

ABORDAGEM DESIGN THINKING NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS EDUCATIVOS COMO APOIO À ALFABETIZAÇÃO

Design Thinking Approach in the development of educational digital games to support literacy

Camila Nascimento de Carvalho¹
Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos²

Resumo. Este trabalho apresenta as etapas de criação e desenvolvimento de um jogo digital com o objetivo de auxiliar na aprendizagem de crianças em fase de alfabetização a partir da abordagem *Design Thinking*. O jogo digital de caráter educativo foi concebido e aplicado com um grupo de 13 crianças em processo de alfabetização de uma escola pública no Distrito Federal, com idade entre 8 e 9 anos, considerando a possibilidade de motivar a curiosidade desse público, a familiaridade com a tecnologia e as possíveis defasagens de aprendizado ocasionadas durante o isolamento social e a pandemia da Covid-19. Os resultados iniciais indicam que houve interesse das crianças pela proposta e que o jogo digital com foco educativo e ferramenta lúdica, pode colaborar no processo de alfabetização de crianças.

Palavras-chave: Alfabetização. Jogo digital. Aprendizagem. Ludicidade. Experiência.

Abstract. *This work presents the stages of creation and development of a digital game with the objective of helping in the learning of children in the literacy phase from the Design Thinking approach. The educational digital game was created and applied with a group of 13 children in the literacy process of a public school in the Federal District, aged between 8 and 9 years old, considering the possibility of motivating the curiosity of this public, familiarity with technology and possible learning delays caused during social isolation and the Covid-19 pandemic. The initial results indicate that the children were interested in the proposal and that the digital game, with an educational focus and a playful tool, can collaborate in the children's literacy process.*

Keywords: Literacy. Digital game. Learning. Playfulness. Experience.

¹ Tecnóloga em Sistemas para Internet pelo Instituto Federal de Brasília – Campus Brasília. Email: camila.carvalho2@estudante.ifb.edu.br

² Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília-UnB. Docente no eixo Informação e Comunicação no Instituto Federal de Brasília – Campus Brasília. Email: sylkarla@gmail.com

1. Introdução

O rápido desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação (TDIC) contribuiu com muitas áreas do campo social e educacional ao facilitar processos cotidianos a partir dos meios digitais para auxiliar e automatizar tarefas. Nesse contexto, o uso de jogos digitais no ambiente escolar é uma das alternativas, embora recente (SILVA, 2016). De forma colaborativa, o uso crescente de tecnologias e o acesso das pessoas a essas ferramentas tornaram necessária a utilização de equipamentos tecnológicos no ambiente escolar, para auxiliar crianças em processo de alfabetização e combater as dificuldades dos estudantes, uma vez que os jogos digitais presentes nas ferramentas tecnológicas proporcionam uma forma lúdica de aprender e de reter os conteúdos das matérias escolares (PORTO; CECCON, 2020).

Não obstante, em uma pesquisa realizada para mapear o uso de jogos digitais em determinadas áreas de conhecimentos, foi identificado que a temática tem sido alvo de estudos frequentes e tem aumentado, de forma significativa, a presença desse tipo de jogo na Educação Básica, sendo utilizado como ferramenta de ensino e desenvolvimento de aprendizagens (PIMENTEL *et al*, 2021).

Na etapa de construção de conhecimentos, os estudantes da Educação Básica desenvolvem competências, como realizar atividades, mediadas por diferentes linguagens: verbal, corporal, visual, sonora e contemporaneamente digital, a fim de expressar e partilhar experiências, ideias em diversos contextos, produzir sentidos que levem à resolução de conflitos e à cooperação (BRASIL, 2018).

1.1. Problema

Devido ao rápido contágio da Covid-19, no ano de 2020, o Governo do Distrito Federal decretou medidas de restrições para impedir a proliferação da SARS-Cov-2. Com isso, muitos setores foram fechados e direcionados para o Ensino Remoto Emergencial (ERE), como o setor educacional, trazendo um novo ambiente e maneiras de lecionar, estudar e se comunicar entre professores, alunos e responsáveis. Assim, houve a necessidade de utilizar ferramentas didáticas *online* para estimular os alunos a terem interesse pelos conteúdos escolares, sendo uma delas os jogos digitais.

