

IFake News: Desenvolvimento de um Jogo Educacional para o Combate às Fake News

Eduarda Alencar Brito, Leonardo Ferreira, Renato Reis de Oliveira, Daniel Domingos Alves, Cleber Alves Feitosa, Rafael Rodrigues Garcia

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) Rua Ananias Martins de Souza, 861 - CEP: 78721-520 - Rondonópolis - MT

{e.brito,leonardo.f,r.reis,daniel.alves,cleber.feitosa,rafael,garcia}@estudante.ifmt.edu.br

Abstract. This paper presents the partial results of a project that proposes the development of an educational game integrating a physical board and a website with QR Codes to promote media literacy and critical thinking among elementary school students. The proposal involves software engineering, interaction design, and usability testing to plan and design the solution. The project aims to contribute to combating misinformation by fostering youth civic engagement through a playful, accessible tool that can be replicated in different educational contexts.

Resumo. Este artigo apresenta os resultados parciais de um projeto que propõe o desenvolvimento de um jogo educacional, integrando um tabuleiro físico e um website com QR Codes para promover a educação midiática e o pensamento crítico entre estudantes do ensino fundamental. A proposta envolve engenharia de software, design de interação e testes de usabilidade para planejar e conceber a solução. Espera-se contribuir para o combate à desinformação, incentivando a formação cidadã de jovens por meio de uma ferramenta lúdica, acessível e replicável em diferentes contextos escolares.

1. Introdução

Atualmente, vive-se na Era da Informação, em que a informação é importante e preciosa (SBC, 2018). Com o advento das tecnologias digitais, criou-se um mundo digital para o armazenamento, processamento e divulgação de informações, em que o valor da informação se destaca como um recurso essencial para a sociedade contemporânea, mas que acarreta em impactos na sociedade (SBC, 2018). Entre esses impactos, destaca-se a propagação de desinformação e a disseminação de informações falsas, especialmente por meio de redes de mídia, como redes sociais, *blogs* e aplicativos de mensagens instantâneas. Esses conteúdos, que incluem informações manipuladas ou fabricadas, têm influenciado significativamente a opinião pública, gerando desconfiança em fatos, autoridades e instituições (WORLD ECONOMIC FORUM, 2024).

O Fórum Econômico Mundial classificou “informações falsas e desinformações” como principais riscos globais emergentes, colocando-os entre os maiores desafios do mundo contemporâneo (WORLD ECONOMIC FORUM, 2024). A desinformação e o compartilhamento de informações falsas são desafios da sociedade contemporânea. Acredita-se que algumas ações podem ser desenvolvidas para o enfrentamento desses desafios, como a investigação científica para compreendê-los e o desenvolvimento de estratégias e soluções para o seu enfrentamento, bem como a difusão científica sobre educação midiática e o desenvolvimento de atividades para a sensibilização da

sociedade quanto a esses desafios, ao despertar para a possibilidade de criação e o uso crítico, significativo, reflexivo e ético de tecnologias digitais.

Segundo Braga e Sasaki (2024), a criação de jogos educacionais voltados à temática da desinformação é uma estratégia eficaz para capacitar os indivíduos a discernir entre informações verdadeiras e falsas. As autoras afirmam que é necessário integrar práticas de validação de informações ao ensino, preparando os alunos para filtrar conteúdos duvidosos em um ambiente digital cada vez mais complexo. Essa evidência reforça a importância de se desenvolver ferramentas educacionais inovadoras, como jogos educacionais, que unam a tecnologia à formação crítica dos estudantes, especialmente no contexto de escolas públicas.

Diante desse contexto, a integração da Computação à Educação Básica surge como uma estratégia para promover uma formação cidadã mais crítica e consciente. Ao capacitar alunos e professores com habilidades que os ajudem a identificar e combater informações falsas, o uso da tecnologia digital na educação pode ser um fator chave para a construção de uma sociedade mais bem informada e resiliente diante dos desafios da era digital.

Nesse sentido, a educação midiática desempenha um papel importante. Ela capacita os cidadãos a interagir de maneira crítica, ética e significativa com as informações que consomem e produzem. No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a necessidade de incluir a Computação na Educação Básica, alinhando-se a iniciativas que buscam preparar os alunos para os desafios do mundo digital (BRASIL, 2022). No entanto, essa implementação enfrenta desafios, como a capacitação de professores, o desenvolvimento de currículos adequados e o engajamento de toda a comunidade escolar no processo (SBC, 2019).

