

# LETRAMENTO DIGITAL COM USO DE JOGOS DIGITAIS: Um estudo Comparativo no Programa de Inclusão Digital de Uma Universidade Pública

Willy Ribeiro Alves de Sousa<sup>1</sup>, Danillo do Carmo Pinheiro<sup>1</sup>,  
Rangel Filho Teixeira<sup>1</sup>, Zenaide Carvalho da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Sistemas de Informação - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Caixa Postal 100 – 68.505-080 – Marabá – PA – Brasil

{willyuili, danillodocarmo, rangel.filho, zenaide.silva}@unifesspa.edu.br

**Abstract.** *This article analyzes the effects of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) and Game-Based Learning (GBL) on the Digital Literacy (DL) of students enrolled in a Digital Inclusion Program (DIP) at a State University. The mixed-methods approach involved two questionnaires to profile participants and to evaluate the use of digital games in the learning process. The results indicate progress in digital skills and increased student engagement through the use of active methodologies. The experience reinforces the relevance of educational policies aligned with Sustainable Development Goals (SDGs) 4 and 10 to expand digital inclusion in education.*

**Resumo.** *Este artigo analisa os efeitos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e da Aprendizagem Baseada em Jogos (GBL) no Letramento Digital (LD) de estudantes de um Programa de Inclusão Digital (PID), realizado em uma Universidade Estadual. A metodologia quantitativa envolveu dois questionários para levantamento do perfil dos participantes e avaliação do uso de jogos digitais no processo de aprendizagem. Os resultados mostram avanços nas habilidades digitais e no engajamento dos alunos com o uso de metodologias ativas. A experiência reforça a relevância de políticas educacionais alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 e 10 para ampliar a inclusão digital na educação.*

## 1. Introdução

A presença da tecnologia no cotidiano é inevitável, e as TDICs emergem como ferramentas que podem apoiar a superação de diversas dificuldades de aprendizagem [Jurgina et al. 2023]. No entanto, persistem desigualdades no Brasil, notadamente na Amazônia Legal, onde apenas 55% da população urbana e 45% da rural possuem acesso à internet banda larga [Initiative 2022]. Essa precariedade compromete o uso pedagógico das TDICs e dificulta a efetivação de políticas inclusivas, contrariando os ODS 4 e 10 [ONU 2015].

O Letramento Digital (LD) é compreendido como algo além do simples manuseio de dispositivos: envolve não apenas habilidades técnicas, mas também competências críticas, cognitivas e socioemocionais para buscar, selecionar, avaliar e criar informações no ambiente digital [Eshet-Alkalai 2004]. Quando estudantes desenvolvem essa postura, ganham autonomia para resolver problemas e participar ativamente no mundo digital.

Nesse contexto, a Aprendizagem Baseada em Jogos (GBL) tem se destacado como uma abordagem promissora, explorada por pesquisadores e educadores no âmbito das metodologias ativas. Integrar o GBL ao ambiente educacional pode, portanto, fortalecer o Letramento Digital. Além disso, iniciativas de inclusão digital quando apoiadas por políticas educacionais eficazes e programas estruturados de capacitação contribuem para uma educação mais equitativa e alinhada aos ODS [Mendonça et al. 2015].

Este artigo apresenta os resultados de uma iniciativa prática vinculada a um curso de LD, promovido no âmbito do Programa de Inclusão Digital (PID) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), cuja turma em questão foi realizada na Universidade Estadual do Pará (UEPA), campus Marabá, com a utilização de jogos digitais ao longo de sua execução. A pesquisa investiga os impactos do uso das TDICs e da metodologia GBL no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, apresenta um comparativo avaliativo dos jogos utilizados, apontando as preferências do público, a partir de uma abordagem quantiquantitativa, considerando também as percepções da comunidade envolvida.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a revisão de literatura; a Seção 3 descreve a metodologia adotada; a Seção 4 detalha o estudo de caso; a Seção 5 traz os resultados e discussões; e a Seção 6 apresenta as considerações finais, destacando as contribuições para a inclusão digital na educação pública amazônica.

## **2. Revisão da literatura**

Nesta seção, apresentam-se as fundamentações teóricas que sustentam este trabalho, abordando os principais conceitos relacionados às TDICs, LD e GBL. Além disso, são expostos alguns trabalhos correlatos que contribuem para a compreensão e aprofundamento dos temas tratados.