Nesse contexto, após o retorno presencial, identificou-se que alunos em processo de alfabetização acabaram sendo prejudicados, tendo em vista que cerca de 40% das crianças, entre 6 e 10 anos, no ano de 2020, não tiveram acesso aos meios digitais. Logo, ficaram sem contato com as práticas de desenvolvimento de habilidades educacionais (UNICEF, 2021).

Como forma para viabilizar o processo de aquisição de conhecimento das crianças, “o trabalho pedagógico a partir dos jogos eletrônicos tem a função de contribuir para o desenvolvimento dos exercícios dos aspectos cognitivos, para que as atividades se tornem mais lúdicas e prazerosas ao mesmo tempo em que contribui para

o desenvolvimento das habilidades necessárias à aquisição da leitura e escrita” (SILVA; BARBOSA; LEAL, 2019, p. 3).

Nesse contexto, este trabalho tem o intuito de apresentar as etapas de desenvolvimento de um jogo digital direcionado para a educação infantil com o objetivo de responder a problemática: “Que experiências um jogo digital educativo, como ferramenta lúdica, pode proporcionar a crianças que estão no processo de alfabetização?”.

2. Conceitos gerais e Revisão de literatura

Nesta seção, é apresentado o referencial teórico que fornece conceitos importantes para o desenvolvimento do jogo, bem como traz a conceituação dos processos de alfabetização e letramento, a concepção de jogos educativos digitais como atividade facilitadora no processo de aprendizagem, e alguns sistemas similares.

2.1 Alfabetização X Letramento

A alfabetização pode ser compreendida em seu sentido próprio, específico, como processo de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e escrita (SOARES, 2017). Não menos distante, é possível analisar a questão do letramento, a qual refere-se àquele indivíduo que não é somente alfabetizado, mas que faz uso de práticas sociais no que tange à escrita e à leitura, logo, o letramento é o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita (SOARES, 2017).

Nesse aspecto, levando os termos de alfabetização e letramento para o campo dos jogos educativos digitais, entende-se que quando as crianças entram em contato com os jogos digitais, elas podem passar tanto pelo processo de alfabetização como de letramento, “entretanto, quando faz-se o uso da escrita e da leitura com o objetivo de jogar, interagindo com um objeto tecnológico altamente atrativo e desafiador, os educandos podem passar pelo processo de letramento” (SILVA; PETRY, 2018, p. 1150).

A motivação do estudante e o seu engajamento com jogos digitais, viabiliza o processo de aquisição de novos saberes, ao estar imerso no ambiente do jogo, aspectos cognitivos são desafiados, há o desenvolvimento da autonomia e descobrimento de ideias outroras não exploradas, o que propicia “uma aprendizagem significativa” (MORAIS; CASTRO; SANTOS, 2018, p.4).

2.2 Jogos digitais no ambiente escolar

Aplicar novas formas de se aprender no contexto escolar é fundamental para manter os alunos focados e conseqüentemente fixarem o conteúdo didático. Nesse aspecto, há os jogos digitais que podem ser utilizados no ambiente educacional, a fim de intermediar o processo de ensino e aprendizagem entre o professor e o aluno, corroborando para o desenvolvimento intelectual e social do estudante, “auxiliando no

processo de aquisição dos sistemas de aprendizagem” (PINHEIRO; CAVALCANTE; AMORIM, 2018, p.660).

A aprendizagem com foco no jogo digital está embasada em duas premissas: a primeira diz que os aprendizes mudaram em diversos aspectos, e a segunda relata que esses indivíduos são de uma geração que vivenciou, pela primeira vez na história, uma nova forma de jogar - computadores e videogames (MATTAR, 2010).