Este projeto propõe o desenvolvimento de um website educacional aliado a um jogo de tabuleiro físico com *Quick Response (QR) Codes* como ferramenta de apoio ao ensino e ao enfrentamento da desinformação e das informações falsas no contexto escolar e, consequentemente, apoiar na implementação da educação midiática na educação básica. O foco é promover experiências lúdicas, críticas e reflexivas sobre desinformação e informações falsas entre alunos e professores de escolas públicas. Ao articular ciência, educação e tecnologia, este projeto busca contribuir para a formação de cidadãos mais críticos, conscientes e preparados para lidar com as complexidades da era da informação.

2. Metodologia

O percurso metodológico desta pesquisa está estruturado em três fases: Revisão de literatura e documental, ii) Design e desenvolvimento do website e jogo de tabuleiro e iii) Avaliação. A fase Revisão de literatura e documental constitui-se da compreensão do problema de pesquisa e da proposição de uma solução. A fase Design e desenvolvimento do website e jogo de tabuleiro constitui-se da concepção, do projeto e desenvolvimento da solução proposta. A fase Avaliação busca avaliar a solução proposta com a sua aplicação no contexto real. Acredita-se na geração de conhecimento decorrente da investigação exploratória e da concepção, desenvolvimento e aplicação da solução proposta.

2.1. Fase 1: Revisão de Literatura e Documental

Nesta fase, foi aplicado o método de pesquisa bibliográfica por meio de uma revisão de literatura ad-hoc. A pesquisa bibliográfica visou identificar os estudos relacionados ao problema de pesquisa e identificar estudos que relatam experiências, investigaram e/ou propuseram soluções sobre/para a educação midiática no enfrentamento à desinformação e informação falsa. Esta etapa fornece fundamentação e embasamento conceitual para a solução proposta.

Realizou-se também um levantamento das políticas públicas (por exemplo, Base Nacional Comum Curricular), experiências anteriores e jogos existentes relacionados à educação midiática e enfrentamento à desinformação, com foco no ensino fundamental.

2.2. Fase 2: Design e desenvolvimento do website e do jogo de tabuleiro

Com base nos dados da Fase 1, foram realizadas atividades para a concepção e desenvolvimento do website e do jogo de tabuleiro. Nesta fase, foram utilizadas boas práticas de gestão de projetos, design de interação e engenharia de software para planejar, conceber e avaliar a solução proposta.

A gestão do projeto foi conduzida com base nas melhores práticas estabelecidas no guia Project Management Body of Knowledge (PMBOK) (PMBOK, 2018), abrangendo processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento, com o apoio de ferramentas como ProjectLibre e Trello.

Para a concepção e análise da solução proposta, foram utilizadas as melhores práticas, métodos, técnicas e ferramentas de engenharia de requisitos e design de interação de forma integrada, baseando no modelo simples de ciclo de vida de design de interação proposto por Rogers, Sharp e Preece (2013, p.9) e no processo de engenharia de requisitos de Sommerville (2011).

De forma integrada, foram conduzidas atividades de design de interação e engenharia de requisitos. No design de interação, baseou-se no modelo simples de ciclo de vida de design de interação proposto por Rogers, Sharp e Preece (2013, p.9), em que foram realizadas as seguintes atividades: estabelecimento de requisitos, criação de alternativas de design, prototipação e avaliação do design da solução proposta. Na engenharia de requisitos, foram estabelecidas suas principais funcionalidades, utilizando métodos, técnicas e ferramentas da engenharia de requisitos (Sommerville, 2011) e as seguintes atividades foram realizadas: elicitação, análise, especificação e validação de requisitos. Além disso, foram analisados softwares existentes para identificar boas práticas e lacunas a serem preenchidas. Um planejamento necessário antes da fase de implementação, foi definir as funcionalidades essenciais do website. Também se fez necessário criar protótipos de baixa e média fidelidades. Para experimentar e testar a interação do usuário, está planejada a condução de teste de usabilidade com potenciais usuários.