### **2.1. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**

As TDICs compreendem ferramentas digitais, tais como plataformas online, dispositivos móveis e aplicativos educacionais que ampliam o acesso, a criação e o compartilhamento de saberes, impulsionando metodologias de ensino ativas e centradas no aluno [Silva and Couto Junior 2020].

No contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), as TDICs promovem inclusão digital e social, tornando as práticas pedagógicas mais interativas, colaborativas e democráticas, com protagonismo discente [Silva and Couto Junior 2020]. Integradas de forma crítica às práticas docentes, superam o modelo tradicional de transmissão de conteúdo e avançam para um ensino dialógico e transformador [Freire 1996].

### **2.2. Letramento Digital**

O LD envolve o uso crítico, seguro e eficiente das tecnologias digitais. Em [Pangrazio et al. 2020], o LD trata-se de uma prática social que vai além do domínio técnico, exigindo habilidades cognitivas e críticas diante dos desafios da sociedade digital. No ambiente educacional, o LD é essencial para a integração significativa das TDICs no ensino. Envolve competências que permitem interpretar e agir sobre informações digitais, considerando seus impactos sociais, culturais e políticos, pois é necessário “aprender a selecionar, avaliar as informações, compreendê-las dentro do contexto de ensino e aprendizagem, e usá-las com segurança e ética” [Assis et al. 2024].

### **2.3. Aprendizagem Baseada em Jogos (Game-Based Learning – GBL)**

O GBL tem se mostrado uma abordagem eficaz para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais ativo e significativo. Ao integrar elementos lúdicos à prática pedagógica, o GBL favorece o engajamento, a colaboração e o protagonismo discente.

Carvalho, Rodriguez e Rocha [Carvalho et al. 2022] identificaram, por meio de revisão sistemática, que o uso do *Scratch* no ensino superior, aliado a metodologias iterativas, promove a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. De forma complementar, [Ribeiro et al. 2022] evidenciam, no contexto da educação médica, que o GBL contribui para uma aprendizagem mais efetiva, ao estimular a participação ativa dos estudantes e a aplicação prática dos conteúdos.

### **2.4. Inclusão Digital**

A inclusão digital refere-se à democratização do acesso às tecnologias e ao desenvolvimento de competências que permitem a participação plena na sociedade contemporânea. Em contextos urbanos da Amazônia, essa democratização esbarra em problemas de infraestrutura de rede, falta de equipamentos adequados e carência de formação para educadores e alunos [Silva and Couto Júnior 2020]. Mais do que a simples disponibilidade de banda larga ou de computadores, é preciso articular políticas públicas, formação continuada de professores e ações comunitárias que promovam o uso crítico e criativo das TDICs, ampliando o protagonismo estudantil e reduzindo desigualdades de origem socioeconômica.

### **2.5. Trabalhos Relacionados**

Nesta seção, serão relatadas algumas iniciativas acadêmicas que contribuíram para a construção deste artigo e para a execução das atividades nele desenvolvidas. São apresentados trabalhos sobre ações de LD, e trabalhos sobre projetos com o uso de jogos digitais no processo de ensino-aprendizagem de alunos.

[Vales et al. 2024], realizaram com alunos do 3º ao 5º ano de uma Escola Pública no Rio de Janeiro, no pós-pandemia, oficinas de reforço escolar do projeto Alfabetizando. Utilizaram jogos físicos e digitais, desenvolvidos em parceria entre universidade, prefeitura e estudantes, para enfrentar defasagens em leitura e escrita. A participação ativa das crianças na criação dos jogos reforçou a conexão entre teoria e prática pedagógica, evidenciando o potencial do GBL na inclusão digital e no apoio a estudantes vulneráveis.

[Lautert et al. 2023] relatam um estudo de caso com alunos do 5º e 6º ano do ensino fundamental, no qual jogos digitais foram utilizados para promover a aprendizagem de conceitos matemáticos. Com base na abordagem piagetiana do “fazer e compreender”, a pesquisa mostrou que os jogos contribuíram para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da construção do conhecimento matemático.