Vale ressaltar, que o uso de jogos educativos promovem o fortalecimento do trabalho em equipe, visto que através da formação e do diálogo de equipes para resolver determinados desafios, pode haver o aumento da sociabilidade entre os estudantes, pois eles passam a conversar com os colegas de equipe sobre os desafios dos jogos.

2.3 Jogos digitais educativos como atividade lúdica

A constante interação das crianças com os jogos educativos digitais, faz com que o conhecimento seja adquirido de maneira mais autônoma, aprendem pela repetição dos saberes e por relacionar de forma lúdica com os jogos. Ademais, os jogos educativos digitais possibilitam ao aluno uma aprendizagem mais atraente do que as práticas pedagógicas tradicionais, uma vez que acontece de forma lúdica (SILVA, 2010), e não causa o desinteresse em aprender.

O uso de jogos como atividade lúdica no ambiente escolar proporciona a interação entre estudantes. Por meio do jogo, é possível aprender a negociar em um ambiente de regras e adiar o prazer imediato, além de ser possível trabalhar em equipe e ser colaborativo, a fim de tomar a melhor decisão quanto às opções disponíveis no espaço do jogo. Além disso, jogar influencia diversos aspectos positivos além da aprendizagem, como: cognitivos, culturais, sociais e afetivos (SOLA, 2019).

Os jogos digitais se apresentam como algo lúdico que oferecem diversão e estímulos pedagógicos, do “aprender brincando”. Nesse contexto, o grande potencial dos jogos digitais educativos é despertar o interesse do estudante, proporcionando uma educação lúdica que, conseqüentemente, traga o interesse pelos conteúdos envolvidos nos jogos, de modo a favorecer a criação de um ambiente motivador para a aprendizagem (FIALHO, 2013).

2.4 Trabalhos relacionados

Com o propósito de encontrar *software* similares, foi realizada uma pesquisa no Google Acadêmico, na web e na *Play Store*³, a fim de identificar alguns sistemas que fornecem auxílio na aprendizagem de crianças que estão no processo de alfabetização. A seguir, são apresentados alguns desses jogos.

3 Play Store é a loja oficial de serviços para o sistema operacional Android.

O jogo EduEdu é um sistema *mobile*, está disponível para Android, foi desenvolvido pelo Instituto ABCD, na *Play Store* obteve 10 mil avaliações e possui mais de 1 milhão de *downloads*, tem como objetivo auxiliar crianças entre 5 a 9 anos que apresentam dificuldades em aprender português e matemática. À medida que a criança interage com o jogo, ela é monitorada e, com isso, o jogo oferece mais atividades. Dessa forma, verifica-se que a ferramenta apresenta um ambiente divertido com gamificação, que permite que as crianças trabalhem com perguntas e respostas, estimulando no âmbito da leitura e escrita.

Além desses *software*, foi identificada a ferramenta “Luz do Saber” que tem função pedagógica, está disponível para sistemas operacionais Windows/Linux e para navegadores na versão *online*. O seu foco principal é apoiar a aprendizagem de estudantes das etapas finais da educação básica e dos anos iniciais do Ensino Fundamental I, apresenta um ambiente interativo com recursos de multimídia, auxilia no processo de alfabetização, fazendo com que as crianças desenvolvam as competências relacionadas à escrita e leitura.

Após a análise desses sistemas, foi observado que há mais ferramentas educativas para dispositivos móveis do que para *web*. Diferentemente dos já citados, o presente jogo foi desenvolvido como aplicação web responsiva, visando auxiliar crianças que estão no processo de alfabetização e aborda não só atividades de leitura e escrita, como também apresenta uma interface interativa, na qual foram feitas adaptações de jogos utilizados em atividades escolares como jogo da memória e jogo da força.

3. Metodologia

O trabalho situa-se como uma pesquisa de natureza aplicada, visto que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos” (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 26). No que diz respeito ao tipo de abordagem, a pesquisa se classifica como qualitativa, uma vez que, objetiva avaliar a usabilidade do jogo pensando nos pilares do design de experiência do usuário, tendo como pontos em análise: a utilidade do produto, a acessibilidade e se o mesmo é intuitivo.

