

Fortalecendo a Literacia Financeira: abordagem da Educação Financeira Escolar por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos

Resumo: Este artigo investiga a importância da Educação Financeira Escolar (EFE) na formação de indivíduos conscientes e capazes de tomar decisões financeiras responsáveis, por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Utilizando uma abordagem qualitativa, analisamos um projeto desenvolvido por alunos e professores de Matemática do Programa Residência Pedagógica, o qual aplicava conceitos matemáticos em contextos financeiros práticos. O estudo destaca como a ABP pode integrar conhecimento acadêmico a situações do cotidiano, fomentando Literacia Financeira e capacidades decisórias nos alunos. Os resultados sugerem que a EFE, apoiada por metodologias ativas, deveria ser mais incorporada ao currículo escolar, devido ao seu potencial em preparar jovens para decisões financeiras responsáveis.

Palavras-chave: Educação Financeira Escolar. Aprendizagem Baseada em Projetos. Literacia Financeira. Programa Residência Pedagógica.

Strengthening Financial Literacy: School Financial Education Approach through Project-Based Learning

Abstract: This article investigates the importance of School Financial Education (SFE) in shaping individuals who are conscious and capable of making responsible financial decisions, through Project-Based Learning (PBL). Utilizing a qualitative approach, we analyze a project developed by students and mathematics teachers of the Pedagogical Residency Program, which applied mathematical concepts in practical financial contexts. The study highlights how PBL can integrate academic knowledge into everyday situations, fostering Financial Literacy and decision-making skills in students. The results suggest that SFE, supported by active methodologies, should be more incorporated into the school curriculum, due to its potential to prepare young people for responsible financial decisions.

Keywords: School Financial Education. Project-Based Learning. Financial Literacy. Pedagogical Residency Program.

Fortaleciendo la Alfabetización Financiera: enfoque de Educación Financiera Escolar a través del Aprendizaje Basado en Proyectos

Resumen: Este artículo investiga la importancia de la Educación Financiera Escolar (EFE) en la formación de individuos conscientes y capaces de tomar decisiones financieras responsables, a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Utilizando un enfoque cualitativo, analizamos un proyecto desarrollado por estudiantes y profesores de matemáticas del Programa de Residencia Pedagógica, que aplicaba conceptos matemáticos en contextos financieros prácticos. El estudio destaca cómo el ABP puede integrar el conocimiento académico en situaciones cotidianas, fomentando la Alfabetización Financiera y las habilidades de toma de decisiones en los estudiantes. Los resultados sugieren que la EFE, apoyada por metodologías activas, debería incorporarse más en el currículo escolar, debido a su potencial para preparar a los jóvenes para decisiones financieras responsables.

Palabras clave: Educación Financiera Escolar. Aprendizaje Basado en Proyectos.

**Jean Carlo Francis
Wanderley Graciano do Carmo**

E. E. Profa. Nair de Oliveira Santana
Belo Horizonte, MG — Brasil

 0000-0002-5333-7876

✉ jeancarlocarmo@gmail.com

Douglas da Silva Tinti

Universidade Federal de Ouro Preto
Ouro Preto, MG — Brasil

 0000-0001-8332-5414

✉ tinti@ufop.edu.br

Recebido • 25/02/2024

Aceito • 24/04/2024

Publicado • 01/08/2024

Artigo

Alfabetización Financiera. Programa de Residencia Pedagógica.

1 Introdução

Em um mundo cada vez mais complexo e interconectado, a capacidade de fazer escolhas financeiras informadas e responsáveis é essencial para o bem-estar individual e coletivo. Nesse contexto, este artigo aborda a necessidade premente de incorporar a Educação Financeira desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa abordagem visa não apenas o desenvolvimento econômico do país, mas também a formação de cidadãos críticos, capazes de lidar com competência no mundo financeiro.

O estudo enfatiza a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como uma abordagem pedagógica que pode favorecer a integração do conhecimento financeiro no currículo escolar, de modo a proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem significativas que relacionam a teoria à prática. Ao explorar uma proposta de ABP elaborada por alunos e professores de Matemática, este artigo ilustra como atividades práticas e interdisciplinares podem promover a Literacia Financeira, aprimorar habilidades de tomada de decisão e preparar os jovens para os desafios financeiros da vida adulta.

Este artigo¹ contribui para o debate sobre a importância da Educação Financeira na escola, destacando o potencial da ABP para criar contextos de aprendizagem ricos e engajadores, que incentivam a cooperação, a pesquisa e o pensamento crítico. Ao fazer isso, lança luz sobre possíveis caminhos para uma educação que valoriza a autonomia do aluno, o trabalho em equipe e a relevância social, preparando os jovens para o mercado de trabalho e, também, para uma vida cidadã consciente e responsável.

2 Aprendizagem Baseada em Projetos

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é um método pedagógico que utiliza projetos realistas e significativos centrados em um desafio ou uma questão envolvente para facilitar o aprendizado de conteúdos acadêmicos em um contexto de solução colaborativa de problemas. Segundo Maloney (2010), esse método encoraja os alunos a realizar pesquisas e tomar decisões sobre o desenvolvimento de seus projetos em grupo, o que pode aumentar significativamente sua motivação para resolver problemas. Por sua vez, Marzano (2007) destaca que a ABP promove um maior engajamento dos alunos com o material acadêmico, especialmente em contextos de solução de problemas ou de realização de projetos.

Scott (1994) observa que a ABP é aplicável a uma ampla gama de disciplinas e níveis educacionais, inclusive na educação de adultos, embora Kolodner *et al.* (2005) apontem que seu uso seja mais frequente na educação científica e na Matemática. Bender (2014) define a ABP como a utilização de projetos que são, ao mesmo tempo, autênticos e desafiadores, baseados em questões ou problemas que estimulam a motivação e o envolvimento dos alunos, ensinando-lhes conteúdo acadêmico por meio de trabalho cooperativo para solucionar problemas.

De acordo com Cole e Wasburn-Moses (2010), a implementação da ABP como estratégia de ensino é encorajada devido ao seu potencial de aumentar o interesse dos alunos pelo aprendizado, além de fomentar a cooperação, o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades colaborativas. A ABP geralmente exige uma colaboração intensa entre os

¹ Este artigo é recorte de uma dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto, escrita pelo primeiro autor (Carmo, 2024) e orientada pelo segundo autor.

membros do grupo. Larmer e Mergendoller (2010) sugerem que os alunos trabalhem juntos na criação de estratégias e planos de ação, além de desenvolver explicações escritas ou instruções para aprimorar seus projetos ou soluções. O processo de pesquisa e de desenvolvimento pode se estender por vários dias envolver frequentemente a criação de produtos e artefatos como apresentações multimídia, portfólios, modelos, *podcasts*, vídeos digitais ou protótipos como parte de seus esforços de resolução de problemas. Esses projetos podem ser focados em uma única disciplina ou ser interdisciplinares.

Bender (2014) identifica várias características-chave da ABP, incluindo uma âncora; questão motriz; voz e escolha do aluno; trabalho colaborativo; *feedback* e revisão; investigação e inovação; oportunidades para reflexão; processo de investigação e apresentação pública dos resultados.