Em [Nipo et al. 2024], é apresentado o desenvolvimento e a validação de um jogo digital voltado para a avaliação de habilidades de pensamento computacional em crianças do ensino fundamental. O estudo, realizado no contexto do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), destaca a importância de ambientes lúdicos para identificar competências cognitivas de forma engajadora e acessível. A proposta pedagógica do jogo foi construída com base em indicadores específicos de pensamento computacional, como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos. Os re-

sultados apontam que o uso do jogo facilitou a identificação de habilidades dos alunos, contribuindo para práticas avaliativas mais dinâmicas e centradas no aluno no contexto da educação básica

### 3. Metodologia

Nesta seção são apresentados os materiais e métodos utilizados no desenvolvimento deste trabalho, que seguem o fluxo apresentado na Figura 1.

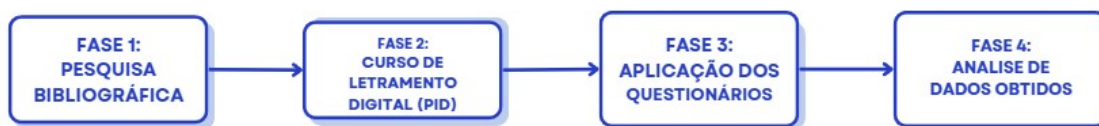


Figura 1. Fluxograma da metodologia

- **Fase 1:** Realização de pesquisa bibliográfica para embasamento teórico do estudo, com foco em LD, TDICs e GBL;
- **Fase 2:** Execução de um curso de Letramento Digital no âmbito do Programa de Inclusão Digital (PID), com uso de jogos digitais e ferramentas tecnológicas;
- **Fase 3:** Aplicação dos questionários de caráter socioeconômico e de satisfação quanto ao uso dos jogos no ensino, com o objetivo de coletar dados sobre a experiência dos participantes, usabilidade e percepção dos recursos utilizados.
- **Fase 4:** Análise e interpretação dos dados obtidos, com apresentação dos resultados de acordo com os objetivos da pesquisa.

### 4. Estudo de Caso

Nesta seção, apresenta-se o contexto físico e organizacional das atividades desenvolvidas ao longo do curso de LD, além da caracterização dos participantes.

#### 4.1. Contexto da Realização das Atividades

As atividades do curso de LD foram realizadas na UEPA - Campus Marabá, especificamente em seu laboratório de informática. O ambiente é bem equipado, contando com 32 computadores individuais para os participantes, um projetor multimídia utilizado nas exposições didáticas e centrais de ar-condicionado, que garantiram um ambiente climatizado e confortável para o desenvolvimento das aulas.

O curso ocorreu entre os meses de setembro e o início de dezembro de 2024, com duração total de três meses e 24 encontros presenciais. As aulas aconteceram no período noturno, às terças e quintas-feiras, das 18h30 às 21h00, o que facilitou a participação de estudantes e trabalhadores. As atividades envolveram 32 alunos, acompanhados por uma equipe de três instrutores, que se revezavam nas ações pedagógicas e no suporte técnico, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e acessível.

Todos os participantes foram devidamente informados e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta de dados foi realizada por meio de dois questionários online aplicados via *Google Forms*. O primeiro teve como objetivo traçar o perfil socioeconômico dos participantes, enquanto o segundo visou avaliar a experiência com os jogos digitais utilizados durante o curso e suas percepções quanto à contribuição dessas atividades para sua formação.

## 4.2. Perfil dos Participantes

Os dados apresentados a seguir referem-se ao questionário socioeconômico, um dos dois formulários aplicados aos alunos do curso de Letramento Digital. Com o objetivo de caracterizar o público atendido pela iniciativa, a análise desses dados permite compreender o contexto social, educacional e tecnológico dos alunos, contribuindo para a avaliação dos impactos do curso e das estratégias de inclusão digital adotadas.

Com relação à faixa etária, 59,4% dos participantes tinham até 17 anos; 6,3% estavam entre 18 e 25 anos; 3,1% entre 26 e 35 anos; 21,9% entre 36 e 45 anos; 3,1% entre 46 e 55 anos; e 6,3% tinham mais de 55 anos. A maioria dos alunos era do gênero feminino (68,8%), enquanto 31,3% se identificavam como do gênero masculino.

Em termos de escolaridade, 50% ainda cursavam o ensino médio. Quanto à renda familiar mensal, 46,9% dos participantes viviam com até um salário mínimo, 28,1% com até dois salários mínimos, e apenas 3,1% com mais de quatro salários mínimos.

No que diz respeito ao acesso a recursos tecnológicos, 56,3% afirmaram não possuir computador em casa, enquanto 40,6% disseram ter acesso a esse equipamento e 3,1% não souberam informar. O uso de dispositivos móveis foi mais disseminado: 93,8% dos participantes afirmaram possuir smartphone, e apenas 6,2% não tinham esse recurso. Em relação à conectividade, 96,9% relataram ter acesso à internet em casa.