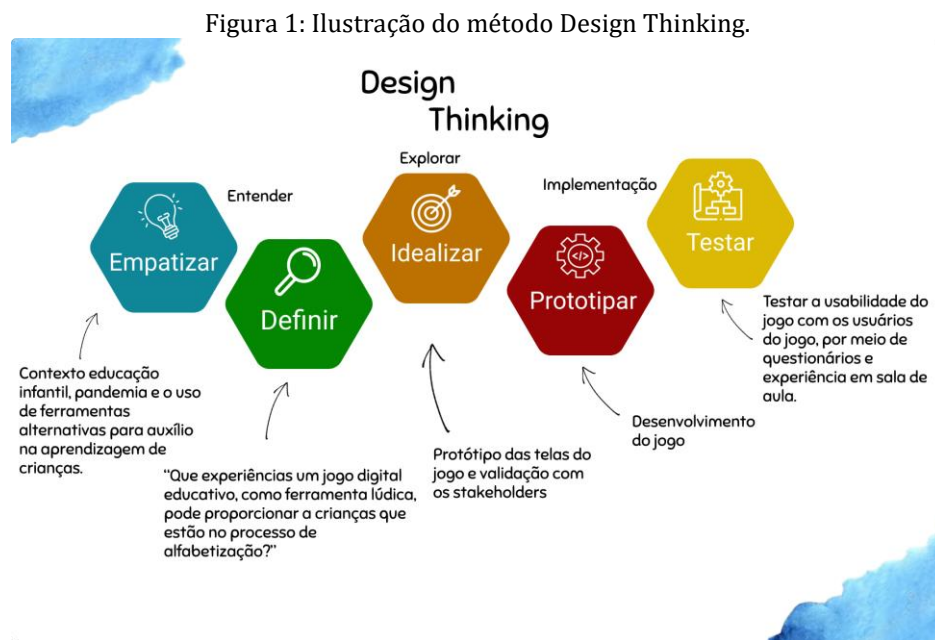
Quanto aos objetivos gerais da pesquisa, caracteriza-se como pesquisa descritiva, que tem como objetivo primordial a descrição de características do estudo, com o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática (GIL, 2002).

O *Design Thinking* (DT), que é uma abordagem que tem como foco resolver determinados problemas, foi utilizado para o desenvolvimento do jogo digital educativo. Tem como uma de suas principais diretrizes a experiência do usuário, e está ancorado em três pilares: a empatia que consiste em olhar para o problema com os olhos de quem o está vivenciando; a colaboração que considera a união de profissionais de diferentes áreas para gerar as melhores ideias; e a experimentação que inclui uma fase de testagens, para verificar o que foi pensado anteriormente (OKUBO, 2021).

A metodologia divide-se em cinco etapas, sendo a primeira direcionada à empatia para compreender e identificar a viabilidade no desenvolvimento do jogo. Foi realizada uma revisão de literatura para compreender a área do objeto de estudo. Além disso, realizou-se uma entrevista com a professora da educação básica I para identificar os requisitos necessários para desenvolver o projeto e, por meio de um formulário, foram identificadas as necessidades para a construção dos jogos digitais que pudessem auxiliar na aprendizagem de crianças em processo de aquisição de habilidades de leitura e escrita. A segunda e terceira etapa consistiram na definição do problema a ser resolvido, e na ideação das soluções, sendo feita através da criação dos protótipos das telas do jogo e da validação com os envolvidos.

A quarta etapa deu início ao desenvolvimento do jogo, quando foram criadas as telas de acesso e cadastro de usuários no sistema, seguida das telas iniciais para apresentar os jogos para o usuário estudante e o relatório para o usuário professor.

A quinta etapa possibilitou o teste do sistema pelos estudantes na faixa etária de 8 e 9 anos e matriculados no 3º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública do Distrito Federal. A Figura 1 ilustra, de forma sucinta, as etapas mencionadas para o método *Design Thinking*.



