REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

CC BY NC SA

ARTIGO

https://doi.org/10.47207/rbem.v6i1.23430

Ensino de Educação Financeira e Resolução de Problemas: um exame de Pesquisas Brasileiras (2008-2023)

FREITAS, Nadir Santos
Universidade Federal de Sergipe. Doutoranda no curso da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN). ORCID- https://orcid.org/0000-0001-9505-3356. Email: nadir.matematica@hotmail.com.

SANTOS, Ivanete Batista dos
Universidade Federal de Sergipe. Doutora em Educação, História, Política, Sociedade. ORCID- https://orcid.org/0000-0001-6984-3661. E-mail: netinha@academico.ufs.br.

Resumo: Este texto apresenta os resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi identificar quais conceitos de Educação Financeira foram explorados por meio da Metodologia de Resolução de Problemas. O estudo, de natureza qualitativa, consistiu em uma revisão sistemática da literatura de trabalhos finais de cursos de doutorado e mestrado, abrangendo o período de 2008 a 2023. Os resultados indicam que todos os trabalhos analisados utilizaram a Matemática Financeira básica. Entre os elementos de finanças, destacaram-se o planejamento financeiro, o orçamento, o investimento e o empréstimo. No que diz respeito à Metodologia de Resolução de Problemas, dois trabalhos deram ênfase na sua aplicação prática em cenários reais, enquanto os demais adotaram essa metodologia como o enfoque central para o ensino da Matemática.

Palavras-chave: Educação Financeira; Ensino de Matemática; Metodologia de Resolução de Problemas.

Teaching Financial Education and Problem Solving: A Review of Brazilian Research (2008-2023)

Abstract: This text presents the results of a study whose objective was to identify which Financial Education concepts were explored through the Problem-Solving Methodology. The study, of a qualitative nature, consisted of a systematic review of the literature of final papers from doctoral and master's courses, covering the period from 2008 to 2023. The results indicate that all the papers analyzed used basic Financial Mathematics. Among the elements of finance, financial planning, budgeting, investment and loans stood out. Regarding the Problem-Solving Methodology, two papers emphasized its practical application in real scenarios, while the others adopted this methodology as the central focus for teaching Mathematics.

Keywords: Financial Education; Teaching Mathematics; Problem-Solving Methodology.

Enseñanza de educación financiera y resolución de problemas: un examen de la investigación brasileña (2008-2023)

Resumen: Este texto presenta los resultados de una investigación cuyo objetivo fue identificar qué

conceptos de Educación Financiera fueron explorados a través de la Metodología de Resolución de Problemas. El estudio, de carácter cualitativo, consistió en una revisión sistemática de la literatura de trabajos finales de doctorado y maestría, abarcando el período de 2008 a 2023. Los resultados indican que todos los trabajos analizados utilizaron Matemática Financiera básica. Entre los elementos de finanzas se destacaron la planificación financiera, la presupuestación, la inversión y los préstamos. En cuanto a la Metodología de Resolución de Problemas, dos trabajos enfatizaron su aplicación práctica en escenarios reales, mientras que los demás adoptaron esta metodología como enfoque central para la enseñanza de las matemáticas.
Palavras-Clave: Educación financiera; Enseñanza de las Matemáticas; Metodología de Resolución de Problemas.

Introdução

A Educação Financeira no Brasil vem ganhando destaque nos últimos anos, impulsionada pela necessidade de promover a inclusão financeira e o bem-estar da população. Nesse cenário, a legislação brasileira se configura como um instrumento fundamental para garantir a efetivação desse processo.

Em 2010, em consonância com as diretrizes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil implementa por meio do Governo Federal a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), através do Decreto nº 7.397, com vistas a desenvolver iniciativas para difundir educação financeira à sua população. A ENEF se consolidou como um marco inicial na promoção da educação financeira no país, reunindo esforços do setor público, privado e da sociedade civil para disseminar conhecimentos e práticas financeiras responsáveis (Brasil, 2010).

Posteriormente, houve a institucionalização da educação financeira no ambiente escolar com sua inclusão na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tendo sua implementação gradual iniciada em 2019. Este documento define as aprendizagens essenciais que todos os alunos da Educação Básica (Educação infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) devem desenvolver ao longo da escolaridade.

Em diversos fóruns de discussão normalmente aparece a afirmação que o aluno do Ensino Fundamental carece melhorar a aprendizagem em Matemática e o professor deve adotar uma metodologia que favoreça a compreensão e apropriação dos objetos do conhecimento. E uma das alternativas pode ser a utilização da Resolução de Problema, pois segundo Onuchic (2014), tal metodologia vai além da memorização, se tratar de um processo dinâmico que exige conhecimento prévio, seleção e adaptação das informações relevantes e construção de um

Revista Baiana de Educação Matemática, v. 06, p. 01-18, e202511, jan./dez., 2025. **e-ISSN 2675-5246**.
***Submetido em** 27/03/2025, **Aprovado em** 05/05/2025, **Publicado em** 05/05/2025.*

argumento lógico bem fundamentado. A partir de tal entendimento pode-se destacar a Resolução de Problemas como um processo ativo de construção do conhecimento, reconhecendo sua importância para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos alunos.