Esses dados revelaram a diversidade do grupo quanto a idade, gênero e condições socioeconômicas, bem como a existência de limitações no acesso a dispositivos e recursos digitais, fator relevante para a análise dos impactos do curso no processo de inclusão digital dos participantes.

## 4.3. Realização do Curso de Letramento Digital

O curso de Letramento Digital, promovido pelo PID da UNIFESSPA, foi desenvolvido ao longo de 24 encontros, utilizando uma metodologia *gamificada*<sup>1</sup> voltada para o ensino de informática básica. Os conteúdos abordaram os principais fundamentos relacionados ao uso do sistema *Windows*, navegação na Internet, além das ferramentas do pacote *Office* da Microsoft, como *Word*, *PowerPoint* e *Excel*.

Com o objetivo de tornar as aulas mais dinâmicas e motivadoras, a proposta metodológica incorporou elementos de jogos em todo o percurso formativo. Cada atividade realizada pelos alunos gerava uma pontuação, denominada *Megabytes* (MB), que era acumulada ao longo do curso. Ao final, a soma total desses pontos era convertida em um conceito de desempenho, simbolizado por versões do sistema operacional *Windows* — variando de *Windows 1.0* (insuficiente) até *Windows 11* (excelente).

A estrutura gamificada contou com diversas estratégias de engajamento. As avaliações formais, denominadas *Master Updates*, consistiram em três provas, cada uma valendo 400 MB, totalizando 1.200 MB. A pontualidade nas aulas era recompensada com o bônus *Windows Hello*, no qual os alunos que chegassem nos primeiros 30 minutos recebiam 10 MB por aula, podendo acumular até 240 MB ao final das 24 aulas.

Também foram aplicados sete quizzes, cada um valendo 50 MB, totalizando 350 MB. Além disso, em 12 encontros, os estudantes participaram de jogos voltados ao apri-

<sup>1</sup>Metodologia que utiliza elementos de jogos (como pontuação, desafios e recompensas) para tornar o aprendizado mais motivador e envolvente.

moramento da digitação e do uso do mouse, com possibilidade de somar até 240 MB, dependendo do desempenho individual.

As atividades práticas, denominadas *Security Updates*, foram organizadas por níveis de complexidade: baixa (quatro tarefas de 30 MB, totalizando 120 MB), média (quatro tarefas de 40 MB, somando 160 MB) e alta complexidade (cinco tarefas de 50 MB, alcançando 250 MB). Um bônus adicional de 50 MB, chamado *Upgrade*, era concedido aos alunos com frequência total. Por outro lado, penalidades também estavam previstas: cada falta resultava em um desconto de 5 MB (*Downgrade*) e atividades não entregues causavam perdas de 50% da pontuação possível (Vírus).

Para incentivar o engajamento, foi implementado um sistema de *ranking*, com atualizações periódicas, promovendo uma competição saudável entre os participantes. A pontuação máxima possível ao final do curso era de 2.610 MB. O desempenho dos alunos foi classificado em quatro faixas: até 1.304 MB, o conceito era Insuficiente (*Windows 1.0*); entre 1.305 e 1.826 MB, Regular; entre 1.827 e 2.348 MB, Bom; e de 2.349 a 2.610 MB, Excelente (*Windows 11*).

## 5. Resultados

Com o intuito de compreender as percepções dos alunos em relação à utilização de jogos digitais como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, foi aplicado o segundo questionário da pesquisa aos 32 participantes do curso de Letramento Digital. O questionário teve como foco a avaliação e comparação das ferramentas digitais utilizadas durante o curso. Foram analisados três tipos de jogos: Digitação, Mouse e Quiz. A seguir, os resultados são apresentados considerando alguns critérios de usabilidade, como aceitação e dificuldade, e também a utilidade pedagógica e a autoavaliação dos alunos em relação a cada categoria.

### 5.1. Resultados sobre os jogos de Digitação

Nesta categoria, foram utilizados os seguintes *softwares*: *Sense-lang Escaleras*, *Agile Fingers – Resgate de Ovelhas* e *Agile Fingers – Palavras em Estrelas*. Esses jogos têm como objetivo o desenvolvimento da habilidade de digitação por meio de desafios com letras, palavras e coordenação motora.