4. Desenvolvimento

Para desenvolver o jogo intitulado Pimpolho Kids (CARVALHO; SANTOS; SEGATO, 2022), foi construído um protótipo no Figma⁴. O jogo remete à infância, quando as crianças pequenas são chamadas de pimpolho, associando a Kids para reforçar o

⁴ <https://www.figma.com/> - Software para prototipagem de projetos para web.

público. Na primeira etapa, foram estabelecidos aspectos de interface que consideraram cores, tipografia e a logo do jogo que foi desenvolvida com base no propósito e público do jogo. Com as ideias listadas, iniciou-se a criação das telas.

As tecnologias utilizadas para o desenvolvimento foram a linguagem de programação JavaScript, o ambiente de execução Node JS e o seu pacote de gerenciamento NPM (*Node Package Manager*), o *framework* Express para gerenciar as requisições HTTP. Além disso, foi utilizado o Bootstrap para construir os componentes de interfaces, o Sistema Gerenciador de Banco de dados PostgreSQL para armazenamento dos dados dos usuários, e para hospedagem do sistema foi usada a plataforma do Heroku. A Figura 2 apresenta a primeira tela do sistema.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

5. Apresentação do Sistema e Testes com os usuários

O projeto teve como proposta final desenvolver o sistema e analisar as experiências dos estudantes ao interagir com os jogos digitais educativos.

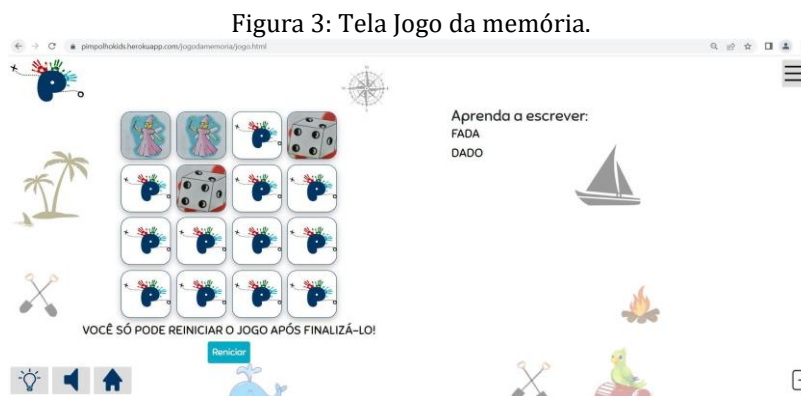
5.1 Teste com os usuários

Os participantes foram os estudantes matriculados em uma escola pública do Distrito Federal de uma turma reduzida do 3º ano do Ensino Fundamental I, totalizando 13 crianças e a sua professora. A atividade prática foi realizada durante um dia, no período da aula, e assim, de forma sequencial, cada criança jogou, aproximadamente, entre 15 a 20 minutos.

Para o teste, foi utilizado um *notebook* e um *mouse* da pesquisadora. Devido à limitação de recursos tecnológicos, a sala foi organizada por fileira e cada aluno foi chamado, orientado a utilizar o sistema e a interagir com os jogos desenvolvidos.

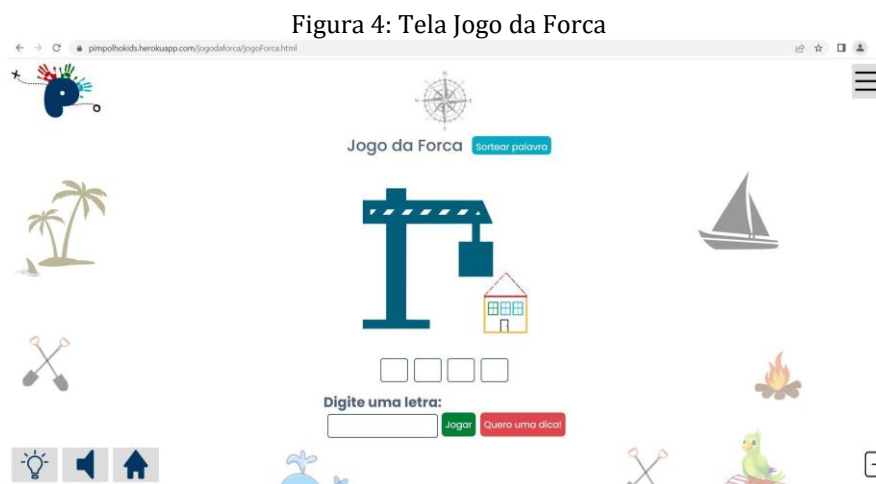
Enquanto cada estudante jogava, os outros realizavam outras atividades escolares sob orientação da professora da turma.