A criação do jogo de tabuleiro seguiu/seguirá as seguintes etapas: (i) Definição dos requisitos pedagógicos e mecânicos com base na BNCC; (ii) Design dos componentes (tabuleiro e peças); (iii) Confecção física dos elementos com impressoras 3D; (iv) Integração com elementos digitais por meio de QR Codes direcionando para o

website; (v) Validação com turmas piloto e ajustes com base em feedback de estudantes e professores.

O website está sendo desenvolvido para servir de suporte digital ao jogo de tabuleiro. O desenvolvimento do website está ocorrendo de acordo com as seguintes etapas:

- Elicitação e especificação dos requisitos: A partir da revisão de literatura e análise de softwares existentes, foram elicitados os requisitos funcionais e não funcionais do website.
- Criação de alternativas de design: utilizou-se a técnica de brainstorming com os membros da equipe para identificar ideias para funcionalidades do website e solução do problema relacionado ao projeto. Após isso, criou-se esboços do tabuleiro e da interface do aplicativo móvel utilizando a técnica *Braindraw*.
- Prototipação: foi construído um protótipo interativo com a ferramenta Figma, visando testar a interface com os usuários. A estrutura do site será organizada para facilitar a navegação intuitiva e o acesso a conteúdos.
- Implementação: O site está sendo implementado com tecnologias de desenvolvimento web:
 - Front-end: HTML5, CSS3, JavaScript;
 - Back-end: PHP;
 - Banco de dados: MySQL
 - O código será versionado em repositório Git (GitHub ou GitLab), promovendo transparência e documentação contínua.
- Integração com o jogo de tabuleiro: QR Codes presentes no tabuleiro direcionarão os usuários para seções específicas do site, com conteúdo complementar, vídeos explicativos, quizzes e atividades educativas.

2.3. Fase 3: Avaliação

Nesta fase, o protótipo interativo, o website e o jogo de tabuleiro serão avaliados por meio de inspeções, testes de usabilidade e testes funcionais. Essa avaliação será realizada para garantir que todas as funcionalidades estejam operando corretamente e para usuários realizarem a experimentação do protótipo interativo e fornecerem *feedback* da solução proposta. Com isso, espera-se testar ideias sobre a viabilidade e aceitação pelos usuários.

Após a implementação, também serão realizados testes de usabilidade e funcionais para a melhoria contínua, em que serão coletados feedback dos usuários para identificar pontos fortes e áreas de melhoria. Além disso, o desempenho do website será monitorado e atualizações regulares serão realizadas para corrigir possíveis bugs e adicionar novas funcionalidades. Também será mantido um canal de comunicação aberto com os usuários para suporte e sugestões.

3. Referencial Teórico

A sociedade contemporânea está profundamente marcada pela presença das tecnologias digitais da informação e comunicação, que transformaram as formas de produzir, consumir e compartilhar informações. Conforme destaca a Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2018), vivemos na chamada Era da Informação, em que o acesso e a circulação de dados ocorrem em ritmo acelerado e em escala global. Nesse contexto, o valor da informação tornou-se central, mas também trouxe consigo desafios, entre eles a desinformação — fenômeno que compromete a confiança pública e a construção de conhecimento coletivo.

Segundo o World Economic Forum (2024), a disseminação de informações falsas e desinformações está entre os principais riscos globais emergentes, afetando a estabilidade social e política em diferentes países. Esse cenário evidencia a necessidade de desenvolver estratégias educacionais que capacitem os cidadãos, especialmente os jovens, a reconhecer, analisar e validar criticamente as informações que consomem.

A educação midiática surge como uma resposta relevante a esse desafio, pois busca promover a leitura crítica, ética e consciente das mídias. Para Buckingham (2019), a educação midiática não se limita ao ensino sobre tecnologias, mas abrange o desenvolvimento da capacidade de interpretar, produzir e participar ativamente dos meios de comunicação, compreendendo seus impactos sociais e culturais. No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018; 2022) reconhece a importância da computação e da educação midiática na formação integral dos estudantes, destacando o papel da escola na promoção da cidadania digital.

De acordo com Braga e Sasaki (2024), a criação de jogos educacionais voltados ao tema da desinformação é uma estratégia eficaz para o desenvolvimento dessas competências. As autoras destacam que o uso de jogos no ambiente escolar estimula o pensamento crítico e a validação de informações, ao mesmo tempo em que torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e participativo. Nesse sentido, os jogos educacionais podem ser compreendidos como recursos pedagógicos que unem o aspecto lúdico à construção do conhecimento, proporcionando uma experiência significativa de ensino e aprendizagem.