Dentre os três jogos apresentados, o *Sense-lang Escaleras* foi o mais bem avaliado pelos participantes. Quando questionados sobre qual jogo mais agradou, 68,8% dos respondentes indicaram esse *software* como favorito, enquanto os dois jogos do *Agile Fingers* empataram com apenas 15,6% cada. Esse favoritismo também se refletiu na percepção de facilidade de uso: 75% dos participantes apontaram o *Sense-lang Escaleras* como o mais fácil de aprender a utilizar.

Em contrapartida, os jogos do *Agile Fingers* apresentaram maior nível de dificuldade percebida, com destaque para o *Palavras em Estrelas*, que foi considerado o mais difícil de aprender por 53,1% dos respondentes, seguido pelo *Resgate de Ovelhas* com 31,3%.

No que diz respeito à menor aceitação entre os participantes, o *Agile Fingers – Palavras em Estrelas* foi apontado como o menos agradável por 43,8% dos alunos, seguido pelo *Resgate de Ovelhas* com 40,6%. Apenas 15,6% atribuíram essa avaliação negativa ao *Sense-lang Escaleras*, reforçando a boa receptividade do *software*.

Sobre a contribuição desses jogos no processo de ensino-aprendizagem voltado ao uso do teclado, os dados revelam uma percepção amplamente positiva: 50% dos participantes afirmaram “concordar” que os jogos auxiliam nesse processo, e 46,9% “concordam totalmente”. Apenas uma pessoa (3,1%) manteve uma posição neutra, e não houve registros de discordância. A Figura 3 ilustra graficamente essa percepção por parte dos alunos.

Por fim, quando solicitados a avaliar suas habilidades atuais de digitação após as atividades com os jogos, 56,3% dos respondentes consideraram possuir “boa habilidade”, 18,8% afirmaram ter “excelente habilidade” e 25% se autoavaliaram com uma “habilidade regular”. Esses resultados sugerem que a inserção dos jogos digitais pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento das competências relacionadas à digitação dos participantes.



Figura 2. Alunos jogando Agile Fingers Palavras em Estrela.

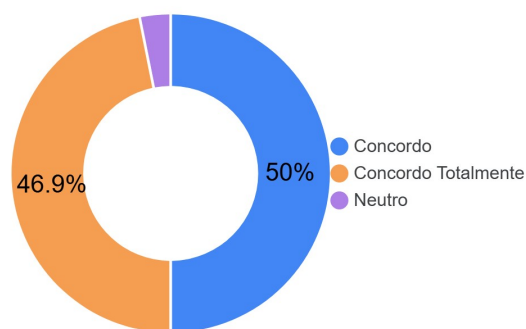


Figura 3. Percepção dos alunos sobre a contribuição dos jogos de digitação para a aprendizagem.

Os resultados indicam que o *Sense-lang Escaleras* se destacou por sua simplicidade e facilidade de uso, o que favoreceu sua aceitação. Em contrapartida, os jogos do *Agile Fingers* foram vistos como mais complexos e menos intuitivos, o que pode ter dificultado o engajamento dos participantes. A predominância de avaliações positivas reforça que os jogos contribuíram para melhorar a digitação dos alunos.

## 5.2. Resultados sobre os jogos de uso do mouse

Para desenvolver a coordenação motora fina e o domínio do mouse, foram aplicados os jogos *Fruit Ninja*, *Forma Palavras* e *Mouse Accuracy*. Cada um apresenta mecânicas diferentes para promover o uso intencional do cursor e do clique.

Dentre os jogos utilizados, o *Fruit Ninja* foi o mais apreciado pelos participantes, sendo apontado como o mais agradável por 53,1% dos respondentes. O jogo *Forma Palavras* ficou em segundo lugar com 31,3% dos votos, enquanto o *Mouse Accuracy* obteve 15,6%.

Quando questionados sobre qual jogo menos agradou, os resultados foram mais equilibrados: o *Mouse Accuracy* recebeu 37,5% dos votos, seguido de perto pelo *Forma Palavras*, com 34,4%, e pelo *Fruit Ninja*, com 28,1%.

Em relação à facilidade de uso, o *Fruit Ninja* também se destacou, sendo considerado o mais fácil de aprender por 53,1% dos participantes. O *Forma Palavras* foi

escolhido por 37,5%, enquanto apenas 9,4% indicaram o *Mouse Accuracy* como o mais fácil.