Nesse viés, uma opção foi adotar o entendimento da Metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Resolução de Problemas, a partir de Onuchic (2014) como uma estratégia promissora para a abordagem de conceitos matemáticos e financeiros, conectando a teoria à prática de forma mais significativa, como por exemplo nas pesquisas de estudos de caso que podem revelar a efetividade da metodologia nesse aspecto. Para assim, conforme destacado por Gervázio (2019) possa "[...] instigar os alunos a procurarem por si só os caminhos que os guiem à absorção dos conhecimentos, aos quais se pretende ensinar" (Gervázio, 2019, p. 80).

Sendo assim, realizamos uma pesquisa qualitativa, de revisão sistemática da literatura, a fim de através de um exame em dissertações e teses, presentes na base de dados (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), para responder à questão norteadora: como os conteúdos de Educação Financeira estão sendo abordados com a Resolução de Problemas como metodologia? Para assim, poder alcançar o objetivo do presente trabalho que se trata em identificar quais conceitos de Educação Financeira foram explorados por meio da Metodologia de Resolução de Problemas.

Para alcançar tal objetivo, inicialmente apresentaremos um entendimento para Educação Financeira antes da exploração de tal temática nas fontes selecionadas.

O Ensino de Educação Financeira na Escola: qual o seu propósito?

Percebe-se que em um mundo cada vez mais complexo e permeado por questões financeiras, a Educação Financeira pode auxiliar os discentes a compreenderem os conceitos e princípios básicos das finanças, desenvolvendo-nos a capacidade de analisar criticamente informações financeiras, questionar práticas abusivas e reivindicar seus direitos como consumidores.

A Educação Financeira nas escolas visa corroborar na prevenção do endividamento excessivo, ensinando aos alunos como gerenciar seus gastos de forma responsável, evitar dívidas desnecessárias e construir um futuro financeiro mais equilibrado (Pinheiro, 2008).

No entanto, cabe ressaltar que seu ensino por si só não será capaz de sanar com o fracasso financeiro, pois não se trata de uma "fórmula mágica". Visto que vivemos em um país marcado por desigualdades sociais, dificuldades de acesso ao mercado de trabalho e condições mínimas de sobrevivência para muitos. Desta maneira, assim como é destacado por Dantas (2023) a Educação Financeira

> [...] não garante que os indivíduos sempre tomarão decisões corretas e nunca se endividarão afinal, vivemos em um país no qual o sonho de alguns é possuir uma casa própria ou mesmo fazer 3 refeições ao dia. Então podemos perceber que a questão social, a oferta de emprego, as condições mínimas para sobrevivência. Não podemos cair no pensamento do senso comum de culpabilizar unicamente os cidadãos por suas decisões financeiras (Dantas, 2023, P.3).

Como apresentado pelo autor, o entendimento da Educação Financeira é mais do que ensinar a gerenciar o dinheiro, o seu ensino na escola se configura como um instrumento de empoderamento individual e transformação social, capaz de conscientizar as pessoas sobre seus direitos e questionar sistemas injustos. Visto que a sua falta, é um dos fatores que pode contribuir para a perpetuação das desigualdades sociais.

Para tanto, a Educação Financeira ensina habilidades essenciais para a vida, como orçamentar, economizar, investir e tomar decisões responsáveis sobre o dinheiro. A Matemática fornece as ferramentas matemáticas necessárias para colocar essas habilidades em prática, como calcular juros, amortizações, impostos e retornos de investimentos. A Educação Financeira envolve:

> [...]assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. [...]Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (Brasil, 2018, p. 269).

Ao usar o ensino de Matemática para abordar elementos relacionados à Educação Financeira, poderá contribuir para que a Matemática ganhe sentido quando aplicada a situações

financeiras reais e cotidianas dos alunos. E desta maneira, os alunos poderão perceber a relevância da Matemática em suas vidas e se tornar mais motivados a aprender. Contudo, é preciso utilizar uma metodologia que de fato auxilie no ensino, na aprendizagem e na avaliação. Neste sentido, uma opção adotada foi utilizar a metodologia de Resolução de Problemas conforme está apresentado no próximo tópico.

A Construção de Habilidades Matemáticas por meio da Metodologia da Resolução de Problemas

Desde os primórdios da civilização, a Matemática se desenvolveu como resposta às demandas da vida cotidiana. Nas primeiras sociedades, a partir da necessidade de contar, medir e dividir recursos impulsionou o desenvolvimento de conceitos matemáticos básicos. Era através da Matemática que se resolviam problemas práticos como a divisão de terras, a contagem de rebanhos e a previsão de colheitas, e estes eram "resultante dos primeiros esforços do homem para sistematizar os conceitos de grandeza, forma e número" Eves (2004, p. 25).

A resolução de problemas em Matemática, segundo a perspectiva de Onuchic (2014), é um processo dinâmico e multifacetado que exige a construção de um argumento lógico bem fundamentado, ancorado em um sólido conhecimento prévio dos conceitos matemáticos envolvidos. Assim, a importância dos problemas no desenvolvimento da Matemática é inegável. Pois é uma das abordagens em Matemática que auxiliam na busca por novas soluções, o refinamento de técnicas existentes e a criação de novos conhecimentos.