O uso de metodologias ativas e aprendizagem baseada em jogos (*Game-Based Learning*) tem se mostrado uma abordagem promissora para o ensino contemporâneo. Segundo Gee (2007), os jogos favorecem a construção do conhecimento por meio da resolução de problemas e da experimentação, promovendo o engajamento e a autonomia do estudante. Essa perspectiva se alinha às ideias de Vygotsky (1989), que enfatiza a importância da interação social e da mediação simbólica no processo de aprendizagem.

A integração entre computação, educação e cidadania também tem sido amplamente discutida. A SBC (2019) defende que o ensino de computação na educação básica deve ir além do uso técnico de ferramentas, incentivando a compreensão crítica do mundo digital e a formação ética dos estudantes. Dessa forma, projetos que unem tecnologia e formação cidadã — como o desenvolvimento de jogos e plataformas digitais — assumem um papel essencial na formação de sujeitos capazes de atuar criticamente no ambiente informacional contemporâneo.

Diante disso, observa-se que o enfrentamento à desinformação exige ações educativas inovadoras, capazes de aliar conhecimento científico, tecnologia e práticas pedagógicas. A utilização de recursos lúdicos, como jogos de tabuleiro integrados a ambientes digitais, pode favorecer a reflexão crítica sobre o consumo de informações e fortalecer a cidadania digital dos estudantes, contribuindo para uma sociedade mais consciente e informada.

4. Resultados

Este projeto visa desenvolver um website e um jogo de tabuleiro como uma prática inovadora de ensino. O website conterá informações e dicas sobre desinformação e informação falsa, bem como perguntas e respostas e vídeos. O jogo de tabuleiro está sendo construído para alunos do ensino fundamental e visa apoiar no enfrentamento à desinformação e à informação falsa.

Concluiu-se a Fase 1 e está em andamento a Fase 2 deste projeto. Assim, obteve-se os documentos relacionados ao planejamento do projeto e os artefatos da concepção do sistema. Diante disso, os principais resultados obtidos foram: i) revisão de literatura, em que obteve-se informações relacionadas à desinformação e informação falsa, bem como estudos e softwares existentes relacionadas a este projeto; ii) concepção da proposta de desenvolvimento do website e do jogo de tabuleiro; iii) iniciação e planejamento deste projeto por meio de boas práticas de gestão de projetos; e iv) modelagem e impressão dos artefatos 3D (dados, pinos) e do tabuleiro no laboratório maker do IFMT – Campus Rondonópolis. Os próximos passos deste projeto são: implementação e avaliação do sistema.

Realizou-se atividades de criação de alternativas de design por meio da aplicação das técnicas de *brainstorming* e *braindraw* pelos membros da equipe do projeto, conforme ilustrado na Figura 1. Como resultado, criou-se esboços do jogo de tabuleiro, conforme ilustrados na Figura 2.



Figura 1. Equipe do projeto criando esboços do aplicativo móvel.

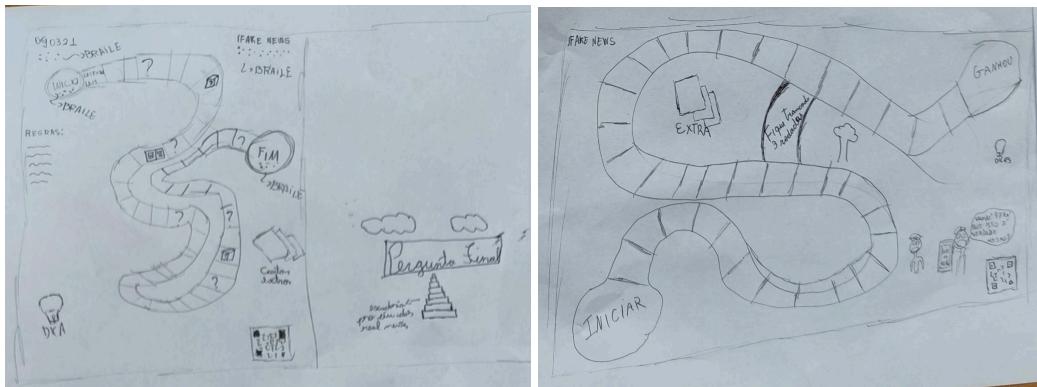


Figura 2. Esboços do tabuleiro resultante do Braindraw

A Figura 2 apresenta a primeira alternativa de design do jogo de tabuleiro. O tabuleiro conterá um QR Code que direcionará o jogador para o website, em que poderá obter informações sobre as regras do jogo, obter informações e dicas sobre desinformação e informação falsa, entre outras funcionalidades do website.