No que se refere à dificuldade de aprendizado, o *Mouse Accuracy* foi apontado como o jogo mais difícil de utilizar por 62,5% dos participantes. O *Forma Palavras* foi considerado difícil por 21,9%, e o *Fruit Ninja* por apenas 15,6%.

Quanto à percepção sobre o impacto desses jogos no processo de ensino-aprendizagem sobre o uso do mouse, 50% dos participantes afirmaram “concordar totalmente” com essa contribuição, 37,5% disseram “concordar”, e 12,5% mantiveram uma posição neutra. Nenhum participante indicou discordância.

Por fim, após a participação nas aulas com uso dos jogos, os alunos avaliaram suas habilidades atuais com o mouse: 53,1% relataram possuir “boa habilidade”, 25% indicaram ter “excelente habilidade”, e 21,9% se consideraram com “habilidade regular”. Nenhum participante afirmou ter “péssima habilidade” ou “nenhuma habilidade”. Esses dados reforçam a efetividade dos jogos na promoção do desenvolvimento da coordenação e precisão no uso do mouse.

Na categoria de jogos de mouse, o *Fruit Ninja* foi o mais bem avaliado por sua mecânica simples e visual atrativo. Já o *Mouse Accuracy* teve menor aceitação devido à sua exigência de precisão e maior dificuldade. Os dados mostram que os jogos auxiliaram no desenvolvimento da coordenação e no uso adequado do mouse pelos participantes.

### 5.3. Resultados sobre os jogos de quiz

Para promover a avaliação do conhecimento e estimular a participação dos alunos, foram utilizadas as plataformas *Quizizz*, *Kahoot!* e *Google Forms*, todas adaptadas para aplicação de quizzes com diferentes níveis de interatividade e gamificação.

Entre as plataformas utilizadas, o *Quizizz* foi amplamente preferido pelos participantes, sendo considerado o mais agradável por 78,1% dos respondentes. Em seguida, o *Kahoot!* recebeu 18,8% dos votos e o *Google Forms* apenas 3,1%. Essa preferência também se refletiu na facilidade de uso: 71,9% afirmaram que o *Quizizz* foi o mais fácil de aprender a utilizar, contra 18,8% para o *Kahoot!* e 9,4% para o *Google Forms*.

Em contrapartida, ao serem questionados sobre qual plataforma foi menos agradável, o *Google Forms* foi apontado por 50% dos participantes, seguido pelo *Kahoot!* com 37,5%, e apenas 12,5% atribuíram essa avaliação negativa ao *Quizizz*. Quando questionados sobre qual plataforma foi mais difícil de aprender, 43,8% indicaram o *Kahoot!*, 40,6% o *Google Forms*, e apenas 15,6% o *Quizizz*.

Quanto à contribuição dessas ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem nas aulas de informática básica, a percepção foi amplamente positiva: 53,1% afirmaram “concordar totalmente” que os jogos de quizzes auxiliaram nesse processo, enquanto 43,8% disseram “concordar”. Apenas um participante (3,1%) declarou posição neutra, e não houve registros de discordância. A Figura 5 ilustra graficamente essa percepção por parte dos alunos.

Esses dados indicam que plataformas com elementos de gamificação mais evidentes, como o *Quizizz*, tendem a ser mais bem recebidas pelos alunos, por oferecerem uma experiência mais interativa e intuitiva. Já ferramentas mais tradicionais ou com menor





Figura 4. Alunos na plataforma Quizizz.

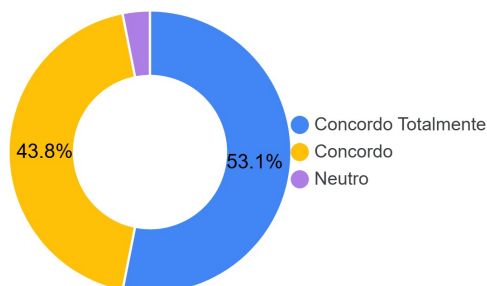


Figura 5. Percepção dos alunos sobre a contribuição dos jogos de quiz para a aprendizagem.

apelo visual, como o *Google Forms*, apresentaram maior resistência, especialmente em termos de engajamento e facilidade de uso.