Porém, no contexto escolar, a palavra "problema" muitas vezes se limita à resolução de questões matemáticas. Essa visão reduzida, no entanto, trai a verdadeira essência dos problemas e sua profunda relevância para o aprendizado da Matemática. Para Vila e Callejo (2006, p. 27), o termo problema tem a "[...] finalidade educativa, que propõe uma questão Matemática cujo método de solução não é imediatamente acessível ao aluno/resolvedor ou ao grupo de alunos que tenta resolvê-la".

Para tanto, o foco da presente pesquisa, é a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, proposta por (Onuchic e Allevato, 2014), por se tratar de uma abordagem pedagógica que poderá favorecer para que o conhecimento seja construído pelo aluno de forma ativa, através da interação com o problema

e com os outros. Com isso pode auxiliar no desenvolvimento de várias habilidades, entre elas a comunicação, o trabalho em equipe e a autoavaliação.

De acordo com Onuchic e Allevato, (2011), não há uma maneira rígida de trabalhar através da Resolução de Problemas em ambiente escolar. Contudo, com o objetivo de colaborar e incentivando os docentes a empregarem a Resolução de Problemas como metodologia ao longo do desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas em suas aulas; Onuchic e Allevato, (2011), elaboraram um Roteiro de Atividades para facilitar seu uso, incentivando mais criatividade, entusiasmo nos alunos, modificando sua perspectiva em relação à Matemática. A versão mais atual desse Roteiro de Atividade é constituída de dez etapas: (1) preparação do problema, (2) leitura individual, (3) leitura em conjunto, (4) resolução do problema, (5) observar e incentivar, (6) registro das resoluções na lousa, (7) plenária, (8) busca do consenso, (9) formalização do conteúdo e (10) proposição e resolução de novos problemas (Onuchic e Allevato, 2014).

A abordagem metodológica fundamentada na teoria do Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática por meio da Resolução de Problemas, se apoia nas premissas teóricas sugeridas por pesquisadores associados ao Grupo de Trabalho e Estudos em Resolução de Problemas – GTERP, existente desde 1992, e realiza suas atividades de maneira contínua, sob a direção da Profa. Drª. Lourdes de La Rosa Onuchic, vinculadas ao Departamento de Matemática da UNESP – Rio Claro/SP. Os integrantes do grupo adotam a concepção de ensinar Matemática através da Resolução de Problemas, desenvolvido por Onuchic e Allevato (2004), cujo objetivo é promover de forma dinâmica o aprendizado. Não se trata apenas de exercícios isolados, mas de desafios cognitivos que provocam processos exploratórios.

Metodologia

Nesta pesquisa, será de abordagem qualitativa, por favorecer obter uma compreensão mais profunda e humana dos fenômenos. Conforme Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa se propõe a explorar a dinâmica complexa das relações sociais, revelando os "porquês" por trás dos comportamentos e dos eventos.

No tocante aos procedimentos, foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura, por permitir "[...] examinar as contribuições das pesquisas, na perspectiva da definição da área,

do campo e das disciplinas que o constituem, avaliação do acumulado da área, apontando as necessidades de melhoria do estatuto teórico metodológico, e mesmo as tendências de investigação" (Vosgerau e Romanowski, 2014, p. 167).

A busca por estudos foi realizada nos dias 01 e 02 de junho de 2024 na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando a associação de palavras-chave: "educação financeira", "metodologia resolução de problemas", "ensino de matemática". A adoção dessas palavras-chave justifica-se por ir ao encontro da questão norteadora e objetivo da pesquisa apresentada no presente texto.

A pesquisa foi desenvolvida na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), por entendermos que esta permite coletar um quantitativo significativo e atual de informações. Afinal, sua relevância no meio acadêmico-científico a consagra como um portal de acesso amplo e imediato à vasta produção científica nacional em nível de mestrado e doutorado (Parreira; Alves; Sousa, 2022).

Após a definição dos critérios de inclusão (abordar a educação financeira desenvolvida com a metodologia de Resolução de Problemas) e os de exclusão (não atender ao objetivo proposto para a pesquisa ou mesmo não foram aplicadas no contexto escolar), e realizadas as buscas por meio de palavras-chave foram identificados dezoito trabalhos, destes, após uso das especificações de exclusão foram selecionados catorze. Cabe ressaltar, que os quatro trabalhos que se enquadraram nos critérios de exclusão, estão descritos no quadro a seguir:

Quadro 01-Trabalhos enquadrados nos critérios de exclusão

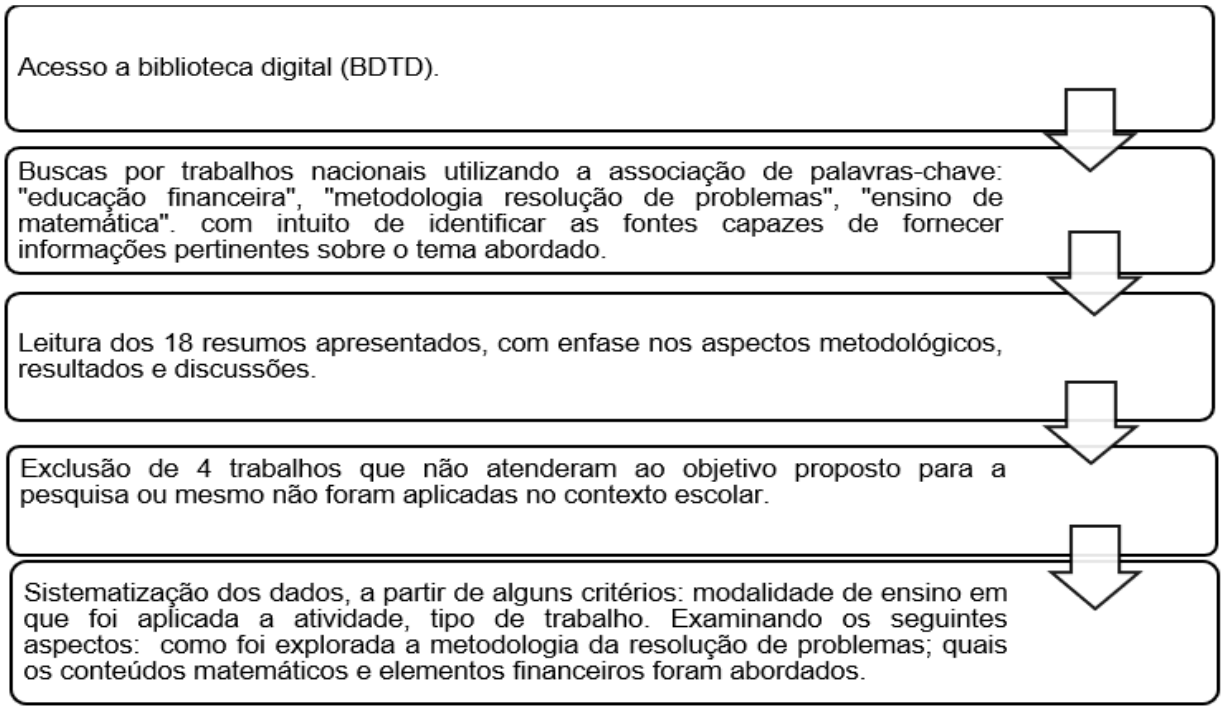
Autor, ano	Tipo de trabalho	Objetivo do trabalho	Critério de exclusão
Ribeiro, Sandra Martins Carlos, 2021.	dissertação	Investigar acerca das contribuições da utilização de jogos na resolução de situações problemas vivenciados pelos discentes por meio do ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA).	O foco prevaleceu no desenvolvimento do jogo e não apresentou enfoque na Resolução de Problemas como metodologia.
Mirandola, Sheila Maria Brandão de Paula Lima, 2022.	dissertação	Analisar aspectos da prática de ensino de professores(as) de Matemática e os sentidos a ela atribuídos no contexto do PUFV e da MP.	Fez uso da metodologia do Programa A União Faz a Vida (PUFV), da instituição financeira Sistema de Crédito Cooperativo (Sicredi), adotando a Metodologia de Projetos (MP) e não apresentou enfoque em resolução de problemas como metodologia.
Silva, Matheus	Dissertação	Apresentar uma Trajetória Hipotética de Aprendizagem (THA) com três atividades, à	Não foi aplicada na prática do contexto de sala de aula.

Terleski, 2020.		luz das ideias de Simon, para a Educação Financeira (EF), através da estratégia metodológica de ensino Resolução de Problemas (RP), nas perspectivas de Polya, Onuchic e Allevatto.	
Cruz, Nilciede Silva, 2017.	Dissertação	Transcrever diversas estratégias, apoiadas em estudos de psicólogos e especialistas em Educação Matemática, dentro da perspectiva de exemplificar o processo de ensino aprendizagem no âmbito tecnicista perpassando ao construtivismo.	Não foi evidenciado a metodologia de resolução de problemas.

Fonte: Dados sistematizados a partir da busca na BDTD, (2024).

A pesquisa foi desenvolvida seguindo protocolos específicos. Destarte, a seguir na figura 01, estão as etapas desempenhadas para a geração do corpus de textos da pesquisa, formado por dissertações e teses nacionais sobre Educação Financeira e metodologia de Resolução de Problemas.

Figura 01-Etapas desenvolvidas na pesquisa



Fonte: as autoras (2024).

Resultados e discussões

A discussão dos resultados está estrutura em torno da modalidade de ensino em que foi aplicada a atividade, tipo de trabalho e objetivo, expostos em quadro; seguidos pelo exame

Revista Baiana de Educação Matemática, v. 06, p. 01-18, e202511, jan./dez., 2025. **e-ISSN 2675-5246**.
***Submetido em** 27/03/2025, **Aprovado em** 05/05/2025, **Publicado em** 05/05/2025.*

individual de cada uma das pesquisas, buscando compreender como foi explorada a metodologia da Resolução de Problemas; quais os conteúdos matemáticos e elementos financeiros foram abordados. Dessa forma, a seguir são apresentadas as dissertações no quadro 02, em que os autores se propuseram a desenvolver sua pesquisa no Ensino Fundamental da educação básica.