A ABP utiliza uma variedade de estratégias para engajar os alunos e facilitar seu aprendizado. Uma dessas estratégias é a utilização da âncora — narrativas ou cenários (reais ou fictícios) apresentados por meio de correspondências que introduzem e contextualizam o projeto, visando despertar a curiosidade dos alunos. Larmer, Ross e Mergendoller (2009) enfatizam a importância de desenvolver âncoras atraentes para capturar o interesse dos alunos.

Outro elemento central é a questão motriz, que orienta a experiência de ensino baseada em projetos. Segundo Barell (2007), essa questão pode ser predefinida pelo professor ou criada pelos alunos, com o objetivo de focar e motivar o esforço na direção de solucionar um problema específico.

A voz e a escolha do aluno são aspectos cruciais, conforme Grant (2002) destaca. A possibilidade de escolha aumenta significativamente a participação e o engajamento dos alunos, além de permitir que tomem decisões sobre os temas a serem explorados e as atividades a serem realizadas.

A investigação e a inovação são enfatizadas na ABP, com o professor atuando mais como um facilitador do que como um instrutor direto. Isso permite que os alunos se envolvam em pesquisa e criação de forma autônoma desde o início do projeto, com o apoio do professor para guiar suas investigações.

O trabalho colaborativo é destacado por Bender (2014) como habilidades valiosas para o século XXI, de modo que o desenvolvimento da capacidade dos alunos de trabalhar juntos para resolver problemas é um dos principais benefícios da ABP.

As oportunidades para reflexão são fundamentais para o aprimoramento pessoal, bem como para o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, conforme apontado por David (2008).

O *feedback* e a revisão são componentes essenciais do processo de aprendizagem baseada em projetos, proporcionando aos alunos a oportunidade de aprimorar continuamente seu trabalho com base em avaliações formais e informais.

Finalmente, as apresentações públicas dos resultados são uma parte crucial da ABP, conforme mencionado por David (2008). Essas apresentações, além de valorizar o trabalho dos alunos, também os preparam para situações da vida real, oferecendo amplas oportunidades para a publicação de seus projetos e artefatos, seja em plataformas globais – como o *YouTube* – ou em ambientes mais restritos, como o *site* da escola.

3 A relevância da Literacia Financeira em tempos de crise econômica

A Literacia Financeira refere-se à habilidade de compreender e empregar

conhecimentos financeiros de modo a tomar decisões conscientes e bem-informadas sobre a gestão de dinheiro e outros recursos. Essa capacidade envolve ler, analisar e se comunicar adequadamente acerca das próprias condições financeiras; planejar o futuro e reagir de forma competente e eficaz aos eventos diários que impactam as finanças pessoais. Adicionalmente, Kistemann Jr., Giordano e Souza (2023) exploram como as metodologias ativas de ensino podem ser aplicadas para fomentar o letramento financeiro e estatístico. Os autores propõem que tais metodologias oferecem aos alunos ferramentas didáticas que facilitam a compreensão e, também, os capacitam para interagir de maneira crítica e autônoma no que se refere a situações financeiras.

A Literacia Financeira envolve tanto o conhecimento de conceitos financeiros básicos, como juros, poupança, investimentos e créditos, quanto a aplicação prática desse conhecimento para melhorar o bem-estar financeiro e econômico individual e familiar. A Literacia Financeira é, portanto, fundamental para a segurança econômica. Conforme Kistemann Jr., Giordano e Souza (2023), há uma conexão entre a Literacia Financeira e a capacidade de planejamento para o futuro, destacando como a Educação Financeira nos currículos escolares pode preparar melhor os jovens para desafios econômicos futuros. Isso possibilita que as pessoas façam escolhas que minimizem os riscos financeiros e maximizem a saúde econômica em contextos variados, inclusive em face de crises econômicas globais.

A crise financeira de 2008 revelou-se um divisor de águas na percepção global sobre a importância da Literacia Financeira. Antes dessa turbulência econômica, a relevância de um conhecimento financeiro abrangente era frequentemente menosprezada em cenários econômicos que pareciam estáveis. Segundo Klapper, Lusardi e Panos (2012), a crise sublinhou a Literacia Financeira como um investimento vital em capital humano, essencial tanto para o bem-estar econômico quanto para a formulação de políticas destinadas a elevar a Educação Financeira da população. Com o colapso dos mercados financeiros e os severos impactos sofridos pelas economias globais, tornou-se claro que a insuficiência de Literacia Financeira entre a população desempenhou um papel significativo na intensificação da crise.

A crise de 2008 destacou como a vulnerabilidade financeira pessoal pode escalar para problemas econômicos globais. Muitos indivíduos e famílias se viram em situações de endividamento excessivo, incapazes de gerenciar empréstimos hipotecários e outros compromissos financeiros, em grande parte devido a decisões financeiras mal-informadas. Essa realidade ressaltou a importância crítica de compreender conceitos financeiros básicos e de possuir habilidades para gerenciar eficazmente o dinheiro no contexto de uma economia global interconectada.

A Literacia Financeira emerge, portanto, como um elemento chave na prevenção de crises pessoais e na mitigação de crises econômicas mais amplas. Com um entendimento adequado de finanças, os indivíduos podem se tornar mais capazes de fazer escolhas prudentes sobre créditos, investimentos e poupanças (Tavares e Almeida, 2021). Eles se tornam mais aptos a avaliar riscos, evitar ofertas financeiras predatórias e utilizar produtos financeiros de maneira que sustente a saúde financeira a longo prazo. Além disso, uma população financeiramente educada está mais bem equipada para resistir às pressões econômicas, reduzindo a probabilidade de *defaults* em massa, os quais podem levar a crises financeiras.

Logo, a crise de 2008, além de aumentar a conscientização sobre a importância da Literacia Financeira, também acelerou a implementação de políticas voltadas para a Educação Financeira em todo o mundo. Governos e instituições financeiras começaram a reconhecer mais seriamente a necessidade de programas que fomentem a Literacia Financeira desde a infância até a idade adulta, como forma de fortalecer as economias e proteger os cidadãos contra futuras

instabilidades econômicas.

Em suma, a Literacia Financeira é mais do que apenas uma ferramenta para gerenciamento pessoal de recursos; ela é um imperativo global para a estabilidade e o bem-estar econômico. Ao aumentar a Literacia Financeira, podemos melhorar a vida de indivíduos e famílias, bem como construir sociedades mais resilientes capazes de enfrentar e superar desafios econômicos.

4 Educação Financeira Escolar

A Educação Financeira Escolar (EFE) transcende a simples gestão e planejamento de recursos financeiros pessoais. Ela envolve uma abordagem crítica sobre a interação com o dinheiro, destacando a importância de considerar os impactos ambientais e sociais de nossas decisões de consumo. Quando participamos de atividades de consumo, não estamos apenas decidindo como gastar ou poupar dinheiro, mas também refletindo sobre como essas decisões afetam o mundo ao nosso redor. Isso inclui ponderar as consequências ambientais de nossas compras e o papel que as escolhas de consumo desempenham nas dinâmicas sociais.