## 6. Considerações Finais

Este estudo evidenciou que o uso das TDICs aliado à Aprendizagem Baseada em Jogos (GBL) contribuiu significativamente para o desenvolvimento do Letramento Digital de alunos em situação de vulnerabilidade urbana. A proposta gamificada do curso, com pontuação simbólica e desafios interativos, mostrou-se eficaz para engajar os participantes e favorecer a aprendizagem de habilidades como digitação, uso do mouse e interpretação de informações digitais.

Os dados coletados indicam que os jogos digitais promoveram não apenas o desenvolvimento técnico, mas também o fortalecimento da autonomia e da motivação dos alunos. Plataformas como Quizizz e jogos como Sense-lang Escaleras foram amplamente aceitos, destacando a importância de recursos acessíveis, lúdicos e intuitivos para contextos educacionais inclusivos.

Dessa forma, a experiência reforça a relevância de políticas educacionais que incentivem o uso pedagógico das TDICs com metodologias ativas, sobretudo em regiões com desigualdades de acesso. O modelo aplicado no curso pode ser adaptado e replicado em outras iniciativas de inclusão digital, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao promover uma educação mais equitativa e participativa.

## Referências

- Assis, M. P. d., Costa, E. R. d., Batista, I. V., and Teixeira, Y. L. B. (2024). Letramento digital e educação: Revisão sistemática de artigos em língua portuguesa no período 2015–2019. *Revista Eletrônica de Educação*, 18:1–30.
- Carvalho, W. R. B., Rodriguez, C. L., and Rocha, R. V. d. (2022). Aprendizagem baseada em projetos no contexto do desenvolvimento de jogos: uma revisão sistemática de literatura. In *Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2022)*, pages 267–277, Manaus, AM, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1):93–106.

- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra, São Paulo.
- Initiative, C. P. (2022). Acessibilidade na amazônia legal: Soluções digitais. Acesso em: 18 jun. 2025.
- Jurgina, L. Q., Borges, V. d. S. A., Rosa Júnior, L. S. d., Aguiar, M. S. d., and Primo, T. T. (2023). Direcionando tecnologia para a dislexia: Um guia prático para a criação de tópicos. In *Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2023)*, pages 1050–1061, Passo Fundo, RS, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/26734>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- Lautert, V., Scherer, I., Medeiros, I., and Silva, L. (2023). Jogos digitais e o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático sob a perspectiva piagetiana. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 1234–1243, Online. Sociedade Brasileira de Computação.
- Mendonça, P. G. A. d., Maciel, C., and Alonso, K. M. (2015). Iniciativas de inclusão digital em escolas públicas por meio de uma revisão sistemática da literatura. In *Anais do XXI Workshop de Informática na Escola (WIE 2015)*, pages 594–603, Maceió, AL, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/16557>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- Nipo, D. T., Rodrigues, R. L., and de França, R. S. (2024). Concepção e validação de um jogo digital para avaliar habilidades de pensamento computacional. In *Anais Estendidos do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE)*, Porto Alegre, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação.
- ONU (2015). Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 10 jun. 2025.
- Pangrazio, L., González López Ledesma, A., and Godhe, A. (2020). What is digital literacy? a comparative review of publications across three language contexts. *Media Practice and Education*.
- Ribeiro, L. H. d. F., Germano, V. E., Bruno, L. P., Freire, M. L. B., Nascimento, E. G. C. d., and Fernandes, T. A. A. d. M. (2022). Game-based learning as a teaching and learning strategy in medical education. *Research, Society and Development*, 11(12):e02111232183. Acesso em: 18 jun. 2025.
- Silva, R. B. L. d. and Couto Júnior, D. R. (2020). Inclusão digital na educação de jovens e adultos (eja): pensando a formação de pessoas da terceira idade. *Revista Docência e Ciberultura*, 4(1):24–40. Acesso em: 08 jul. 2025.
- Silva, R. B. L. d. and Couto Junior, D. R. (2020). Inclusão digital na educação de jovens e adultos (eja): pensando a formação de pessoas da terceira idade. *Revista Docência e Ciberultura*, 4(1):24–35.
- Vales, L. d. S. T., Silva, A. V. M., Correia, E. M. R., Costa, K. O. M. d. O., Barbosa, L. C., Santos, L. d., Lacerda, M. C. C. d. A., and Martins, T. d. C. (2024). A aprendizagem baseada em jogos no reforço escolar de alfabetização da pesquisa alfabeclizando. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, volume 35, pages 2591–2598, Rio de Janeiro, RJ. Sociedade Brasileira de Computação.