

JOGO DIGITAL LA BELLA POLENTA: EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nícolas de Souza Brandão de Figueiredo – nicolas.figueiredo@ufn.edu.br
Universidade Franciscana, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Santa Maria – Rio Grande do Sul

Alana Rodrigues Rigão Achterberg – alanarigao17@gmail.com
Universidade Franciscana, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Santa Maria – Rio Grande do Sul

Thais Scotti do Canto-Dorow – thais.dorow@ufn.edu.br
Universidade Franciscana, Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências e Matemática
Santa Maria – RS

Leonardo Dalla Porta – leodp@ufn.edu.br
Universidade Franciscana, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Santa Maria – Rio Grande do Sul

Rosemar de Fátima Vestena – rosemarvestena@gmail.com
Universidade Franciscana, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Santa Maria – Rio Grande do Sul

Resumo:

Objetiva-se com este trabalho apresentar o Produto Educacional (PE) La Bella Polenta, desenvolvido entre os anos de 2020 e 2022 por um grupo composto por acadêmicos do curso de Jogos Digitais e de professores e estudantes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana. O PE contou com o apoio financeiro da FAPERGS e do Fundo Social da SICREDI. Trata-se de um jogo de simulação de vida, em que o jogador terá que administrar uma fazenda, cultivar milho, produzir e vender a polenta. Durante o jogo, o jogador poderá adquirir empréstimos com juros simples para expandir a fazenda, porém não poderá chegar a falência financeira. Este PE tem como público alvo estudantes do Ensino Fundamental. O PE possui como tema a música La Bella Polenta, presente no folclore italo-brasileiro, em homenagem ao território do Geoparque Quarta Colônia, Rio Grande do Sul. No Menu do jogo, apresentam-se, além das informações técnicas e dos apoios didático-financeiros, a opção de idioma português e vêneto. O PE oportuniza conhecimentos acerca da matemática financeira, e sensibilizações socioculturais e ambientais. Almeja-se que este PE viabilize aos estudantes da educação básica o acesso a conhecimentos de modo lúdico-interativo e que, simultaneamente, desperte a educação financeira em prol de uma economia socioambiental responsável.

Palavras-chave: Jogos Educativos, Economia Sustentável, Ensino de Matemática, Matemática Financeira, Cooperativismo Rural.

1. INTRODUÇÃO

Este produto educacional apresentado neste trabalho se constitui de um é um jogo digital chamado La Bella Polenta. Este nome faz referência à canção, de mesmo nome, pertencente ao folclore italo-sul-riograndense, e que tem sua letra em Vêneto, língua falada originalmente na região do Vêneto, hoje do Norte da Itália. Ao longo de seus versos, a cantiga apresenta todas as etapas do cultivo da *Zea mays* (milho) desde a plantação, colheita até a produção da farinha e degustação do prato chamado polenta.

Desta forma, a música demonstra a importância basilar do cultivo dessa cultura agrícola para a história e cultura de imigrantes italianos e seus descendentes que se estabeleceram no Brasil. Dentre as regiões que receberam estes imigrantes, está a Quarta Região de Imigração Italiana do Estado do Rio Grande do Sul, localizada na região central do estado, a qual compõem o território do Geoparque Quarta Colônia Mundial UNESCO. Dentre os objetivos deste geoparque estão o desenvolvimento de uma educação de qualidade e desenvolvimento econômico sustentável da região.

Portanto, este jogo busca auxiliar os docentes de forma lúdico-didática questões como educação financeira e desenvolvimento sustentável a partir do contexto histórico-cultural de seus discentes. Buscando-se, desta maneira, meios para que o território do Geoparque Quarta Colônia atinja as metas de desenvolvimento educacional determinadas pelas Agenda 2030 da UNESCO.

1.1 Incertezas Econômicas

Diante das consequências da pandemia de COVID-19 e mais recentemente do conflito bélico entre Rússia e Ucrânia na Europa, disparidades econômicas, incertezas e inseguranças financeiras vêm se acentuando, especialmente em países e populações em situação de maior vulnerabilidade social. Soma-se a isto as mudanças climáticas que ameaçam o sustento de pequenos e médios produtores rurais, com eventos climáticos adversos mais frequentes e intensos, como cheias e secas colocando em risco a produção de alimentos no mundo todo.

