e Ritmo (Tabela 3), os resultados apresentaram maior polarização entre os avaliadores. O critério “O tempo estimado de jogo é compatível com o tempo de aula disponível” recebeu notas 3 dos Avaliadores 1 (Professor de Língua inglesa) e 2 (TI+UX *Designer*), e notas 5 dos Avaliadores 3 (Professor de pedagogia) e 4 (*Designer* de

jogos), resultando em média de 4,0. Essa divergência pode estar relacionada a diferentes percepções sobre o tempo de jogo durante a avaliação, dado que o protótipo não delimita explicitamente a duração de uma sessão. No critério “O ritmo favorece compreensão e engajamento sem sobrecarga”, o Avaliador 2 (TI+UX Designer) atribuiu nota 2, enquanto o Avaliador 3 (Professor de pedagogia) avaliou o mesmo critério com nota 5 e o Avaliador 4 (Designer de jogos) com nota 4, refletindo percepções consideravelmente distintas quanto à adequação do ritmo do protótipo, divergência que encontra expansão nas observações qualitativas.

Tabela 3 – Duração e ritmo - avaliadores.

Critério	Professor Inglês	UX Designer	Professor Pedagogia	Designer de Jogos	Média
O tempo estimado de jogo é compatível com o tempo de aula disponível	3	3	5	5	4,0
O ritmo favorece compreensão e engajamento sem sobrecarga	3	2	5	4	3,5

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As observações registradas no campo aberto do formulário complementaram os dados qualitativos e trouxeram apontamentos mais detalhados sobre o protótipo. As contribuições podem ser agrupadas em três eixos principais: aspectos técnicos e de interface, aspectos pedagógicos e de conteúdo, e acessibilidade.

No eixo técnico e de interface, os Avaliadores 2 (TI+UX Designer) e 4 (Designer de jogos) concentraram o maior número de observações. O Avaliador 2 (TI+UX Designer) destacou a instabilidade na lógica de pontuação, que em alguns momentos exibiu valores negativos ou saltos inesperados; a ausência de *feedback* visual e sonoro nas colisões; a desproporção entre o tamanho do personagem e os objetos que caem pela tela; a presença de imagens cortadas em alguns recursos; o corte de palavras nas bordas laterais da tela; e a falta de um botão de retorno à tela de categorias durante o jogo, sugerindo ainda que botões não funcionais fossem apresentados em estado visualmente desativado para evitar confusão ao jogador. O Avaliador 4 (Designer de jogos) corroborou parte desses apontamentos, reiterando a necessidade de *feedback* visual e sonoro para acertos e erros e a inadequação das proporções entre o personagem e os objetos coletáveis, com a sugestão de ampliar a figura do protagonista. Além dessas convergências, o Avaliador 4 (Designer de jogos) trouxe

contribuições adicionais: sinalizou a ausência de fundo visual nas telas inicial e de seleção de categorias; indicou a falta de um botão de instruções no menu principal, com descrição mínima dos comandos e objetivos do jogo; apontou que a condição de encerramento de partida (se baseada em tempo ou em pontuação) não estava clara na interface; sugeriu separar visualmente os botões de seleção de fase por categoria, com espaçamento e diferenciação cromática; e registrou a ocorrência de *bugs* em três configurações de nível (Frutas 4, Animais 4 e Cores 2), nas quais as imagens dos itens não eram exibidas. Ambos os avaliadores concluíram suas avaliações de forma positiva, destacando o potencial do protótipo e indicando que os ajustes necessários são factíveis. Cabe registrar que parte das lacunas apontadas, como a ausência de *feedback* visual e sonoro, os *bugs* em níveis específicos e a falta de tela de instruções, foi contemplada em iterações subsequentes ao processo de avaliação.