A EFE, portanto, encoraja uma análise profunda acerca das motivações por trás de nossos hábitos de consumo, sejam elas extrínsecas, como a pressão social ou expectativas culturais, ou intrínsecas, como valores pessoais e éticos. Assim, a EFE amplia o escopo da Educação Financeira para abranger tanto a eficiência e a eficácia no uso dos recursos financeiros quanto a responsabilidade e a conscientização sobre o impacto de escolhas financeiras no mundo ao nosso redor.

Nossa realidade social “torna-se cada vez mais complexa em diversos aspectos, um deles é o financeiro, a cada dia bancos e instituições financeiras utilizam estratégias variadas para atrair consumidores de bens e serviços [...]” (Melo e Pessoa, 2019, p. 488). De acordo com Baroni e Maltempi (2019, p. 264), “trata-se de uma concepção de Educação Financeira que privilegia uma educação essencialmente crítica e emancipadora, que precisa ser discutida nos ambientes de formação do professor de Matemática para se fazer presente nas salas de aula”. Por essa razão, argumentamos ser crucial uma Educação Financeira efetiva, que permita a formação de uma consciência crítica e reflexiva diante das variadas questões e circunstâncias financeiras.

No Brasil, a relevância da Educação Financeira Escolar (EFE) começou a ser notada cerca de dez anos atrás, quando foi lançada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Inspirado nas diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o país tem como meta fornecer serviços e orientações para promover a Educação Financeira entre seus cidadãos (Melo *et al.*, 2021). O principal objetivo é que a Educação Financeira das pessoas possa contribuir para o crescimento econômico nacional. Os programas da ENEF também são voltados para os jovens, integrando a Educação Financeira ao ambiente escolar. Nesse sentido, Navarro e Silva (2023, p. 19) indicam:

Explorando minuciosamente a importância da Educação Financeira Escolar e sua pertinência no contexto do Ensino Médio, fica evidente que desenvolver o senso crítico dos estudantes para tomar decisões financeiras fundamentadas não apenas influencia seus próprios futuros econômicos, mas também contribui para uma sociedade mais informada, responsável e resiliente.

A ENEF tem implementado várias iniciativas ao longo dos anos, fundamentais para a expansão da Educação Financeira em todo o território brasileiro. No entanto, uma análise das

entidades parceiras — como o Banco Central do Brasil, Comissão de Valores Mobiliários, entre outros — revela que a abordagem da ENEF está mais direcionada para aspectos previdenciários, de seguros e produtos financeiros (Melo *et al.*, 2021).

Essa tendência ficou evidente com a edição do Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020², que atualizou a ENEF e transformou o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) no Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF). Uma análise comparativa entre os dois decretos mostra que, embora o de 2010 incentivasse a discussão sobre cidadania, consumo consciente e processo decisório, o decreto mais recente enfatiza fortemente a educação voltada para o setor securitário, previdenciário e fiscal. Além disso, destaca essas áreas como prioritárias na Educação Financeira, apesar de haver outros temas importantes que poderiam ser abordados nas escolas.

Lusardi e Mitchell (2007) exploram como o conhecimento financeiro afeta a tomada de decisões financeiras e ressaltam a necessidade de uma educação financeira adequada desde cedo. As referidas autoras examinam a relação entre Literacia Financeira e preparação para a aposentadoria, destacando a relevância da Educação Financeira.

De outra forma, Nelson (2018) critica a visão tradicional da economia que ignora aspectos éticos e ambientais. Seu trabalho sugere que a Educação Financeira inclua uma compreensão das consequências econômicas e ambientais das nossas ações.

Por outro lado, Ariely (2008) explora como as pessoas tomam decisões financeiras irracionais influenciadas por vieses cognitivos e armadilhas de *marketing*, destacando a necessidade de uma educação financeira que aborde os aspectos comportamentais.

Portanto, apoiamos uma visão de Educação Financeira (EF) que transcende os aspectos puramente comerciais, encorajando um enfoque que abrange a formação em dimensões culturais, sociais, políticas, econômicas, ambientais e éticas. Tal abordagem deve ser embasada em um processo educacional que não apenas introduza os alunos ao conceito de dinheiro, mas também cultive neles uma consciência crítica e a habilidade de tomar decisões informadas diante de uma variedade de situações financeiras. Defendemos a importância de ensinar os jovens a reconhecer as estratégias de *marketing*, diferenciar desejos e necessidades reais, e entender as implicações do consumismo, tanto financeiras quanto ambientais.

Reconhecemos que abordar a EF representa um desafio, pois exige dos educadores um comprometimento adicional em termos de tempo, planejamento e pesquisa para tratar de um tema tão abrangente e fluido. Nossa proposta é que a Educação Financeira nas escolas vá além do tradicional modelo de poupança para consumo futuro, promovido pelas instituições financeiras, e baseie-se em uma aprendizagem que seja contextualizada e relevante para os alunos (Melo *et al.*, 2021).

Essa perspectiva justifica a necessidade de integrar a EF ao currículo escolar desde os primeiros anos de formação, visando uma educação financeira precoce e eficaz. No entanto, é crucial avaliar como essa integração está sendo realizada, visto que o enfoque não deve ser exclusivamente mercadológico, uma abordagem já comum entre profissionais do setor econômico. Como educadores, devemos explorar a EF em sala de aula sob a ótica do ensino e da aprendizagem (Melo *et al.*, 2021).

É fundamental analisar a abordagem da EF conforme estabelecido nos documentos orientadores do currículo escolar, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil.

² Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10393.htm

Esta define competências e habilidades que os alunos devem desenvolver ao longo de sua formação básica, influenciando o planejamento pedagógico, a criação de materiais didáticos e, especialmente, a seleção de livros pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). As diretrizes da BNCC impactam diretamente na prática docente e nos processos de ensino e aprendizagem.

Embora a BNCC não destaque explicitamente a EF, acreditamos que as competências descritas oferecem uma oportunidade para integrar questões financeiras desde o 1º ano do Ensino Fundamental. Tópicos como sustentabilidade, gestão financeira, planejamento e consumo consciente de recursos naturais e financeiros podem ser incorporados ao currículo escolar. Apoiamos, assim como Silva e Powell (2013), a iniciativa de abordar a EF desde os primeiros anos escolares, reconhecendo a importância de cultivar a Educação Financeira desde cedo.

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (Silva e Powell, 2013, p. 12-13).

A incorporação da EFE na BNCC é um evento significativo na evolução desse tema no Brasil. O que teve início com simples conselhos de investimento para uma pequena fração da população agora se expandiu, alcançando crianças, jovens e adultos. Apesar de existir uma conexão próxima com a Matemática Financeira, ressaltamos a necessidade de promover uma interdisciplinaridade maior entre as matérias escolares. Ao contrário de outros campos do saber, os quais possuem conteúdos bem definidos, a EFE se caracteriza pela ausência de conteúdos fixos, o que possibilita uma maior flexibilidade no cruzamento entre diferentes áreas do conhecimento. Essa abordagem favorece o surgimento de um trabalho educativo mais significativo e pertinente para o desenvolvimento de indivíduos capazes de pensar criticamente. Prosseguiremos, na próxima seção, com a apresentação da metodologia deste estudo.

