

FEIRA DE DADOS: PROPOSTA DE JOGO DESPLUGADO PARA INSERÇÃO DO ENSINO DA CIÊNCIA DE DADOS EM ESCOLAS NO CONTEXTO AMAZÔNICO

DATA FAIR: UNPLUGGED GAME PROTOTYPE FOR INTRODUCING DATA SCIENCE TEACHING AMAZONIAN SCHOOLS

SANTOS, Arliene do Socorro Batista dos¹
MODESTO, Regiara Croelhas²
TAVARES, Tatiana Aires¹
MAILLARD, Patrícia Augustin Jaques¹

Área Temática 7: Tecnologias Sociais, Tecnologia Educacionais e Assistivas e Tecnologia da Informação
Modalidade: Resumo expandido

Resumo

O objetivo deste trabalho é descrever a concepção e prototipagem do “Feira de Dados”, uma proposta de jogo educativo desplugado voltado para a introdução de conceitos básicos de Ciência de Dados a estudantes da educação básica de escolas na Amazônia. Desenvolvido para contornar os desafios de infraestrutura e conectividade limitada, o jogo utiliza um formato de tabuleiro interativo que representa uma feira para coleta de dados, simulando a venda de produtos locais, através de mecânicas baseadas na rolagem de dados para coleta simulada, registro em tabela e visualização em gráfico de barras manual. A proposta visa promover a ensino em ciência de dados e o pensamento analítico de forma acessível e contextualizada. O jogo se posiciona como uma ferramenta pedagógica que pode estimular os jovens a analisarem informações relevantes à sua realidade.

Palavras-chave: Educação, Amazônia, Jogo de tabuleiro, *Offline*.

1. Introdução

O acesso limitado à internet é uma realidade para grande parte da população brasileira, especialmente as classes C, D e E, estimando-se que cerca de 163 milhões de indivíduos frequentemente dependem de planos móveis restritos, acessando a internet majoritariamente via 3G/4G e com alta adesão a planos pré-pagos nas regiões Norte e Nordeste (IDEC, 2021). A pesquisa TIC Educação (2022) do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), demonstrou que as escolas da região Norte (77,1%) e Nordeste (72,3%), provavelmente precisam de laboratórios de informática equipados com

¹ Universidade Federal de Pelotas (UFPel); arlienebatista@gmail.com, tatiana@inf.ufpel.edu.br, patriciajaques@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA); regiara.modesto@ifpa.edu.br

computadores em funcionamento (Cetic.br, 2022). Essa situação gera uma possível lacuna no acesso ao conhecimento digital, especificamente na Amazônia, onde essa exclusão digital pode ser intensificada por desafios únicos de infraestrutura e logística, o que pode acentuar as desigualdades educacionais regionais.

Diante desse cenário, desenvolver a Computação de forma Desplugada³, ou seja, sem depender de infraestrutura de TI, utilizando-se de objetos simples como papelão, lápis, cubos e dados representam uma alternativa viável. Assim, os alunos exploram conceitos de forma lúdica e sem o uso de tecnologia digital, sendo adequadas e de fácil implementação em locais sem acesso a internet e com infraestrutura limitada. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo descrever o processo de concepção e prototipagem do “Feira de Dados”, um jogo educativo desplugado voltado à introdução da Ciência de Dados em escolas na região amazônica, por meio de atividades lúdicas que simulam a venda de produtos locais. O jogo aborda conceitos fundamentais como a coleta de dados (geração de vendas), sua organização em tabelas, a visualização por meio de gráficos e a interpretação básica dessas informações, contribuindo para a democratização do ensino e para o estímulo ao pensamento analítico.

2. Metodologia

O caminho percorrido nessa construção adotou a abordagem qualitativa descritiva com aporte em Minayo (2014). Para a construção do protótipo foram utilizados materiais de baixo custo e ampla disponibilidade, como papelão, papel e dados convencionais. Os métodos de análise contemplados no escopo do jogo referem-se unicamente à interpretação primária dos dados gerados que poderão ser visualizados pelos próprios participantes durante o jogo, e não a métodos de análise de dados de pesquisa científica sobre a eficácia pedagógica da proposta.