No Brasil, de acordo com a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), o ano de 2022 foi fortemente marcado pelo endividamento da população brasileira. No referido ano, aproximadamente 28,6% das famílias brasileiras estiveram inadimplentes, tendo 77,5% das famílias não conseguindo quitar todas as contas ao final do

mês. Este cenário é agravado pela pressão inflacionária, tendo uma taxa de inflação de 5,8%, em 2022, medida pelo IPEA, através do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), e pela alta taxa de juros do país, de 13,75%, (BCB, 2023).

No cenário rural brasileiro, a situação não difere, segundo a Serasa Experian, em março de 2023 o Indicador de Inadimplência do Produtor Rural, ao analisar nove milhões de perfis rurais, nas 27 unidades federativas do país, se identificou que 27,4% dos produtores rurais do país estavam inadimplentes. Tendo os estados da região norte os maiores índices, sendo que Roraima foi o estado com a maior taxa, 50,3%. Na região sul, o estado do Rio Grande do Sul, apresentou uma taxa de 14,3% de inadimplência (SERASA EXPERIAN, 2023).

Diante deste cenário de inseguranças e de constante diversificação e complexidade de opções financeiras, é de suma importância que indivíduos sejam capazes de identificar e compreender, de forma lógica, as mudanças tecnológicas, ambientais, regulatórias, políticas e econômicas. Deste modo, poderão adotar medidas de gerenciamento financeiro pessoal, corporativo, cooperativo e público mais seguro, ético e sustentável. Todavia, quando este conhecimento é deficitário, especialmente indivíduos e famílias comprometem suas capacidades de adotar decisões financeiras corretas (BRAUNSTEIN; WELCH, 2002).

Neste sentido, a Educação Financeira (EF) torna-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento de conhecimentos financeiros (SILVA *et al.* 2019). A EF, segundo Cunha (2020), pode ser entendida como o processo pelo qual educandos adquirem uma melhor compreensão de conceitos e produtos financeiros, sendo, assim, capazes de desenvolver valores e competências que os tornem conscientes de oportunidades e riscos nas mais diversas ações financeiras. Desta forma, o educando, quando financeiramente ativo, poderá realizar escolhas com boas informações, identificar onde buscar tais informações e auxílios de que necessitem.

Todavia, apesar da grande importância da temática, no Brasil, somente a partir de 2010 a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), foi estipulada (BRASIL, 2010), e sua implementação passou a integrar, o currículo escolar, por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). Atualmente, para o ensino fundamental, anos finais, a BNCC traz a EF integrando a Unidade Temática Números, tendo como principal objeto de conhecimento Cálculos de Porcentagem.

Conforme Hartmann, Mariani e Maltempi (2021) explicam, a inclusão da EF nas salas de aula pode ser realizada por meio de atividades didáticas de Matemática que oportunizem reflexões baseadas tanto em argumentos matemáticos, quanto não matemáticos. Para autores como Bastos e Oliveira, (2020) e Queiroz, Silva e Leitão (2022) uma forma de se realizar tais atividades, é aproximar as diferentes realidades dos alunos aos conteúdos.

Neste sentido, uma destas realidades é a mentalidade, visão de mundo e socialização digital dos alunos. Neste caso, uma metodologia que pode auxiliar na complementação de conteúdos teóricos é a gamificação, com uso de jogos digitais. De acordo com Vargas e Ahlert (2017), a gamificação busca incentivar que alunos pensem, pesquisem, reflitam e discutam conceitos e conteúdos. Um exemplo destes jogos digitais, são os jogos simuladores, em que o jogador simula situação cotidianas de esporte, realidades apocalípticas ou de realidade financeira como gestão fazendas, em que o jogador deverá cultivar, produzir e vender produtos, bem como comprar maquinários, insumos e adquirir empréstimos bancários.

Outra questão, é a realidade social na qual os alunos estão inseridos, como por exemplo, a realidade rural. No trabalho de Queiroz, Silva e Leitão (2022), a temática da ruralidade nordestina brasileira foi trabalhada, através de um jogo digital do tipo *Quis*, que utilizou a linguagem financeira adaptada à ruralidade presente em escolas nordestinas. Neste caso, os conceitos abordados foram de consumo consciente a fim de se alcançar objetivos maior no jogo.