5 Metodologia

Para investigar e destacar a importância da Educação Financeira Escolar (EFE) na formação de indivíduos conscientes, críticos e capazes de tomar decisões financeiras informadas e responsáveis, por meio da aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), optamos por desenvolver uma pesquisa de natureza qualitativa. De acordo com Sandín Esteban (2010), a pesquisa qualitativa tem desempenhado múltiplas funções e adquirido diferentes significados que evoluíram ao longo do tempo. Portanto, a autora declara que

a pesquisa qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e, também, ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (Sandín Esteban, 2010, p. 127).

Na dissertação que originou este estudo, implementou-se uma proposta formativa que envolvia onze alunos do curso de Licenciatura em Matemática de uma Instituição de Ensino Superior (IES) federal, localizada em Minas Gerais. Esses alunos, participantes do subprojeto de Matemática do Programa Residência Pedagógica (PRP), foram referidos como residentes.

Além dos alunos, três professores de Matemática atuantes na Educação Básica, chamados preceptores, também fizeram parte do estudo. Esses participantes foram posteriormente divididos em dois grupos (1 e 2), de modo que o grupo 1 foi, em outro momento, subdividido em dois (subgrupo 1 e subgrupo 2). Para este artigo, optou-se por utilizar os dados referentes ao subgrupo 1, pois a temática do projeto elaborada por esse subgrupo versa sobre Educação Financeira. O subgrupo 1 foi composto por dois participantes, preceptor 1 e residente 1.

A obtenção dos dados ocorreu por etapas. No primeiro momento, os participantes foram instruídos acerca da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Então, todas as características da ABP e exemplos, além de possíveis formas de utilização da referida abordagem, foram expostas aos participantes. Já em um segundo momento, foi solicitado que estruturassem uma proposta baseada na abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos com o tema de livre escolha. Os participantes elaboraram uma proposta voltada para a Educação Financeira.

Desse modo, os dados desta produção foram obtidos por meio de registro dos participantes. Logo, eles criaram a proposta e a entregaram ao pesquisador de modo que tiveram cerca de um mês para a elaboração. Para este artigo, optou-se em utilizar a segunda versão da proposta ABP (Quadro 1), desenvolvida pelos participantes.

Segundo Alves-Mazzotti e Gewandsztnadger (1998, p. 169), “considera-se como documento qualquer registro escrito que possa ser usado como fonte de informação”. Nos estudos voltados para o ensino, uma ampla variedade de documentos é frequentemente empregada, incluindo análises de materiais didáticos, planos de ensino e de aulas, anotações detalhadas das aulas, projetos pedagógicos, testes, leis, decretos, avaliações, entre outros componentes relevantes.

Quanto à organização dos dados, optou-se por descrever os dados a partir das características da ABP, ou seja, âncora, questão motriz, público-alvo, disciplina, habilidades, contextualizações interdisciplinares, recursos materiais, atividades propostas, artefatos, tempo de aplicação e avaliação.

Para a análise de dados, adotamos critérios específicos baseados em teorias e pesquisas consolidadas. Primeiramente, exploramos a *Educação Financeira na tomada de decisões*, apoiando-nos no trabalho de Lusardi e Mitchell (2007). Em seguida, abordamos as *Consequências econômicas e ambientais*, guiando-nos pelo estudo de Nelson (2018). Além disso, analisamos *Decisões Financeiras e Vieses Cognitivos*, com base nos *insights* de Ariely (2008).

Complementarmente, os critérios *Introdução ao Universo Financeiro, Desenvolvimento de Compreensão sobre Finanças e Economia, Capacidade de Análise e Tomada de Decisão e Fomento à Postura Crítica* foram elaborados conforme Silva e Powell (2013). Essa abordagem multidimensional permite uma análise abrangente ao contemplar aspectos educacionais, econômicos, ambientais e cognitivos, essenciais para a compreensão profunda das finanças e da economia. A seguir, os critérios de análise serão explicados.

- *Educação Financeira na tomada de decisões*: Como o conhecimento financeiro afeta a tomada de decisões financeiras e destacam a necessidade de uma educação financeira adequada desde cedo;
- *Consequências econômicas e ambientais*: Inclui uma compreensão das consequências econômicas e ambientais das nossas ações;
- *Decisões financeiras e vieses cognitivos*: Avalia a tomada de decisões financeiras irracionais influenciadas por vieses cognitivos e armadilhas de *marketing*, destacando a

necessidade de uma educação financeira que aborde esses aspectos comportamentais;

- *Introdução ao universo financeiro*: Avaliação de como o programa introduz os alunos ao conceito de dinheiro, incluindo a abrangência e a profundidade dos tópicos abordados;
- *Desenvolvimento de compreensão sobre finanças e economia*: Medida da capacidade dos alunos em compreender conceitos financeiros e econômicos após a participação no programa, bem como sua habilidade em aplicar tal conhecimento na análise de situações financeiras;
- *Capacidade de análise e tomada de decisão*: Avaliação da eficácia do programa em equipar os alunos com habilidades para analisar situações financeiras, fazer julgamentos fundamentados e tomar decisões informadas;
- *Fomento à postura crítica*: Determinação do grau em que o programa encoraja os alunos a adotarem posições críticas sobre questões financeiras, contemplando não apenas suas vidas pessoais e familiares, mas também a sociedade em que estão inseridos.

Após a apresentação da metodologia empregada para investigar a influência da EFE na promoção de indivíduos conscientes e capazes de tomar decisões financeiras informadas, avança-se para a análise.

6 Análise

Para iniciarmos a análise, apresentamos o Quadro 1, que representa a segunda versão do projeto acerca da temática Educação Financeira, elaborado pelos participantes.

Quadro 1: Versão aprimorada da proposta ABP elaborada pelos participantes

<p>Disciplina: Matemática Unidade Temática: Números e Álgebra Objeto de Conhecimento: Porcentagem Público-alvo: 3º ano do Ensino Médio — Modalidade EJA Âncora do Projeto: Para implementar o projeto, inicialmente será utilizado como âncora do projeto um vídeo sobre planejamento financeiro, disponível na Globoplay. Como forma complementar, um texto sobre o mesmo assunto, disponível no G1 da Globo.com, será apresentado aos alunos para leitura.</p>
<p>Diário TV 2ª Edição <i>Planejamento financeiro auxilia famílias a controlarem gastos mensais - 12/01/2023</i> Além disso, planejar as finanças pode ajudar a guardar dinheiro para gastar ou investir.</p>
<p>Disponível em: https://globoplay.globo.com/v/11275483/</p>
<p><i>Planejamento financeiro é aliado para ter uma vida mais tranquila e conquistar sonhos e objetivos</i> Primeiro passo é fazer controle de tudo aquilo que você paga (despesas) e recebe como renda (salários e rendimentos) para conseguir planejar a sua vida.</p>
<p>Disponível em: https://g1.globo.com/pr/parana/economia/educacao-financeira-no-parana/noticia/2022/11/11/planejamento-financeiro-e-aliado-para-ter-uma-vida-mais-tranquila-e-conquistar-sonhos-e-objetivos.ghtml</p>
<p>Questão Motriz: Como motivador, após a apresentação do vídeo e do texto, será levantada a seguinte pergunta: Quanto você está investindo em você e no seu futuro?</p>
<p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

- (EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
- (EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.