A seguir encontra-se, na Figura 3, o jogo da memória, testado inicialmente com os participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Na Figura 4, é apresentada a tela do Jogo da Forca, testado posteriormente.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

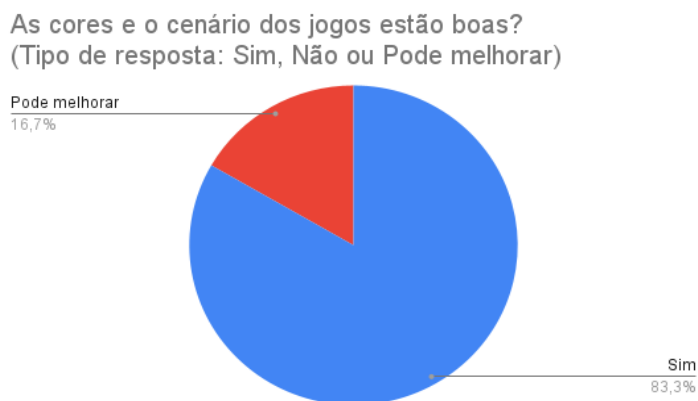
Como se pode perceber, o Jogo da Forca foi adaptado para uma versão em que as partes de uma casa desaparecem à medida que a letra sugerida não corresponde à resposta correta. Essa escolha se deu pela possibilidade de abordar um jogo com regras conhecidas, mas de forma mais lúdica e com leveza.

5.2 Resultados

Após a realização da prática direta com as crianças, algumas perguntas foram direcionadas individualmente para cada estudante, por exemplo: como foi a experiência delas em relação ao jogo e o que elas achavam que poderia ser adicionado ao sistema.

Conforme o Gráfico 1, 83,3% das crianças gostaram do cenário do jogo, referentes aos aspectos de cores, tipografia e figuras.

Gráfico 1 – Resposta à questão “As cores e o cenário dos jogos estão boas?”



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

No gráfico 2, pode-se identificar que 75% dos participantes julgaram o Jogo da Força mais difícil entre os apresentados.

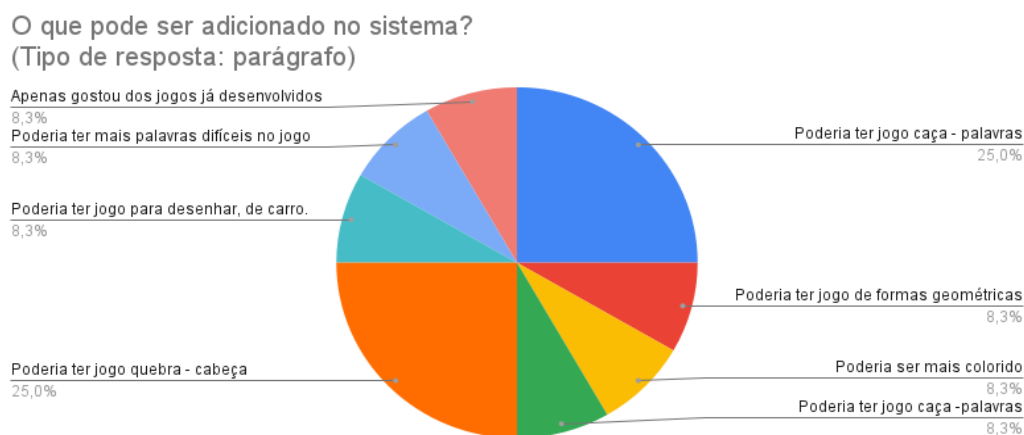
Gráfico 2 – Respostas à questão “Jogo mais difícil”.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Quanto ao que pode ser adicionado no sistema, 50% dos respondentes solicitaram que fossem inseridos o jogo caça-palavras e jogo quebra-cabeça, como apresenta o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Respostas à questão “O que pode ser adicionado no sistema?”.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Também foi disponibilizado um formulário para a professora da sala avaliar as experiências das crianças. O objetivo foi realizar a coleta dos dados quanto ao uso de jogos digitais educativos no ambiente escolar e para analisar a percepção das interações dos estudantes em processo de alfabetização com os jogos digitais.