Quadro 02-Trabalhos desenvolvidos no ensino fundamental maior

Autor	Objetivo geral
Diniz Junior, Francisco	Investigar uma proposta de ensino baseada na Formulação e Resolução de Problemas envolvendo Matemática Financeira como perspectiva para o desenvolvimento do Letramento Matemático de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.
Souza, Cleide Cristina Zen	Identificar se a apropriação dos conhecimentos desenvolvidos nessa perspectiva contribui para a estruturação do pensamento e para a tomada de decisões frente a situações que estão presentes nas mais variadas atividades humanas, incluindo-se as práticas do cotidiano.
Soares, Soraia Shellyda Lins Tarquino	Discutir as possibilidades pedagógicas de uma Sequência Didática que contemple a Educação Financeira, na perspectiva inclusiva, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Fonte: Dados sistematizados a partir da busca na BDTD, (2024).

O trabalho de Diniz Jr. (2021) conteve dois momentos abordando os elementos de Educação Financeira: no primeiro momento a compra e venda oriundos de panfletos de anúncios trazidos pelos alunos de uma turma do 9º ano, explorado através da RP a porcentagem; e no segundo momento os empréstimos, a partir de anúncio contidos em panfletos de bancos disponibilizado pela pesquisadora, por meio dos conteúdos de matemáticos juros simples e compostos. Ressaltamos que mesmo tendo como referência a Resolução de Problemas, evidenciou-se que durante a proposição de problemas foi realizada pelos próprios alunos e não se constatou os aspectos inerentes ao papel do professor nessa metodologia.

A pesquisa de Souza (2016) foi desenvolvida com alunos provenientes de três turmas do 9º ano, onde foram explorados elementos relacionados a EF como: poupança, previdência

privada, FGTS e teto máximo de aposentadoria foram citados; para isso, os conteúdos de Matemática foram contagem e porcentagem. No que concerne aos problemas geradores, estes foram constituídos por atividades cujo princípio metodológico estava centrado na Resolução de Problemas, não se detendo aos aspectos da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas.

Soares (2023) realizou uma pesquisa colaborativa e contou com três professores com intuito de produzir um Produto Educacional destinado e aplicado numa turma de 4° ano do ensino fundamental, partiu de cinco questões centrais: 1- para que serve? 2- como eu vou comprar? 3-Quanto custa o que eu como? 4-De onde vem e o que fazer com o dinheiro? 5-Aprendendo a cuidar do dinheiro? As atividades que exploraram os conceitos de contagem, agrupamento e porcentagem, levaram em consideração a dois aspectos da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas: a necessidade da aprendizagem ser realizar de modo participativo e colaborativo em sala de aula por professor e alunos; requer dos professores uma atenção mais direcionada.

Para a construção do Quadro 03, estão dispostos dois trabalhos, oriundos de teses. Destes, cada uma deteve-se a uma modalidade de ensino.

Quadro 03-Trabalhos provenientes de Tese

Autor	Objetivo geral
Morais, Vanessa da Silva Chaves de	Analisar as possíveis contribuições do trabalho pedagógico com Projetos para o desenvolvimento de competências em estudantes do Ensino Fundamental (EF).
Franzoni, Patricia da Graça Rocha	Analisar como uma prática pedagógica a luz da Investigação Matemática pode contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem de Educação Financeira e Economia, em um curso de licenciatura em Matemática.

Fonte: Dados sistematizados a partir da busca na BDTD, (2024).

Morais (2023) procurou construir e validar uma Sequência Didática (SD), para 11 alunos do EF, matriculados do 6º ao 9º ano, fazendo-se uso de operações de adição e subtração de com números inteiros vinculado no conceito de receita e despesa (fixa e variável); a gestão e organização do orçamento familiar, por meio de porcentagem, acréscimo e decréscimo; tributos (taxas, impostos e contribuições) e perfil e controle financeiro através de cálculos com

grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três, razão e proporção. Para isso desenvolveu-se atividades estruturadas através das metodologias ativas, com ênfase na Aprendizagem Baseada em Projetos e através da Resolução de Problemas.

Franzoni (2020) abordou junto a vinte licenciandos de Matemática do ensino superior, 10 casos contendo tarefas de investigação. Englobando os elementos de Educação Financeira: custo e decisão de compra de passagem de avião, previdência complementar, formas de investimento, aluguel e financiamento imobiliário, formas de pagamento. E os conteúdos matemáticos: porcentagem, juros simples e compostos, matriz e tabelas, gráficos, equação e função afim, progressão aritmética e geométrica. Salientamos que mesmo a metodologia utilizada sendo a Investigação Matemática, apresentou alguns aspectos em comum a da Resolução de Problemas entre eles: a importância do trabalho em grupo; desenvolvimento da criatividade, autonomia, argumentação e pensamento crítico; à formulação, teste e validação de conjecturas.

No quadro 04, nos detemos em apresentar dissertações, que os autores desenvolveram atividades com estudantes do Ensino Médio.