Contextualizações Interdisciplinares:

Para além do estudo de porcentagem, é possível fazer um paralelo comparativo entre o contexto dos trabalhos dos alunos com os dados socioeconômicos brasileiros, integrando a Matemática com a Geografia. Nesse sentido, o uso de gráficos de setores é uma boa ferramenta e está presente nas seguintes habilidades:

- (EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.
- (EF07GE10) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras.
- (EF09GE14) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.

Recursos Materiais:

- Laboratório de informática com acesso a *software* para trabalhar com planilhas e gráficos (Excel, Libre Office etc.);
- Calculadora;
- Papel, caneta, lápis, borracha, régua;
- Modelo de tabela (planilha) a ser elaborado.

Observação: a tabela a ser elaborada deverá possuir os dados dos gastos e das rendas familiares e a porcentagem de cada gasto em relação à renda total.

Atividades Propostas e Artefato:

Inicialmente, os alunos deverão pesquisar e registrar o que são gastos fixos e variáveis e citar alguns exemplos. Após a pesquisa, deverão fazer uma roda e discutir, entre si, sobre o conteúdo pesquisado, explanando o que compreenderam, pontuando os exemplos encontrados e as dúvidas que surgirem.

Como produtos finais do trabalho, os alunos deverão elaborar uma tabela com os gastos e rendas próprios (fixos e variáveis), discriminando-os. Na sequência, com base nos dados levantados, deverão construir um gráfico de setores para representá-los.

Ao final, será realizado um momento para uma análise final do trabalho, incitando um debate no qual os alunos deverão explanar e argumentar suas conclusões acerca do projeto pessoal realizado. Nesse momento de argumentação, caso o(a) aluno(a) responda de forma muito direta, serão feitas perguntas de modo a direcionar e guiá-lo para uma argumentação alinhada a seu projeto.

Tempo de Aplicação:

O projeto ocorrerá em um período de 4 aulas de 50 minutos, distribuídas em 2 semanas distintas:

1ª semana:

- 1 aula para apresentação da âncora, da questão motriz e do projeto;
- 1 aula para pesquisa a ser proposta aos alunos.

2ª semana:

- 1 aula para elaboração da tabela (planilha);
- 1 aula para debate, exposição das considerações e conclusões sobre o trabalho.

Além disso, durante o intervalo entre as semanas, será requerido aos alunos que coletem os dados necessários para o preenchimento e elaboração da tabela (planilha).

Avaliação:

Os alunos serão avaliados quanto ao desenvolvimento das atividades em sala de aula (a pesquisa e discussão); à construção da tabela (planilha) de gastos e rendas; à elaboração do gráfico de setores e à argumentação apresentada, com base em seu projeto pessoal.

Fonte: Dados da pesquisa

O referido projeto ABP foi formulado para a disciplina de Matemática, focado no ensino de porcentagem, para o público-alvo do 3º ano do Ensino Médio, na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA). O projeto foi estruturado em torno de um tema central: a Educação Financeira, visando integrar o conhecimento matemático com aplicações práticas na vida dos alunos.

Lusardi e Mitchell (2007) exploram a importância do conhecimento financeiro e como ele afeta a tomada de decisões financeiras, enfatizando a necessidade de uma educação financeira adequada desde cedo. Os autores destacam que há uma relação significativa entre a Literacia Financeira e a preparação para a aposentadoria, e ressaltam a relevância da Educação Financeira tanto para a gestão de finanças pessoais quanto para um planejamento financeiro a longo prazo.

Por meio da perspectiva de Lusardi e Mitchell (2007), o projeto ABP — que integra o ensino de porcentagem com a Educação Financeira — atende a uma necessidade crítica de desenvolver habilidades financeiras nos alunos, preparando-os para os desafios imediatos e, também, para uma gestão financeira responsável ao longo da vida. Ao conectar o conhecimento matemático com aplicações práticas na vida dos alunos, o projeto promove uma Literacia Financeira que é crucial para o empoderamento econômico e a tomada de decisões informadas.

Ademais, a integração do ensino de Matemática com Educação Financeira, conforme discutido por Kistemann Jr., Giordano e Souza (2023), atende à necessidade de preparar os alunos para gerir suas finanças de forma responsável e informada, potencializando seu empoderamento econômico e suas habilidades de tomada de decisão.

Além disso, a ênfase na Educação Financeira no contexto da EJA é particularmente relevante, haja vista que os alunos dessa modalidade frequentemente trazem experiências de vida que podem ser enriquecidas e contextualizadas a partir do aprendizado financeiro. Isso permite que a Educação Matemática vá além do teórico, ao tocar a vida cotidiana dos alunos e promover uma aprendizagem significativa que transcende o ambiente escolar.

Portanto, ao seguir as implicações do estudo de Lusardi e Mitchell (2007), assim como de Kistemann Jr., Giordano e Souza (2023), o projeto ABP se alinha à necessidade de fornecer uma Educação Financeira robusta que equipa os alunos com as ferramentas necessárias para navegar no mundo financeiro complexo de hoje. Isso os prepara para enfrentar desafios financeiros e tomar decisões informadas que impactarão positivamente sua qualidade de vida futura.

Por sua vez, a introdução do projeto ocorre por meio de reportagens que compõem a âncora: dois vídeos sobre planejamento financeiro. Um disponível na Globoplay, e o outro, sobre o mesmo tema, no G1 da Globo.com. Esses recursos têm o intuito de motivar os alunos a partir da questão motriz: *Quanto você está investindo em você e no seu futuro?*

Ariely (2008) explora as nuances do comportamento humano, sobretudo como frequentemente tomamos decisões financeiras que desafiam a lógica econômica clássica. Seu trabalho destaca a irracionalidade inerente às nossas decisões financeiras e como os vieses cognitivos podem influenciar nossas ações de investimento.

A relevância do trabalho de Ariely (2008) para a questão proposta reside na sua exploração de como as pessoas valorizam os investimentos, não apenas em termos monetários, mas também no que se refere ao tempo, esforço e atenção dedicados ao próprio desenvolvimento e ao futuro. O referido autor sugere que somos frequentemente influenciados por vieses de curto prazo, como a aversão à perda e a sobrevalorização do presente em relação

ao futuro, o que pode nos levar a subinvestir em nosso desenvolvimento a longo prazo.

Ao contextualizar a questão motriz com a obra de Ariely (2008), entende-se que o desafio de motivar os alunos a refletir sobre o quanto estão investindo em si mesmos e em seu futuro está intrinsecamente ligado à superação de perspectivas comportamentais. O objetivo é conscientizar os alunos acerca de como esses vieses podem distorcer a percepção do valor do investimento em educação, habilidades e desenvolvimento pessoal, cruciais para o sucesso a longo prazo.

Portanto, ao levantar a questão do investimento pessoal e no futuro após a apresentação de um vídeo e texto, busca-se incentivar os alunos a refletir criticamente sobre suas prioridades e decisões financeiras. A ideia é promover uma compreensão aprofundada de que investir em si mesmo é fundamental para construir um futuro mais seguro e próspero, apesar das tendências irracionais que frequentemente governam nosso comportamento. Por meio desse processo, espera-se que os alunos se conscientizem das armadilhas psicológicas que podem impedir um planejamento financeiro eficaz e se tornem capacitados para tomar decisões que favoreçam seu desenvolvimento pessoal e profissional a longo prazo.