As perguntas submetidas correspondem aos pilares do design de experiência do usuário e usabilidade dos jogos, onde cada item de resposta, de 1 a 5, corresponde ao nível de concordância com as perguntas, sendo: 1 Discordo totalmente; 2 Discordo; 3 Não Discordo e Nem Concordo; 4 Concordo e 5 Concordo totalmente. O Quadro 1 apresenta, de forma organizada, as perguntas e os resultados.

Quadro 1: Resultado da avaliação com a Professora da turma

Perguntas	Resposta com base na escala linear				
	1	2	3	4	5
Quanto aos aspectos visuais do jogo, as cores, a tipografia, as imagens, e os demais elementos são satisfatórios.				x	
O cenário do jogo é atrativo					x
As crianças conseguem interagir com os jogos a partir das instruções textuais.					x
O jogo promove diversão.					x
O jogo promove a aprendizagem.					x
Os elementos presentes nos jogos despertam o interesse e a atenção					x

dos estudantes.					
As crianças conseguem navegar pelos jogos tranquilamente.					x
A forma como os jogos foram desenvolvidos, aproxima as crianças dos conteúdos abordados em sala de aula.					x
Em relação aos jogos, o jogo da memória e o jogo da força proporcionam a ludicidade na sala de aula.					x
À medida que o jogador interage com os jogos, o nível de complexidade aumenta quando o mesmo passa do jogo da memória para o jogo da força, uma vez que, o segundo o força a lembrar as palavras aprendidas em sala de aula.					x

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A partir dos apontamentos do Quadro 1, considera-se positiva a experiência com as crianças no ambiente escolar, uma vez que os jogos apresentados não eram conhecidos pela turma em formato digital, o que tornou a prática interessante e lúdica, além de integrar o desafio e o aprendizado do conteúdo.

De forma geral, todos os estudantes gostaram dos jogos e o jogo da força foi considerado o mais difícil, visto que foram abordadas palavras que trabalharam a escrita e a pronúncia com dígrafos consonantais e encontro vocálico. Segundo a professora, a experiência promoveu um momento de aprendizagem de forma rica, desafiadora e emocionante, ao despertar o interesse e a satisfação das crianças enquanto jogavam, brincaram e aprendiam.

6. Considerações Finais

O uso do jogo Pimpolho na educação infantil possibilitou analisar as experiências deste público, sua interação com o cenário do jogo. Percebeu-se que a ferramenta é atrativa, as crianças conseguiram interagir por meio das instruções textuais e promoveu-se diversão e aprendizagem. Conclui-se que as duas opções de jogos conseguiram aproximar as crianças dos conteúdos abordados nas aulas e observou-se que ambos proporcionaram a ludicidade na sala de aula por meio da interação com a interface dos jogos.

Este artigo é resultado do Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, ofertado pelo Instituto Federal de Brasília - Campus Brasília, com a finalidade de propor e desenvolver um jogo direcionado aos estudantes do Ensino Fundamental I, para despertar e estimular o interesse das crianças em fase de alfabetização de aprender, de forma lúdica e por meio de jogos digitais, viabilizando os processos de aprendizagem e revisão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, além de possibilitar a diversão.