Desta forma, tendo em vista os apontamentos debatidos, a fim de oportunizar uma experiência de educação financeira adaptada à realidade digital e ao contexto histórico de cultura italiana presente na realidade de alunos do ensino básico do território do Geoparque Quarta Colônia Mundial da UNESCO, o presente trabalho objetivou desenvolver um jogo digital capaz de auxiliar para docentes da região a abordarem de forma lúdico-didática questões como educação financeira e desenvolvimento sustentável a partir do contexto histórico-cultural de seus discentes.

1.2 Ensino e aprendizagem de ciências e matemática

Por que os alunos não aprendem a ciência que lhes é ensinada? Essa é a pergunta que Pozo e Crespo fazem no início de um dos capítulos do livro “A aprendizagem e o ensino de ciências”. No mundo pós-moderno precisa-se encarar a ciência como um processo e não como um produto, dada à volatilidade do conhecimento científico, pois este não é considerado mais uma reprodução fiel do mundo.

De acordo com Manfredo “a apropriação de conhecimentos científicos e matemáticos é fundamental para que o indivíduo exerça adequadamente sua cidadania e conviva no contexto societário, local e planetário” (2005, p. 42). Diariamente precisamos utilizar esses conhecimentos para resolver problemas da vida comum. Assim, os alunos trazem muitas dessas experiências para as discussões em sala de aula.

Nesse sentido, Manfredo (2005) destaca que a ciência que está no cotidiano do aluno não é valorizada pelo professor quando apresentada em sala de aula. As aulas de ciências e matemática acabam se resumindo na reprodução incessante de manuais didáticos deixando de lado o protagonismo do aluno.

A contextualização é um elemento chave no ensino de ciências e matemática e a proposta do jogo digital La Bella Polenta vem de encontro com essa proposição, uma vez que traz uma situação de aprendizagem que parte do local de vivência da maioria dos estudantes da região da Quarta Colônia.

Ao trabalhar com temas, como no caso do produto proposto neste artigo, relativos à educação financeira, “além de discutir as tomadas de decisões financeiras, proporciona conexões com temas, como ética, questões ambientais e sociais, desperdício e sustentabilidade. Dessa forma, podemos contribuir com a formação de um indivíduo mais reflexivo (CAMPOS, 2012, p. 169).

A temática educação científica permite desenvolver uma aprendizagem crítica e reflexiva, de modo que os alunos tenham a consciência de planejar os gastos, por meio de escolhas conscientes (SANTOS, 2016). O professor possui um importante papel em articular o conhecimento científico com as informações presentes no cotidiano do aluno para promover uma aprendizagem significativa, que faça sentido para o aluno.

É necessário haver uma mudança conceitual para que os alunos aprendem a ciência que lhes é ensinada, pois “aprender ciência deve ser, portanto, um exercício de comparar e diferenciar modelos, não de adquirir saberes absolutos e verdadeiros” (POZO; CRESPO, 2009, p. 20).

2. O PRODUTO EDUCACIONAL

2.1 Tipo de produto: Este produto é um Jogo Pedagógico Digital que de acordo com Grandó (1995), apresenta a intencionalidade pedagógica a fim de auxiliar educadores e educando no processo de ensino-aprendizagem.

2.2 Objetivo: subsidiar educadores no processo de ensino-aprendizagem, através de uma experiência de educação financeira, a sensibilização para a responsabilidade econômica, social, cultural e ambiental de alunos do ensino básico presentes no território do Geoparque Quarta Colônia.











2.3 Público-alvo: Crianças e adolescentes

2.4 Nível de Escolaridade: Ensino Fundamental

2.5 Descrição do Produto

O Jogo Digital Bella Polenta é um jogo apresentado na versão bilíngue (português-Vêneto), tem característica interativa de simulador de vida, em que o jogador irá simular a rotina diária, de um agricultor migrante italiano. O jogador terá em sua rotina o cultivo de milho para a produção, consumo, e venda de polenta no comércio local. No jogo, o educando terá que administrar, financeiramente, sua fazenda, comprando insumos, maquinário, vendendo seus produtos e adquirindo empréstimos (com juros simples) na cooperativa de crédito (Quadro 1) tendo que evitar a falência financeira da fazenda.