De outra forma, o projeto visa desenvolver habilidades específicas detalhadas no documento, tais como: associar representações percentuais a frações para o cálculo de porcentagens em contextos de educação financeira; resolver problemas que envolvem porcentagem, com base na ideia de proporcionalidade; e elaborar e resolver problemas que incluem o cálculo de porcentagens, com ênfase no uso de tecnologias digitais. A importância da Literacia Financeira e seu impacto na preparação para a aposentadoria são destacados pelos estudos de Lusardi e Mitchell (2007), que ressaltam a necessidade de uma Educação Financeira capaz de abordar conceitos matemáticos relevantes para o entendimento e gerenciamento das finanças pessoais.

Esses autores também salientam que muitas pessoas carecem de conhecimento financeiro básico para tomar decisões informadas sobre suas finanças pessoais, incluindo a poupança para a aposentadoria. A falta de compreensão de conceitos como porcentagem e proporcionalidade pode resultar em erros significativos no planejamento financeiro. Por exemplo, saber calcular porcentagens é fundamental para entender os juros compostos, calcular descontos, avaliar alterações no preço dos produtos, entre outras utilidades financeiras cotidianas.

Além disso, sugerem que a Educação Financeira, incluindo o desenvolvimento de habilidades matemáticas, deve começar cedo e ser incorporada ao currículo escolar. Isso prepararia os alunos para os desafios financeiros da vida adulta ao alinhar o ensino de porcentagens em contextos financeiros, conforme exposto no projeto, diretamente com suas recomendações. Dessa forma, enfatiza-se a importância de integrar conhecimento matemático com aplicações práticas e relevantes para a vida dos alunos.

Lusardi e Mitchell (2007) enfatizam a relevância de utilizar tecnologias digitais no ensino de conceitos financeiros, visto que isso pode aumentar o engajamento dos alunos e fornecer-lhes ferramentas mais próximas de sua realidade e do contexto financeiro atual. Isso inclui o uso de aplicativos financeiros, simuladores e plataformas on-line, que podem tornar a aprendizagem mais interativa e aplicável ao mundo real.

Portanto, o projeto se mostra coerente com a literatura acadêmica sobre a necessidade de fortalecer a Literacia Financeira, refletindo uma abordagem educacional recomendada por especialistas do campo. O projeto destaca a importância de preparar os alunos tanto para os exames quanto para uma vida de decisões financeiras informadas e responsáveis.

Adicionalmente, a proposta ABP elaborada pelos participantes da pesquisa propunha contextualizações interdisciplinares ao relacionar o estudo de porcentagem com dados socioeconômicos brasileiros e a integração da Matemática com a Geografia. Isso incluiu a interpretação e análise de dados apresentados em gráficos de setores, elaboração e interpretação de gráficos de barras, setores, mapas temáticos e anamorfozes geográficas para analisar diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas.

Silva e Powell (2013) se concentram no desenvolvimento de competências em Educação Financeira dentro do contexto da Matemática escolar, visando o aprimoramento das habilidades matemáticas dos alunos e a sua capacitação para tomar decisões financeiras informadas.

A importância de contextualizar o ensino da Matemática com aspectos do cotidiano dos alunos é evidenciada pela necessidade de tornar a aprendizagem mais relevante e significativa. A integração de dados socioeconômicos brasileiros na aprendizagem de porcentagem, por exemplo, além de facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos, também aumenta a consciência social e econômica dos alunos. Essa abordagem está alinhada com as diretrizes de Silva e Powell (2013), que propõem a Educação Financeira como um meio de desenvolver habilidades matemáticas aplicáveis a situações reais da vida.

A interdisciplinaridade, mencionada por meio da integração da Matemática com a Geografia, promove uma compreensão aprofundada das realidades sociais, políticas e econômicas do Brasil. A utilização de gráficos de setores, gráficos de barras e mapas temáticos serve como ferramenta para o ensino de Matemática e, também, como meio de investigação e análise das desigualdades sociopolíticas e geopolíticas presentes na sociedade. Essas técnicas de visualização de dados permitem aos alunos interpretar e analisar informações complexas, bem como desenvolver um pensamento crítico sobre as desigualdades e diferenças presentes no país.

A proposta de Nelson (2018) de integrar aspectos humanos e éticos na economia pode ser estendida para a Educação Financeira, argumentando a importância de recursos adequados para facilitar um aprendizado que seja tecnicamente competente e eticamente informado.

No contexto da Educação Financeira, a necessidade de recursos materiais — como: laboratório de informática com *software* para planilhas e gráficos, calculadoras e materiais básicos de escrita (papel, caneta, lápis, borracha, régua) — é crucial para uma experiência de aprendizado eficaz. Esses recursos permitem aos alunos não apenas aprender conceitos teóricos, mas também aplicá-los de maneira prática por meio da análise de dados financeiros, elaboração de orçamentos e modelagem de cenários econômicos.

A presença de um modelo de tabela para registro de dados financeiros é particularmente relevante, pois promove o desenvolvimento de habilidades práticas em gerenciamento financeiro e análise de dados. Isso está alinhado com as ideias de Nelson (2018) sobre a importância de uma abordagem mais integrada e humanizada à economia, sugerindo que a Educação Financeira deve equipar os alunos com as ferramentas necessárias para entender e influenciar sua realidade econômica de maneira responsável e ética.

Embora Nelson (2018) não trate especificamente do ensino de Matemática ou da lista exata de recursos materiais para o ensino da Educação Financeira, seu enfoque na importância de considerar os aspectos humanos e éticos na economia pode ser extrapolado para justificar a necessidade de tais recursos no ensino. A ideia é que, ao fornecer os recursos adequados, os professores possam criar um ambiente de aprendizado que não apenas transmita conhecimento técnico, mas também fomente uma compreensão crítica das implicações éticas e sociais da economia e das finanças.

Por outro lado, as atividades propostas incluem: pesquisa e registro de gastos fixos e variáveis; discussões em grupo; elaboração de tabela com gastos e rendas; construção de gráficos de setores; e uma análise final com debate para que os alunos argumentem suas conclusões sobre o projeto pessoal realizado. Os desafios enfrentados pelos indivíduos devido à falta de conhecimento financeiro e as implicações dessa lacuna para a preparação para a aposentadoria são ressaltados na literatura, com Lusardi e Mitchell (2007) enfatizando a necessidade de abordagens educacionais que transmitam conhecimento financeiro e, também, engajem os alunos em processos de aprendizagem ativa.

Ao focar em atividades práticas, o método visa ensinar os alunos a gerenciar suas finanças pessoais, entender a importância de planejar gastos e poupanças e analisar informações financeiras de maneira crítica. A inclusão de discussões em grupo e debates finais permite aos alunos expressar suas opiniões, argumentar com base em evidências e aprender com as perspectivas de seus colegas, o que é essencial para desenvolver habilidades de pensamento crítico e tomada de decisão informada. Seguindo essa linha, a ABP sugere que a Educação Financeira deve ser interativa e centrada no aluno para maximizar o engajamento e a retenção de conhecimento.