No eixo pedagógico e de conteúdo, o Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa) sugeriu a inclusão de uma atividade introdutória no formato de *pictionary* antes do início do jogo, como forma de preparar o jogador para o vocabulário que será trabalhado. Também recomendou que os rótulos textuais dos itens fossem apresentados em letras maiúsculas, considerando que parte do

público-alvo ainda está em processo de alfabetização. Além disso, propôs uma organização mais criteriosa das subcategorias de animais, separando-os entre animais domésticos, de fazenda e selvagens, em linha com o que costuma ser trabalhado pedagogicamente na faixa etária indicada. O Avaliador 3 (Professor de pedagogia), por sua vez, sugeriu a troca de cenário ao longo do jogo como recurso para aumentar o interesse das crianças.

No eixo de acessibilidade, o Avaliador 2 (IT+UX Designer) indicou a importância de incluir um controle de áudio que permita ativar e desativar o som do jogo, recurso considerado essencial para atender jogadores com sensibilidade auditiva. O Avaliador 4 (Designer de jogos) endossou essa perspectiva ao mencionar, em seus comentários, a relevância de oferecer controle sobre os estímulos sonoros como parte de uma experiência de jogo mais inclusiva.

De modo geral, a análise das avaliações indica que o protótipo cumpre de forma satisfatória seu objetivo pedagógico central, sendo reconhecido pelos especialistas como uma proposta relevante e com potencial de aplicação real em contexto educacional. Ao mesmo tempo, os resultados evidenciaram aspectos relacionados à jogabilidade e ao polimento técnico que demandavam refinamento. Os apontamentos coletados constituem um conjunto valioso de diretrizes

para o desenvolvimento do protótipo, sendo que parte deles, como a implementação de *feedback* visual e sonoro, a correção de bugs em níveis específicos e a adição de tela de instruções, já foi incorporada em versões posteriores à avaliação, demonstrando que o processo de validação cumpriu efetivamente sua função orientadora no desenvolvimento do protótipo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver e documentar um protótipo de jogo educativo digital para o ensino de vocabulário em língua inglesa, em resposta à pergunta de pesquisa: um jogo educativo voltado para esse fim pode contribuir para uma aprendizagem significativa e engajante? O processo envolveu o planejamento via GDD, a produção de *assets* com inteligência artificial generativa, a implementação na *engine* Construct 2 e a validação com quatro especialistas de perfis complementares. Os resultados permitem responder afirmativamente: o protótipo foi reconhecido como pedagogicamente relevante e com potencial de aplicação em contexto educacional formal.

No âmbito pedagógico, o principal desafio foi garantir coerência entre o conteúdo e a faixa etária pretendida. A categoria Colors evidenciou essa tensão de forma particular: por tratar de conceitos abstratos sem representação

icônica direta, exigiu uma solução distinta das demais, apoiada na apresentação exclusivamente textual. Além disso, equilibrar o grau de suporte visual em cada estágio de dificuldade demandou reflexão constante sobre a notação de aprendizagem apoiada. A validação revelou pontos de refinamento ainda necessários, como a organização das subcategorias de animais em domésticos, de fazenda e selvagens, e a inclusão de uma atividade introdutória, sugestões apontadas pelo Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa) como alinhadas às práticas pedagógicas da faixa etária indicada.

No eixo de *design* de jogos, a principal dificuldade foi fazer a progressão de dificuldade visual, baseada na redução progressiva de suporte cognitivo e não no aumento de velocidade dos itens, ser perceptível e motivadora ao jogador. A ausência de *feedback* visual e sonoro e de tela de instruções, apontadas pelos especialistas como lacunas centrais na versão avaliada, foram endereçadas em iteração posterior. Permanecem como pontos de atenção a falta de clareza sobre a condição de encerramento de partida, as questões de proporção entre o personagem e os objetos coletáveis e o áudio do jogo que ainda demandam refinamento nas próximas iterações.