Quadro 04-Trabalhos desenvolvidos no ensino médio

Autor	Objetivo geral
Herminio, Paulo Henrique	Investigar e construir os conceitos pertinentes à Matemática Financeira, fazendo uso da Metodologia de Ensino-Aprendizagem de Matemática através de Resolução de Problemas.
Oliveira, Bruno Henrique de	Elaborar uma proposta metodológica de ensino de Matemática Financeira para o Ensino Médio.
Marconato, Eliane do Carmo	Analisar as reflexões produzidas pelos estudantes quando submetidos ao contexto educacional fomentado pela Educação Financeira, aliada a Matemática Financeira e Resolução de Problemas.
Araújo, José Joálisson Alexandrino de	Investigar como a Resolução, a Exploração e a Proposição de Problemas podem contribuir para ampliar as discussões em torno do Endividamento nas aulas de Matemática.
Sousa, Luciene de	Avaliar uma proposta de atividades de Educação Financeira, no contexto da Educação Matemática.
Fernandes, Pâmela Franco	Investigar se o ensino da Matemática Financeira, contextualizando a vida dos alunos, contribui de forma satisfatória para a aprendizagem e formação crítica.

Fonte: Dados sistematizados a partir da busca na BDTD, (2024).

Hermínio (2008) desenvolveu seis atividades junto a alunos de uma turma do 2º ano do Ensino Médio, no qual procurou abordar: noção de porcentagem na compra parcelada; conceitos de capital, juros simples e compostos, taxa de juros, unidade de tempo, prazo, montante via empréstimo; e parcelamento com uso de juros compostos. Cabe ressaltar que os dados que serviram para montagem dos problemas iniciais partiram das observações em lojas de comércio, instituições financeiras, classificados de jornais e no currículo da disciplina Matemática ministrada para o Ensino Médio e para sua montagem foram utilizados a Metodologia de Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. Um ponto salientado, foi a necessidade de preparação do professor para se desenvolver essa metodologia.

Oliveira (2015) abordou porcentagem, acréscimos e descontos, juros simples e compostos, progressão geométrica com uma turma do 3º ano do Ensino Médio composta por 40 alunos, por meio de financiamento com prestação fixas, sistemas de amortização e aplicação com depósito regulares do ensino de educação financeira. Envolveu-se como estratégia: Resolução de problemas com trabalho em grupo, e mediante as instruções para o desenvolvimento das atividades, percebeu-se que procurou utilizar as etapas da Metodologia de Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas: organização em grupos; o professor auxiliando na mediação dos trabalhos; valorização do protagonismo dos alunos.

Marconato (2020) explorou problemas geradores, denominados de 3Xs: Raio X financeiro, FaXina financeira e DetoX financeiro, com alunos de uma turma do 3º ano do Ensino Médio noturno. No tocante aos elementos de finanças, deteve-se ao orçamento familiar e individual. Os conteúdos de Matemática Financeira explorados foram: porcentagem, acréscimo e descontos sucessivos, juros simples e compostos. E procurou seguir todos os nove passos propostos por Onuchic (1999) para metodologia da Resolução de Problemas.

Araújo (2023) realizou junto a uma turma do 3º ano do Ensino Médio Regular, abordando via a utilização de aspectos inerentes ao júri simulado, para enfatizar contextos envolvendo os juros na compra parcelada, prorrogação da dívida, e a dívida no cartão de crédito. Na oportunidade vinculou aos conteúdos matemáticos: porcentagem e juros simples e compostos. Um ponto a ser destacado foi que o pesquisador foi também o mediador do processo

de aprendizagem, salientando a importância da organização dos grupos e intervenção do professor como mediador.

Sousa (2012) analisou durante nove encontros semanais, com um grupo de 22 alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio, questões envolvendo o tratamento do planejamento financeiro inserido num contexto de investimentos. Com uso de alguns conceitos considerados como básicos da Matemática Financeira como porcentagem, juros e descontos. Para isso, as atividades foram baseadas em problemas elaborados a partir de questões reais, com uso de artigos e reportagens, aplicativos e vídeos da internet, planilhas do software Excel da Microsoft e boletim da Rádio CBN, fundamentou-se, principalmente, na metodologia de ensino e de aprendizagem através da Resolução de Problemas.

Fernandes (2016) examinou oito situações-problema com a participação de 24 alunos de 2º ano do Ensino Médio no ensino de Matemática com foco na porcentagem, juros simples, juros compostos, sendo priorizados momentos de discussões acerca do consumismo e suas consequências. Sendo utilizados alguns passos propostos na metodologia de Resolução de Problemas bem como utilizamos como aporte teórico a Educação Matemática Crítica, priorizando-se a leitura individual, que escrevessem uma reflexão a partir das suas análises e discussão em grupo.

No quadro a seguir, nos detemos em apresentar apenas as dissertações, que os autores desenvolveram atividades na EJA.

Quadro 05-Trabalhos desenvolvidos na modalidade EJA

Autor	Objetivo geral
Cargnin, Rita Maria	Investigar as contribuições da metodologia de Resolução de Problemas para o ensino-aprendizagem de Matemática Financeira e para o enfrentamento de situações cotidianas dos alunos da Educação de Jovens e Adultos.
Miron, Tatiele Fátima	Investigar as contribuições da utilização da Metodologia de Resolução de Problemas no processo de ensino-aprendizagem a na construção dos conceitos da Matemática Financeira com alunos desta modalidade de ensino.

Fonte: Dados sistematizados a partir da busca na BDTD (2024).