Quadro 1: Imagens dos diferentes cenários do jogo Bella Polenta

Menu Inicial	A Fazenda	A Plantação	A Colheita	A Polenta
				
Venda de Produtos	Compra de Insumos	Cooperativa	Opções Financeiras	O Empréstimo
				

Fonte: os autores.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

La Bella Polenta é um produto educacional que visa dar acesso aos conhecimentos a respeito de matemática financeira, cultura italiana, botânica, responsabilidade econômica, social e ambiental.

Estima-se que o PE possa ser mediador de conhecimentos aos estudantes da educação básica oportunizando um ensino de qualidade e busca de maiores informações respeito de uma produção de alimentos sustentável.

Além disso, é recomendável que após o desenvolvimento do jogo em sala de aula, seja realizada uma aula em um espaço representativo da cultura italiana, como museus de imigrantes, e propriedades rurais sustentáveis que tenham por exemplo produção orgânica e/ou agroflorestas. Ressalta-se que o PE tem potencial para educação financeira e ambiental em prol do uso consciente do ambiente.

3. REFERÊNCIAS

BASTOS, Luciane Conceição Silva; OLIVEIRA, Laine da Silva. Quiz como ferramenta motivacional e avaliativa no ensino-aprendizagem de química. Universidade Católica do Salvador. 2020. Disponível em: < <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/3046>>. Acesso em: 25 de maio. 2023.

BCB. Banco Central do Brasil. **Taxas de Juros Básicas** – Histórico. 2023. Disponível em: < <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>>. Acesso em 24 de maio. 2023.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Brasília, 22 dez. 2010. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7397.htm>. Acesso em: 25 de maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 25 de Mai. 2023.

BRAUNSTEIN, Sandra; WELCH, Carolyn. **Financial literacy**: an overview of practice, research, and policy. Federal Reserve Bulletin, Nov. 2002.

CAMPOS, Marcelo Bergamini. **Educação Financeira na Matemática do Ensino Fundamental**: uma análise da produção de significados. Dissertação de Mestrado. Pós-graduação em Educação Matemática – Mestrado Profissional. UFJF. Juiz de Fora, 2012.

CUNHA, Márcia Pereira. O mercado financeiro chega à sala de aula: educação financeira como política pública no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 41, 2020.

HARTMANN, Andrei Luís Berres; MARIANI, Rita de Cássia Pistóia; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Educação Financeira no Ensino Médio: uma análise de atividades didáticas

relacionadas a séries periódicas uniformes sob o ponto de vista da Educação Matemática Crítica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 35, p. 567-587, 2021. DOI: < <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a02>>. Acesso em: 25 de Mai. 2023.

MANFREDO, Elizabeth Gerhardt. Discutindo a metodologia do ensino de ciências e matemática: Críticas e possibilidades à prática docente. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 1, p. 41-48, jun. 2005. ISSN 2317-5125. Disponível em: DOI: < <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v1i0.1472>>. Acesso em: 29 maio 2023.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Arned, 2009.

QUEIROZ, Albert; SILVA, Bruno; LEITÃO, Carlos. Desenvolvimento de um jogo de educação financeira utilizando elementos da ruralidade do nordeste brasileiro para plataformas Apple. *In: WORKSHOP MAGICA - GAMES NA GRADUAÇÃO E NA EDUCAÇÃO BÁSICA - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES)*, 21. , 2022, Natal/RN. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022 . p. 1455-1459. Disponível em: DOI: < https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2022.226155>. Acesso em: 209 de Mai. 2023

SANTOS, Laís Thalita. **Educação Financeira em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores?** XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática – XX EBRAPEM. Curitiba – PR, 2016.

SERASA EXPERIAN. **3 em cada 10 produtores rurais estão inadimplentes**. Disponível em: < <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/agronegocios/3-em-cada-10-produtores-rurais-estao-inadimplentes-revela-serasa-experian/>>. Acesso em: 25 de Mai. 2023.

VARGAS, Daiana de; AHLERT, Edson Moacir. **O processo de aprendizagem e avaliação através de Quiz**. Universidade do Vale do Taquari: Univates, 2018. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10737/2038>>. Acesso em: 29 de Mai. 2023.