Os resultados da validação foram positivos em sua dimensão pedagógica: o critério “As atividades contribuem para a

construção de conhecimento” obteve média 4,8, três avaliadores classificaram o jogo como adequado para uso individual, e o Avaliador 1 (Professor de Língua inglesa) declarou que o utilizaria em suas aulas. Em contrapartida, a dimensão de diversão e engajamento apresentou as médias mais baixas, reflexo das limitações técnicas identificadas à época da avaliação. Isso evidencia a importância de se testar primeiramente com especialistas de forma que, ao testar com o público-alvo depois, tenha-se um retorno sobre a diversão em si do jogo e não devido a *bugs* ou outros problemas encontrados. Assim, encontram-se correções com os usuários do jogo sobre como o jogo foi concebido em termos de projeto, mas não sobre problemas de funcionalidade. Parte dos problemas, como a ausência de *feedback* sensorial e os *bugs* em níveis específicos, foi corrigida em versões subsequentes; a instabilidade na lógica de pontuação e as questões de proporção entre personagem e objetos coletáveis permanecem como pontos a refinar.

O presente trabalho demonstra a viabilidade de desenvolver um jogo educativo digital funcional no âmbito de um projeto de conclusão de curso, com ferramentas acessíveis e sem equipe especializada, podendo servir de referência metodológica para iniciativas semelhantes. Como trabalhos futuros, destacam-se: ajuste das proporções gráficas entre o personagem e os objetos

coletáveis; adição de botões de pausa e controle de áudio como recurso de acessibilidade; implementação completa dos três estágios de dificuldade visual previstos no GDD; expansão das categorias de vocabulário; organização das subcategorias de animais em conformidade com a prática pedagógica da faixa etária; e, sobretudo, a realização de testes com o público-alvo real, crianças do ensino fundamental, para coletar evidências empíricas sobre o impacto pedagógico do jogo, este mais um trabalho acadêmico à parte.

DECLARAÇÃO SOBRE USO DE IA

Declaro que ferramentas de Inteligência Artificial Generativa foram utilizadas neste trabalho nas seguintes etapas: Adapta ONE 2026 (modelo ONE Pro) foi utilizada para organização de ideias, criação de imagens, tradução e revisão gramatical na etapa de estruturação do texto, revisão total dele, abstract e trabalhos relacionados. Todo o conteúdo gerado foi revisado criticamente e validado pelo autor, que assume integral responsabilidade pela originalidade e veracidade do texto final, em conformidade com a Portaria CNPq nº 2.664/2026.

REFERÊNCIAS

ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. O jogo como recurso de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, [S. l.], v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010. Disponível em:

<https://revistapsicopedagogia.com.br/revista/article/view/661>. Acesso em: 30 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 jun. 2026.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

KISHIMOTO, T. M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

LEFFA, V. J. Ensino de línguas: passado, presente e futuro. **Revista de Estudos da Linguagem**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 389-411, 2012. DOI: 10.17851/2237-2083.20.2.389-411.

LEFFA, V. J.; ALVES, C. F. Como um jogo: gamificação responsiva no ensino de línguas. **Revista Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 207-226, 2020. DOI: 10.46230/2674-8266-12-3671.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. de L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023141, 2023. DOI: 10.21723/riace.v18i00.17958.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

PESQUISA GAME BRASIL. **Pesquisa Game Brasil 2025: relatório completo**. São Paulo: SX Group; Go Gamers; Blend New Research; ESPM, 2025. Disponível em: <http://www.pesquisagamebrasil.com.br>. Acesso em: 30 jun. 2026.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants Part 1**. On the Horizon, [S. l.], v. 9, n. 5, p. 1-6, out. 2001. DOI: 10.1108/10748120110424816.

ROGERS, S. **Level up!: o guia para o design de grandes jogos**. São Paulo: Blucher, 2013.

SAVI, R. et al. Proposta de um modelo de avaliação de jogos educacionais. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p. 1-12, 2010. DOI: 10.22456/1679-1916.18043.

SILVA, T. Brasil tem pior colocação em cinco anos em exame de proficiência em inglês. **Correio Braziliense**, Brasília, 3 mar. 2019. Seção Trabalho e Formação. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/eu-estudante/trabalho-e-formacao/2019/03/03/interna->

trabalhoeformacao-2019,740943/voce-se-
acha-fluente-em-u2018english-u2019.shtml/.

Acesso em: 30 jun. 2026.