Para trabalhos futuros, propõe-se realizar ajustes no sistema para torná-lo disponível para o usuário docente, assim como atender o que foi solicitado pelas crianças com a inclusão de outros jogos ao sistema Pimpolho Kids. Além disso, pretende-se aperfeiçoar a usabilidade e a acessibilidade, tendo como objetivo melhorar as experiências dos usuários ao utilizar o sistema, proporcionando, assim, uma ótima interação humano-computador.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Camila Nascimento de; SANTOS, Sylvana Karla S. L.; SEGATO, Tiago H. F. Pimpolho Kids: Um jogo digital para alfabetização infantil. In: PÔSTERES E DEMONSTRAÇÕES - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC), 21. , 2022, Diamantina. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022 . p. 64-67. DOI: https://doi.org/10.5753/ihc_estendido.2022.224665.

CECCON, Diogo Luiz; PORTO, Josiane Brietzke. Bcs: Jogos digitais no auxílio do Desenvolvimento de Crianças Especiais com atraso na Linguagem. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 31., 2020. **Anais [...]**, SBC, 2020, p. 522-531, DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.522>.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

KAUARK, F. B.; MANHAES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: Um guia prático**. Itabuna - Bahia, Brasil: Via Litterarum Editora, 2010.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson, 2010.

MORAIS, Emanuela Vitória Dias; CASTRO, Marciene Pacheco de; SANTOS, Ubirajara Nogueira dos. Jogos digitais como ferramenta de auxílio à alfabetização: um relato de experiência. **Revista Tecnologias na Educação** – Ano 10 – Número/Vol.25 – Julho, p. 4, 2018.

OKUBO, Beatriz. O que é Design Thinking e Para que serve?. **Agência Mestre**. Publicado em: 27 de Agosto de 2021. Disponível em:

<https://www.agenciamestre.com/usabilidade/design-thinking/>. Acesso em: 21 mar. 2022.

PINHEIRO, Regina Cláudia; CAVALCANTE, Graça Rosane Mendes; AMORIM, Nícolas Oliveira. **Jogos Digitais para alfabetização: avaliando e reconfigurando o jogo "Batalha Naval"**. Revista Domínios de Lingu@gem | Uberlândia | vol. 12, n. 1 | jan. – mar. p.660, 2018. DOI: 0.14393/DL33-v12n1a2018-23.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; CARDOSO, Alexia Naara da Silva; ROCHA, Jaqueline Santos Alves da; SANTOS, Jessé Alves dos; OLIVEIRA, José Victor César Batista de. A produção acadêmica brasileira sobre jogos digitais. **Revista Científica Internet Latent Corpus Journal**, v. 11, n.1, p. 95- 110, 2021.

SILVA, Breve Análise da Pesquisa com Jogos Digitais no Ensino De Matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016. **Anais [...]**, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 12., p. 1-10, 2016. Disponível em: http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/7623_4309_ID.pdf Acesso em: 08 jun. 2023.

SILVA, Susany Garcia da. **Jogos Educativos Digitais como instrumento metodológico na educação infantil**. Sergipe: FSLF, 2010.

SILVA, Francisca do Socorro Pires da; BARBOSA, Márcia Rodrigues de Alencar; LEAL, Maycon Marcos. Tecnologias digitais no processo de alfabetização: analisando o uso de jogos no 1ºano da Escola Municipal Adelaide Rosa em Água Branca-PI. In: CONEDU - Congresso Nacional de Educação, 6., 2019. **Anais [...]** online, p.1-10, 2019.

SILVA, Alexandre Ribeiro da; PETRY, Arlete dos Santos. Jogos Digitais no Ciclo de Alfabetização: um caminho para o letramento na alfabetização. In: SBGames, XVII, 2018. **Proceedings [...]** Foz do Iguaçu: SBGames, p. 1150-1558, 2018.

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

SOLA, Roseli Aparecida Perina. **Jogo Digital: uma possibilidade pedagógica para alfabetização e letramento**. Bauru: UNESP, 2019.

UNICEF, Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil: um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação**. Cenpec, 2021.