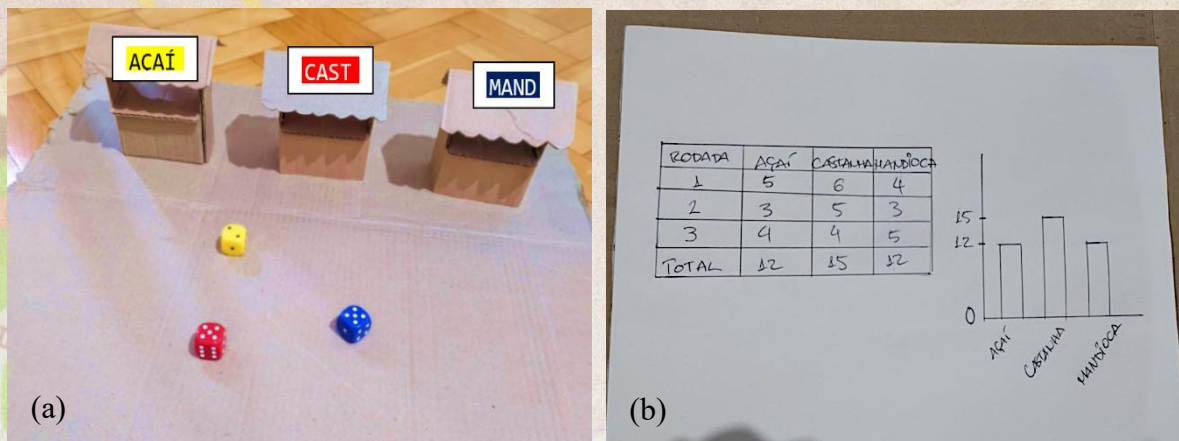
3. Resultados e Discussões

O tabuleiro, confeccionado de papelão, mede 50 cm x 50 cm. Nele, são dispostas três barracas de feira, cada uma representando um tipo de produto regional a ser comercializado (por exemplo: açaí, castanha e mandioca). Outros produtos podem ser sugeridos pelos próprios

³ Atividades que permitem que as crianças explorem ideias fundamentais em Ciência da Computação, sem precisar usar um computador (*University of Canterbury, s.d.*).

estudantes. O jogo inclui três dados, que são lançados a cada rodada e representam a coleta simulada (vendas) (Figura 1-a).

Figura 1 – Em (a) Protótipo demonstrativo do tabuleiro do jogo “Feira de Dados”. Em (b) exemplo de tabela e gráfico



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Também integra o jogo uma tabela para registro dos números obtidos em cada rodada da coleta simulada (venda). Cada jogador participa de três rodadas, sendo possível a participação de até três jogadores por vez. Após o término das rodadas e com os dados devidamente registrados, os estudantes devem gerar um gráfico com o somatório das vendas de cada barraca, identificando, assim, o produto mais vendido (Figura 1-b).

Ao final, espera-se que os estudantes sejam capazes de coletar, organizar, visualizar e interpretar dados, identificando padrões de venda. Essas competências estão alinhadas às diretrizes educacionais nacionais, especialmente à Competência Geral 2 (CG02), que trata do Pensamento científico, crítico e criativo, e a habilidade EF07MA37 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que integra o componente curricular do 7º ano (Brasil, 2018). Adicionalmente, o jogo também dialoga com a habilidade PCEMCD01, proposta pelo Currículo de Educação Básica do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2025), cujo objetivo é oferecer diretrizes para a inclusão de temas relacionados à tecnologia e computação nas propostas curriculares das redes de ensino.