A partir da criação das alternativas de design, utilizou-se a ferramenta Canva para criar o tabuleiro, conforme ilustrado na Figura 3.

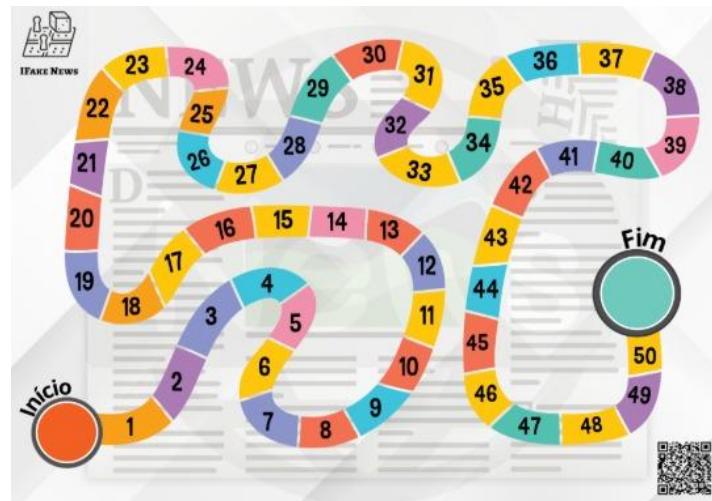


Figura 3. Tabuleiro criado no Canva.

Concomitante a isso, foi desenvolvido um protótipo interativo utilizando a ferramenta Figma, com o objetivo de simular a interação real do usuário. O protótipo está disponível em: <http://bit.ly/42t4Goh> e contemplou diversas telas, como:

- Tela de login: autenticação do usuário no sistema (Figura 4.a);
- Tela principal: exibição das principais funcionalidades do sistema (Figura 4. b); e
- Tela de categoria: apresenta opções de categorias do jogo (Figura 4.c).

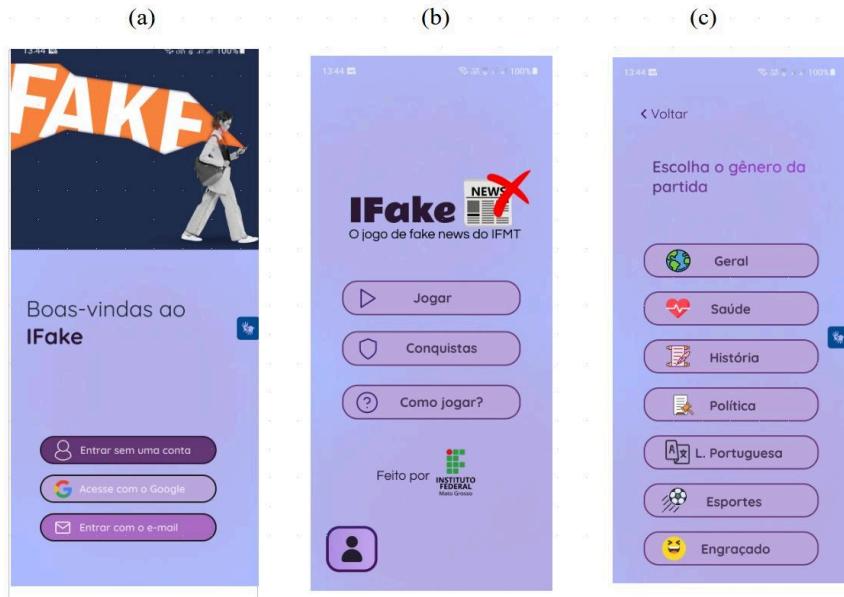


Figura 4. Protótipo interativo construído no Figma.