Cargnin (2015) investigou numa turma de EJA/Ensino Médio através de onze problemas envolvendo cálculos de descontos e juros simples e compostos presentes nas situações-problemas englobando o salário do trabalhador ou anunciados por lojas; acréscimos em

compras com pagamento a prazo, empréstimos e outros; comparar diferentes ofertas; analisar as finanças pessoais e da família para adotar estratégias de economia. Um ponto destacado pela autora é que ao fazer uso da adoção da metodologia de Resolução de Problemas, pautada nas etapas elencadas por Onuchic e Allevato (2011), houve uma maior autonomia dos alunos na construção do conhecimento matemático, uma vez que se ancorou no trabalho coletivo e colaborativo dos alunos em seus grupos e na ação mediadora do professor.

Miron (2013) buscou investigar com a participação de vinte (20) alunos de uma turma do EJA, o conceito de porcentagem, juros simples e composto; partindo de 6 situações problemas para decidir pela melhor forma de compra, entre à vista ou parcelado, utilizando-se da Metodologia de Resolução de Problemas no processo de ensino-aprendizagem a na construção dos conceitos da Matemática. Constatando que o uso desta metodologia possibilitou aos alunos a realização de um trabalho coletivo e colaborativo, além de desenvolver, nos mesmos, uma maior autonomia na construção de seu próprio conhecimento.

Contudo, a análise dos estudos selecionados permitiu-nos identificar maneiras distintas de abordar a Resolução de Problemas: nos trabalhos de Diniz Jr. (2021) e Souza (2016) levaram em consideração o ensinar a resolver problemas tendo como foco a aplicação prática da RP; já as doze pesquisas restantes se propuseram a ensinar Matemática por meio da Resolução de Problemas com vistas na Resolução de Problemas como principal método de ensino da Matemática. Visto que nesta metodologia promove a aprendizagem ativa, pois os alunos constroem seu próprio conhecimento ao invés de simplesmente receber informações prontas.

Com relação aos conteúdos matemáticos abordados nas pesquisas apresentadas, destas, em 100% fez uso de porcentagens, juros simples e compostos; já as que contemplaram os conceitos de descontos e acréscimos ficou em 37,5%; das pesquisas que exploraram a equação do 1º grau e funções afim foi de 12,5%; assim como 12,5 % dos trabalhos fizeram uso de regra de três e proporcionalidade; e por fim, em 18,75% utilizaram tabelas e matrizes, progressão geométrica.

No tocante aos elementos da Educação Financeira, foram apresentados: investimentos, orçamento domiciliar e individual, planejamento financeiro, poupança, aposentadoria, empréstimo, compra e venda, financiamento. Procurando contribuir aos envolvidos, o desenvolvimento da capacidade de analisar diferentes alternativas e tomar decisões conscientes sobre recursos financeiros.

Ainda assim, cabe ressaltar que foi possível identificarmos alguns pontos a serem destacados: apenas a pesquisa desenvolvida por Bruno (2015) explorou o uso da calculadora simples; o trabalho de Fernandes (2016) houve entrevista com dono de lojistas da própria localidade; Sousa (2012) utilizou artigos como material de apoio; Araújo (2023) realizou um júri simulado de matemática; e Marconato (2015) buscou traçar o perfil financeiro dos estudantes. Dentre as teses encontradas, cada uma se deteve numa modalidade de ensino: Superior e Ensino Fundamental.

Considerações Finais

Há vários elementos vinculados à Educação Financeira que podem ser explorados no ensino de Matemática de forma a promover um melhor significado para os conteúdos presentes principalmente na Matemática Financeira. Sua integração interdisciplinar nos currículos, pode englobar desde o Ensino Fundamental, Médio, Superior e Formação Continuada. Indo além de uma simples disciplina, pois pode promover um diálogo com diversas áreas do conhecimento.

A partir do exame das pesquisas selecionadas, os resultados apontaram que dentre os conceitos matemáticos que apareceram em 100% dos trabalhos analisados, estes fizeram uso da Matemática Financeira básica: porcentagem, juros simples e compostos. Já aos elementos de Educação Financeira, os que mais se destacaram foram: planejamento financeiro, orçamento, aposentadoria, investimento e empréstimo.

A partir das fontes examinadas é possível afirmar que a Educação Financeira e ensino de Matemática, poderá propiciar aos alunos o desenvolvimento de habilidades matemáticas em aritmética, álgebra e geometria, além de competências essenciais para a vida, como análise crítica, planejamento financeiro, tomada de decisões e gerenciamento de recursos, impactando positivamente sua vida além da escola.

No que tange aos exames feitos nos trabalhos que fizeram uso da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, proposta por (Onuchic e Allevato, 2014), evidenciamos: que para esta seja eficaz, os professores devem assumir um papel fundamental como mediadores e na seleção criteriosa dos problemas, garantindo que estejam adequados ao nível da turma e aos objetivos do ano letivo; a promoção

de discussões e debates são pertinentes; assim como a análise dos resultados, busca do consenso até a formalização, propriamente dita.

Referências

ALLEVATO, Norma Suely Gomes; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. *Ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática: por que através da resolução de problemas.* Resolução de problemas: teoria e prática. Jundiaí: Paco Editorial, n. 35, 2014.