A proposta pedagógica do jogo fundamenta-se em princípios como a educação contextualizada, que valoriza saberes locais, conectando o aprendizado à realidade dos estudantes através da simulação de uma feira de produtos regionais (Freire, 1987; Arroyo,

2017); na gamificação (Kapp, 2013), que utiliza elementos de jogos para promover o engajamento; e nas abordagens voltadas ao ensino da Ciência de Dados (DS4E, 2025), com foco nas etapas conceituais - coleta, organização, visualização e interpretação básica de dados - utilizando materiais físicos e interações táteis, sob orientação de um facilitador.

Estudos como os de Silva *et al.* (2020) e Ticon *et al.* (2022) reforçam a eficácia de práticas de ensino desplugadas em contextos com infraestrutura limitada. Silva *et al.* (2020) demonstraram o sucesso da aplicação de um jogo de labirinto, inspirado na amarelinha, no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e trabalho em equipe em escolas rurais da Amazônia. Já Ticon *et al.* (2022) evidenciaram que o Pensamento Computacional pode ser desenvolvido na educação infantil por meio de atividades desplugadas, como demonstrado na sequência didática com o jogo “A Trilha da Centopeia”.

4. Considerações Finais

O protótipo Feira de Dados é um jogo pedagógico lúdico e desplugado que, com materiais acessíveis, ensina Ciência de Dados de forma contextualizada e alinhada à BNCC. O jogo pode ser eficaz mesmo em locais com infraestrutura limitada, estimulando o pensamento crítico e reduzindo desigualdades educacionais, especialmente na Amazônia. Essa iniciativa contribui para a construção de ecossistemas computacionais éticos, inclusivos e sustentáveis, que promovem a participação social, a equidade e o empoderamento de comunidades pela cidadania digital, respeitando as diversidades regionais e culturais, estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Computação (2025). Pesquisas futuras se concentrarão na avaliação empírica do jogo proposto e seu impacto prático no ensino.

5. Referências Bibliográficas

ARROYO, M. G. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

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

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação**. Centro regional de Estudos para o Desenvolvimento da sociedade da Informação. 2022. Disponível em: https://data.cetic.br/explore/?pesquisa_id=7&unidade=Escolas. Acesso 13 mai. 2025.

CIEB. **Currículo da Educação Básica**. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. São Paulo: CEIB, 2025. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/curriculo>. Acesso: 09 mai. 2025.

DS4E. **Teaching Data Science**. Data Science 4 Everyone. Disponível em: <https://www.datascience4everyone.org/teach-data-science>. Acesso: 10 mai. 2025.

FREIRE, Paulo Reglus Neves. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro-RJ: Paz e Terra, 1987. Disponível em: http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf. Acesso: 09 mai. 2025.

IDEC. **Acesso à internet móvel pelas classes C, D e E**. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor e Instituto Locomotiva. 2021. Disponível em: <https://idec.org.br/pesquisas-acesso-internet>. Acesso em: 09 mai. 2025.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice**. John Wiley & Sons, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14ª edição. São Paulo: Hucitec Editora, 2014. 407 p.

UNIVERSITY OF CANTERBURY. **CS Unplugged**. [Christchurch, Nova Zelândia], [s.d.]. Disponível em: <https://www.csunplugged.org/>. Acesso em: 13 mai. 2025.

SILVA, Deivid Eive; SOBRINHO, Marialina Corrêa; VALENTIM, Natasha M. Costa. Educação 4.0: um Estudo de Caso com Atividades de Computação Desplugada na Amazônia Brasileira. In: XI Computer on the Beach, 2020, **Anais [...]**. Baln. Camboriú/SC. DOI: 10.14210/COTB.V11N1.P141-147.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. **Grandes Desafios da Computação 2025-2035: Resumo Executivo**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2025.

TICON, Sabrina Cota da Silva; MÓL, Antônio Carlos de Abreu; LEGEY, Ana Paula. Atividades plugadas e desplugadas na educação infantil no desenvolvimento do pensamento computacional. **Dialogia**, [S. l.], n. 40, p. e21751, 2022. DOI: 10.5585/40.2022.21751.