Os resultados obtidos até o momento demonstram o avanço significativo no desenvolvimento da proposta, evidenciando a integração entre práticas de design de interação, engenharia de software e metodologias participativas de criação. A utilização das técnicas de *brainstorming* e *braindraw* possibilitou a geração de ideias diversificadas e colaborativas, resultando em alternativas de design mais alinhadas aos

objetivos pedagógicos do projeto. A construção do tabuleiro no Canva e o desenvolvimento do protótipo interativo no Figma reforçam o potencial da abordagem adotada neste estudo, combinando elementos físicos e digitais, para promover experiências de aprendizagem mais envolventes e reflexivas. Além disso, o progresso alcançado na modelagem dos artefatos 3D e na concepção do website indica que o projeto caminha de forma estruturada para a próxima fase, dedicada à implementação e avaliação do sistema, etapa essencial para validar sua usabilidade e seu impacto na promoção da educação midiática e no combate à desinformação entre estudantes do ensino fundamental.

5. Considerações Finais

O projeto IFake News representa uma abordagem educacional e tecnológica inovadora para o enfrentamento da desinformação e das informações falsas. Os resultados parciais, que incluem o planejamento robusto, o protótipo interativo e o design inicial do tabuleiro físico, demonstram que os objetivos iniciais do projeto são viáveis e estão alinhados com as diretrizes educacionais nacionais de inclusão da Computação na Educação Básica.

A solução tecnológica proposta neste artigo tem o potencial de ir além dos alunos e professores, influenciando positivamente a comunidade mais ampla ao promover o pensamento crítico, a validação de fontes e a leitura ética das mídias digitais, fortalecendo a cidadania digital.

Este projeto contribui para a disseminação de informações sobre a computação na educação básica, focando em temas cruciais como a educação midiática e o mundo digital.

As perspectivas de continuidade deste projeto incluem: a realização do teste de usabilidade do protótipo; a implementação completa do website; a formação de professores para o uso da ferramenta; a atualização regular do conteúdo do jogo com base em fake news reais; e a participação em eventos científicos para a publicação dos resultados. A melhoria contínua do sistema será assegurada por meio de testes funcionais e de usabilidade após a implementação, além da manutenção de um canal aberto para suporte e sugestões dos usuários.

6. Agradecimentos

Agradecemos aos servidores do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) - Campus Rondonópolis e, em especial, ao Núcleo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (NADESI) e ao InspiraLab Maker do IFMT – Campus Rondonópolis, pelo apoio, incentivo e colaboração fundamentais para a realização deste estudo.

Referências

Braga, Camille; Sasaki, Diana. Jogos educativos sobre Fake News: uma mapeamento sistemático. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES), 23. , 2024, Manaus/AM. Anais [...]. Porto Alegre:

Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 890-901. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbgames.2024.240052>.

BRASIL (2018). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3MDvWYI>. Acesso em: 03 ago. 2024.

BRASIL (2022). BNCC Computação - Complemento. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/42ihWJy>. Acesso em: 03 ago. 2024.

PMBOK. A guide to the project management body of knowledge. Project Management Institute. Pensylvania, v. 21, 2018.

Rogers, Y.; Sharp, H.; Preece, J. Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador. [S.I.]: Bookman, 2013.

SBC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Computação na Educação Básica: a visão da Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HOx6cpnsbpw>. Acesso em: 09 de ago. de 2024.

SBC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Diretrizes para ensino de computação na educação básica: Ensino de Computação na Educação Básica. Sociedade Brasileira de Computação, 2018. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc?task=download.send&id=1220&catid=203&m=0>. Acesso em: 25 de julho de 2024.

Sommerville, I. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

WORLD ECONOMIC FORUM (Switzerland). The Global Risk Report 2024. 19. ed. Geneva: World Economic Forum, 2024. 124 p. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf. Acesso em: 03 ago. 2024.

CALIXTO, Douglas; LUZ-CARVALHO, Tatiana Garcia; CITELLI, Adilson. David Buckingham: a Educação Midiática não deve apenas lidar com o mundo digital, mas sim exigir algo diferente. *Comunicação & Educação*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 127–137, jul./dez. 2020. Acesso em 03 ago. 2024.

GEE, James Paul. What video games have to teach us about learning and literacy. 1. ed. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

ROSA, Ana Paula Marques da; GOI, Mara Elisângela Jappe. Teoria sócio construtivista de Lev Vygotsky: aprendizagem por meio das relações e interações sociais. *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, 26 mar. 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/10/teoria-socioconstrutivista-de-lev-vygotsky-aprendizagem-por-meio-das-relacoes-e-interacoes-sociais>