ARAÚJO, José Joálisson Alexandrino de. *Um estudo sobre o endividamento no contexto da educação matemática financeira*. 2023. Dissertação de Mestrado. Campina Grande – PB, Universidade Estadual da Paraíba.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação Financeira. *Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)***.** Plano Diretor. Brasília: ENEF, 2010a.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - *Educação é a Base***.** MEC/SEB, 2018.

CARGNIN, Rita Maria. *Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos: uma proposta de ensino através da resolução de problemas*. 2015. Dissertação de Mestrado. Centro Universitário Franciscano de Santa Maria, RS.

CRUZ, Nilciede Silva. *Aritmética em sala de aula: jogos, mágica, diversão e desafios***.** 2017. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Matemática Profissional. UFRPE.

DANTAS, Joelton Enilson. O ensino de educação financeira nas escolas. *Revista QUALYACADEMICS*. Editora UNISV; v.1, n. 3, 2023. p. 200-210. ISSN 978-65-85898-31-7 | D.O.I.: http://doi.org/10.59283/ebk-978-65-85898-31-7.

DA SILVA, Amarildo Melchiades; POWELL, Arthur Belford. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. *Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática*, 2013.

DINIZ JUNIOR, Francisco. *Formulação e resolução de problemas com panfletos e propagandas:* Uma proposta de ensino em Matemática Financeira como perspectiva para o letramento matemático. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual da Paraíba.

EVES, Howard. *Introdução à história da matemática*. Tradução de Hygino H. Domingues. Campinas (SP): Editora da UNICAMP, 2004.

FERNANDES, Pamela Franco. *Educação matemática financeira***:** uma abordagem socioeconômica no 2º ano do ensino médio politécnico. 2016. 80 f. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) -Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS.

FRANZONI, Patricia da Graça Rocha. *Investigação matemática no ensino de educação financeira e economia*: uma vivência com licenciandos em matemática. 2020. Tese de Doutorado. Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise TolfO. *Métodos de pesquisa*.1ªed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GERVÁZIO, Suemilton Nunes. *A Heurística Matemática*: uma aliada aos processos de ensino e aprendizagem. Tese (Doutorado em Educação Científica Matemática e Tecnológica) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

HERMINIO, Paulo Henrique. *Matemática Financeira*: um enfoque da resolução de problemas como metodologia de ensino e aprendizagem. 2008. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro-SP.

MARCONATO, Eliane do Carmo et al. *O Ensino da Matemática Financeira como Possibilidade de Refletir sobre Educação Financeira via Resolução de Problemas*. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Centro-oeste, UNICENTRO – PR.

MIRANDOLA, Sheila Maria Brandão de Paula. *Aspectos da prática de ensino de professores (as) de Matemática no contexto do Programa A União Faz a Vida.* 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade do Oeste Paulista-SP.

MIRON, Tatiele Fátima. *Metodologia de Resolução de Problemas*: ensino e aprendizagem de conceitos de Matemática Financeira no EJA. 2013. Dissertação de Mestrado. Universitário Franciscano de Santa Maria, RS.

MORAIS, Vanessa da Silva Chaves de. *Educação Financeira no ensino fundamental:* uma possibilidade para o desenvolvimento de competências. 2023. Tese de Doutorado. Universidade Franciscana – UFN, Santa Maria-RS.

OLIVEIRA, Bruno Henrique de. *Matemática financeira no ensino médio*: uma proposta metodológica de ensino. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

ONUCHIC, Lourdes de La Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. Bolema - *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, SP, v. 25, n. 41, p. 73-98, dez. 2011.

PARREIRA, Ulisses Queiroz.; ALVES, Deive Barbosa.; SOUSA, Marcos Antonio de. Robótica na educação: uma revisão da literatura. *REAMEC* - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, v. 10, n. 1, p. e22005, 2022.

PINHEIRO, Ricardo Pena. *Educação financeira e previdenciária, a nova fronteira dos fundos de pensão.* São Paulo: Peixoto Neto, 2008.

RIBEIRO, Sandra Martins Carlos. *Uma proposta de jogo matemático na Educação de Jovens e Adultos (EJA):* reforçando conceitos de porcentagem. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras-MG.

SILVA, Matheus Terleski. *Uma trajetória hipotética de aprendizagem para a educação financeira.* 2024. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina- PR.

SOARES, Soraia Shellyda Lins Tarquino. *Educação financeira nos anos iniciais*: uma proposta de sequência didática na perspectiva da educação inclusiva. 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

SOUZA, Cleide Cristina Zen de. *O ensino da matemática financeira na escola numa perspectiva de educação para vida*. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná-PR.

SOUSA, Luciene de. *Resolução de problemas e simulações: investigando potencialidades e limites de uma proposta de educação financeira para alunos do ensino médio de uma escola da rede privada de Belo Horizonte (MG).* 2012. Dissertação de Mestrado. Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto-MG.

VILA, Antoni; CALLEJO, María Luz. *Matemática para aprender a pensar*: o papel das crenças na resolução de problemas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e Metodológicas. *Revista Diálogo Educacional,* v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014. http://dx.doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08>.