Portanto, as atividades propostas estão alinhadas com os achados e recomendações na literatura, sobretudo ao enfatizar a importância de uma educação financeira prática e orientada para a ação, preparando os alunos para enfrentar os desafios financeiros com conhecimento, competência e confiança.

Outro aspecto do projeto refere-se ao tempo de aplicação, o qual foi planejado para ocorrer em quatro aulas de 50 minutos, distribuídas em duas semanas, incluindo etapas de introdução do projeto, pesquisa, elaboração da tabela, e debate final.

Silva e Powell (2013) destacam a importância da Educação Financeira integrada ao currículo escolar e apresentam um modelo prático de como implementar tal programa em um contexto educacional. A estrutura de aplicação do projeto em 4 aulas de 50 minutos, distribuídas em duas semanas, está em consonância com as recomendações de Silva e Powell (2013), que defendem a inserção de conteúdos de Educação Financeira de maneira gradual e integrada às disciplinas existentes, como a Matemática. Esse planejamento permite que os alunos assimilem os conceitos financeiros de maneira adequada, aplicando-os a partir de atividades práticas, como pesquisa e elaboração de tabelas, de modo a promover a reflexão e o debate sobre os temas abordados.

A estrutura proposta, elaborada pelos participantes, inclui etapas bem definidas:

- **Introdução do projeto:** Nesta etapa, os conceitos básicos de Educação Financeira são apresentados aos alunos, contextualizando o projeto e estabelecendo os objetivos de aprendizagem;
- **Pesquisa:** Os alunos realizam pesquisas sobre gastos fixos e variáveis, coletando dados que serão utilizados nas etapas subsequentes. Essa fase promove habilidades de investigação e coleta de dados;
- **Elaboração da tabela:** Utilizando os dados coletados, os alunos elaboram tabelas para organizar as informações financeiras, aplicando conceitos matemáticos e desenvolvendo habilidades de análise;
- **Debate final:** Esta etapa promove a discussão e reflexão sobre os resultados do projeto, permitindo que os alunos compartilhem suas conclusões e desenvolvam habilidades de argumentação e comunicação.

O programa descrito por Silva e Powell (2013) ressalta a relevância de atividades práticas e a discussão como meios de desenvolver a competência matemática, bem como a Literacia Financeira entre os alunos. Isso os prepara para tomar decisões financeiras informadas no futuro, um objetivo central da Educação Financeira. Portanto, o planejamento e a estrutura do projeto, conforme descrito no trecho, estão alinhados com as práticas recomendadas na literatura para a integração eficaz da Educação Financeira no currículo escolar.

A avaliação dos alunos, o último aspecto da proposta ABP, foi definida pelos participantes no desenvolvimento das atividades em sala, construção da tabela de gastos e rendas, elaboração do gráfico de setores e argumentação com base no projeto pessoal.

Silva e Powell (2013) destacam a importância de incorporar a Educação Financeira ao currículo escolar de Matemática, propondo metodologias ativas de aprendizagem que incluam a realização de projetos pessoais, construção de tabelas de gastos e rendas, elaboração de gráficos e a prática da argumentação baseada em dados.

Essa abordagem de avaliação é fundamentada na ideia de que a Educação Financeira deve ser prática e aplicada, permitindo que os alunos, além de compreender conceitos teóricos, também saibam como aplicá-los no planejamento de suas finanças pessoais. A avaliação é baseada no desenvolvimento das atividades em sala, na construção de tabelas de gastos e rendas, na elaboração de gráficos de setores e na capacidade de argumentação com base no projeto pessoal. Ademais, enfatiza a importância de uma aprendizagem significativa, na qual os alunos são capazes de relacionar os conhecimentos adquiridos com suas próprias vidas e tomar decisões informadas.

Além disso, essa forma de avaliação promove habilidades importantes, como pensamento crítico, análise de dados e comunicação efetiva. Ao serem avaliados nesses aspectos, os alunos são encorajados a se engajar profundamente com o material de estudo, explorando os conceitos financeiros de maneira crítica e reflexiva. Isso está alinhado com as melhores práticas pedagógicas, que sugerem a relevância de avaliações que vão além de testes escritos tradicionais, envolvendo os alunos em processos de aprendizagem que refletem situações da vida real.

Antes de avançar para as considerações finais, é importante ressaltar que a maioria dos critérios de análise foi contemplada, com exceção da inclusão explícita das consequências econômicas e ambientais das ações, que não foi abordada de forma direta no projeto.

7 Considerações Finais

O objetivo do estudo sobre a EFE foi alcançado ao demonstrar como a ABP pode ser uma abordagem eficaz para integrar o conhecimento matemático com aplicações práticas na vida dos alunos, promovendo a Literacia Financeira e as habilidades de tomada de decisão. A metodologia qualitativa focada na elaboração de uma proposta de ABP por um grupo de alunos e professores de Matemática resultou em atividades práticas e interdisciplinares envolvendo porcentagem e análise de dados socioeconômicos, de modo a evidenciar a capacidade do projeto de conectar o conhecimento acadêmico com questões da vida real dos alunos.

Este estudo reforçou a importância da Educação Financeira desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, visando o desenvolvimento econômico do país e a formação de cidadãos críticos, alinhando-se com a necessidade de preparar os alunos para os desafios financeiros, por meio de um ensino que transcenda o aspecto puramente mercadológico da gestão de finanças pessoais. A partir da análise do projeto ABP que integrou o ensino de porcentagem com Educação Financeira, o estudo conseguiu ilustrar como a abordagem pode efetivamente

desenvolver habilidades financeiras nos alunos, preparando-os para uma gestão responsável ao longo da vida e promovendo uma compreensão crítica das implicações éticas e sociais da economia e das finanças.

Portanto, o objetivo foi alcançado ao demonstrar a viabilidade e eficácia da ABP na Educação Financeira Escolar, ressaltando sua importância para o desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva nos alunos em relação às suas decisões financeiras e ao impacto destas na sociedade e no meio ambiente.

Com relação às limitações, a pesquisa foi conduzida em um contexto específico, como escolas participantes do Programa Residência Pedagógica, o que pode não representar todas as escolas. Além disso, a pesquisa foca primariamente em alunos do Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e não abrange outros níveis educacionais.

Ao pensar em possibilidades para estudos futuros, sugere-se investigações que abordem outros níveis educacionais ou que implementem a Educação Financeira Escolar em contextos culturais e socioeconômicos diferentes da EJA. Recomenda-se, também, a realização de estudos para acompanhar os efeitos de longo prazo da Educação Financeira integrada ao currículo escolar sobre a Literacia Financeira dos alunos. Ademais, investigar como as novas tecnologias, como aplicativos de finanças pessoais e plataformas de aprendizado on-line, podem ser integradas ao ensino de Educação Financeira Escolar para aumentar o engajamento e a eficácia.

As contribuições deste estudo para a Educação Matemática são multifacetadas, destacando-se pela integração da Educação Financeira com a ABP no currículo matemático.

O estudo demonstra como a Educação Financeira pode ser integrada ao currículo de Matemática ao utilizar a ABP. Isso representa uma inovação pedagógica que vai além da transmissão tradicional de conhecimento matemático, propondo a sua aplicação em contextos reais que influenciam a vida financeira dos alunos.

Ao focar em atividades práticas e interdisciplinares que envolvem porcentagem e análise de dados socioeconômicos, o estudo pode fortalecer o desenvolvimento de habilidades práticas e críticas entre os alunos. Isso inclui a capacidade de aplicar conceitos matemáticos em situações cotidianas, bem como a habilidade de tomar decisões financeiras informadas e responsáveis.

A integração da Educação Financeira na Educação Matemática a partir da ABP pode contribuir para a promoção da Literacia Financeira entre os alunos, pois os prepara não apenas para os desafios matemáticos, mas também para os desafios financeiros da vida real, equipando-os com o conhecimento e as ferramentas necessárias para gerir suas finanças pessoais de maneira eficaz.

O uso da ABP como estratégia de ensino possui capacidade para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos ao envolvê-los ativamente ao processo de aprendizagem. Isso é realizado por meio do trabalho em equipe, pesquisa e criação de projetos que têm relevância direta para suas vidas, tornando a Matemática mais significativa e interessante.

O estudo ressalta a importância e os benefícios de uma abordagem interdisciplinar no ensino de Matemática, integrando conhecimentos de Geografia e Ciências Sociais para a análise de dados socioeconômicos. Dessa forma, pode tanto enriquecer a compreensão matemática quanto auxiliar no desenvolvimento de uma consciência mais ampla sobre questões sociais e econômicas.

Ao enfatizar a preparação dos alunos para desafios financeiros futuros e a tomada de

decisões informadas, o estudo tem potencial para contribuir para uma Educação Matemática que prepara os jovens não apenas academicamente, mas também para sua futura vida adulta e profissional.

Por fim, o estudo pode oferecer uma contribuição metodológica para a Educação Matemática ao detalhar como projetos baseados na Educação Financeira podem ser desenvolvidos e implementados por meio da ABP. Esse recurso é valioso para professores interessados em aplicar abordagens semelhantes em suas práticas de ensino.

Nota

A revisão textual deste artigo (correções gramatical, sintática e ortográfica) foi custeada com verba da *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais* (Fapemig), pelo auxílio concedido no contexto da Chamada 8/2023.

Referências

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNADJER, Fernando. *O método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 1998.

ARIELY, Dan. *Previsivelmente irracional: as forças ocultas que formam as nossas decisões*. Tradução de Jussara Simões. Elsevier Brasil, 2008.

BARELL, John. *Problem-based learning: an inquiry approach*. 2. ed. Thousand Oaks: Corwin, 2007.

BARONI, Ana Karina Cancian; MALTEMPI, Marcus Vinícius. [Os espaços da Educação Financeira na formação de professor de Matemática em uma instituição federal de São Paulo](#). *Revemop*, v. 1, n. 2, p. 248-265, maio/ago. 2019.

BENDER, Willian N. *Aprendizagem Baseada em Projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Tradução de Maria da Graça Souza Horn e Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014.

CARMO, Jean Carlo Francis Wanderley Graciano do. *Os critérios de Idoneidade Didática enquanto dispositivo de formação: análise de um processo formativo pautado na perspectiva da Aprendizagem Baseada em Projetos com residentes e preceptores de Matemática do Programa Residência Pedagógica*. 2024. 225f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto.

COLE, Jane E.; WASBURN-MOSES, Leah. H. [Going beyond “The Math Wars”: a special educator's guide to understanding and assisting with inquiry-based teaching in Mathematics](#). *Teaching Exceptional Children*, v. 42, n. 4, p. 14-21, 2010.

DAVID, Jane L. [What Research Says About... / Project-Based Learning](#). *Educational Leadership*, v. 65, n. 5, p. 80-82, feb. 2008.

MELO, Danilo Pontual; VIEIRA, Glauciane da Silva; AZEVEDO, Suedy Santos de; PESSOA, Cristiane Azevêdo dos Santos. [Diálogos entre a Educação Financeira Escolar e as diferentes áreas do conhecimento na BNCC do Ensino Fundamental](#). *Em Teia*, v. 12, n. 2, p. 1-27, 2021.

GRANT, Michael M. Getting a grip on project-based learning: theory, cases and recommendations. *Meridian*, v. 5, n. 1, dec. 2002.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio; GIORDANO, Cassio Cristiano; SOUZA, Fabiano dos Santos. [Pensamento Financeiro e Letramento Estatístico: teorizações iniciais, desafios e possibilidades](#). *Tangram*, v. 6, n. 1, p. 162-184, 2023.

KLAPPER, Leora F.; LUSARDI, Annamaria; PANOS, Georgios A. [Financial Literacy and the financial crisis](#). *National Bureau of Economic Research*, n. 17930, p. 1-55, mar. 2012.

KOLODNER, Janet L; CAMP, Paul J.; CRISMOND, David; FASSE, Barbara Burks. [Problem-based learning meets case-based reasoning in the Middle-School Science classroom. Putting learning by design into practice](#). *The Journal of the Learning Sciences*, v. 12, n. 4, p. 495-547, 2005.

LARMER, John; MERGENDOLLER, John R. [Seven essentials for Project-Based Learning](#). *Educational Leadership*, v. 68, n. 1, p. 34-37, sep. 2010.

LARMER, John; ROSS, David.; MERGENDOLLER, John R. *PBL starter kit: to-the-point advice, tools, and tips for your first project in Middle or High School*. São Rafael: Unicorn Printing Specialists, 2009.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELLI, Olivia S. [Financial Literacy and retirement preparedness: evidence and implications for Financial Education: the problems are serious, and remedies are not simple](#). *Business Economics*, v. 42, p. 35-44, jan. 2007.

MALONEY, Dana H. [Solving problems that count](#). *Educational Leadership*, v. 68, n. 1, p. 55-58, sep. 2010.

MARZANO, Robert J. *The art and science of teaching: a comprehension framework for effective instruction*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 2007.

MELO, Danilo Pontual; PESSOA, Cristiane Azevêdo dos Santos. [Educação Financeira no Ensino Médio: possibilidades](#). *ReBECCEM*, v. 3, n. 9, p. 488-513, 2019.

NAVARRO, Gabriela Ferreira Gonçalves; SILVA, Jhone Caldeira. [Uma abordagem da Educação Financeira associada à prática docente na 3ª série do Ensino Médio](#). *Educação Matemática Debate*, v. 7, n. 13, p. 1-21, 2023.

NELSON, Julie A. *Economics for humans*. Chicago: University of Chicago Press, 2018.

SANDÍN ESTEBAN, Maria Paz. *Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições*. Tradução de Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SCOTT, Carolyn. [Project-based Science: reflections of a Middle School teacher](#). *The Elementary School Journal*, v. 95, n. 1, p. 1-22, sep. 1994.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. In: *Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática*. Curitiba, 2013, p. 1-17.

TAVARES, Fernanda Oliveira; ALMEIDA, Luís Gomes. [A Literacia Financeira: uma revisão da literatura](#). *Percursos & Ideias*, v. 11, n. 2, p. 73-88, 2021.