



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Ampliando problemas de matemática para a Educação Financeira escolar: movimentos de um grupo de estudos

Expanding mathematical problems for school Financial Education: movements of a study group

Nilton José Neves Cordeiro

Doutor em Educação

Universidade Estadual Vale do Acaraú – Ceará – Brasil

nilton76@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7342-6836>

Ronaldo Portela Coutinho

Mestre em Engenharia Elétrica

Universidade Estadual Vale do Acaraú – Ceará – Brasil

ronaldo_portela@uvanet.br

<https://orcid.org/0000-0002-6855-3627>

Willena Pontes da Silva

Licenciada em Matemática

Secretaria da Educação do Estado do Ceará – Ceará – Brasil

willenapontes01@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6516-4408>

Resumo

Este texto traz movimentos em andamento no Grupo de Estudos de Educação Financeira da Universidade Estadual Vale do Acaraú (GEEF), que consiste em trabalhar colaborativamente ampliando problemas da OBMEP para que as modificações sugeridas possam ser adotadas no ensino e na aprendizagem de Educação Financeira Escolar. Esta dinâmica se iniciou em 2024 com participação de professores e alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da mesma instituição, com o objetivo de desenvolver conhecimentos específicos de conteúdo e pedagógico em relação à Educação Financeira Escolar. Aqui, detalha-se o processo de discussão e análise da ampliação de um problema selecionado da primeira fase da edição de 2023 da OBMEP. Durante o processo de ampliação do problema, os debates no grupo de estudos mostraram que essas atividades podem ajudar no desenvolvimento de conhecimentos específicos do professor que

serão muito importantes na sua atuação profissional, especialmente, no trabalho com a Educação Financeira Escolar.

Palavras-Chave: Educação Financeira Escolar; Ampliação de Problemas; OBMEP; Formação inicial do Professor de Matemática; Grupo de Estudos.

Abstract

This text presents ongoing movements in the Financial Education Study Group of Universidade Estadual Vale do Acaraú (GEEF), which consists of working collaboratively to expand OBMEP problems so that the suggested modifications can be adopted in the teaching and learning of School Financial Education. This dynamic began in 2024 with the participation of teachers and students of the Mathematics Degree Course at the same institution, with the objective of developing specific content and pedagogical knowledge in relation to School Financial Education. Here, the process of discussion and analysis of the expansion of a problem selected from the first phase of the 2023 edition of OBMEP is detailed. During the process of expanding the problem, the debates in the study group showed that these activities can help in the development of specific knowledge of the teacher that will be very important in their professional performance, especially in the work with School Financial Education.

Keywords: School Financial Education; Problem Expansion; OBMEP; Initial Mathematics Teacher Education; Study Group.

INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) provocou alterações nas referências curriculares nacionais para a Educação Básica. Se antes os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sinalizavam a abordagem de tópicos de Educação Financeira (EF) indiretamente por meio dos Temas Transversais (TT), agora a BNCC traz a EF mais explicitamente, em alguma medida, através dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT), “que buscam uma contextualização do que é ensinado, trazendo temas que sejam de interesse dos estudantes e de relevância para seu desenvolvimento como cidadão” (Brasil, 2019, p. 7), desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, de forma a se esperar que esteja cada vez mais presente na escola.

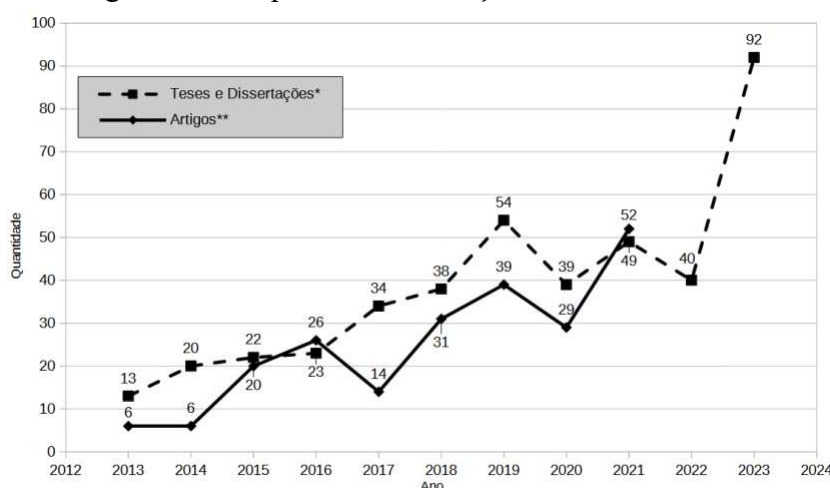
Um sinalizador neste sentido pode ser percebido quando analisamos a avaliação das treze coleções de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático 2024 – Brasil (2023). Entendemos que neste documento a EF se faz presente em todas as coleções, com destaque em sete delas, onde há melhor e maior atenções quantitativa e qualitativa do tema, dialogando com variados componentes curriculares da Matemática e de outras áreas.

“A Educação Financeira vem numa ascensão, aos poucos vai ganhando mais espaço, o que colabora para o bom desenvolvimento do tema” (Ferreira; Cordeiro; Fontenele, 2019, p. 35), percebido pela tendência crescente de pesquisas a ela relacionadas, ampliando a possibilidade de entrar mais e cada vez melhor na escola. Isto pode ser verificado em Sachs et al. (2023) quando realizaram um levantamento bibliográfico em 51 periódicos brasileiros, apontando 229 textos relacionados à EF, sugerindo uma tendência crescente de publicações entre 2007 a 2021. Ao consultarmos o termo ‘Educação Financeira’ no Catálogo de Tese e Dissertações da CAPES, em 30/07/2024, também verificamos esta tendência em 415 teses e dissertações nacionais entre 2013 e 2023, conforme Figura 1.

Ainda sobre pesquisas em EF, Aguiar et al. (2023) trazem uma constatação valorosa sobre a produção *Stricto sensu* brasileira entre 2013 e 2020, apontando que neste período foram apenas 11 pesquisas produzidas tratando do binômio EF e Formação de Professores, constatando “uma lacuna para as pesquisas relacionadas aos cursos de formação inicial de licenciatura em matemática” (Aguiar et al., 2023, p. 1).

Esse panorama revela que ao mesmo tempo que se avoluma a pesquisa em EF, a preocupação com a formação inicial do licenciando em Matemática, futuro professor que majoritariamente promoverá seu ensino na Educação Básica, ainda pode/deve ser mais explorada.

Figura 1 – Pesquisas em Educação Financeira 2013 – 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores.

* Consultado no Catálogo de Tese e Dissertações da CAPES em 30/07/2024.

** A partir de Sachs et al. (2023).

Paralelamente, Oliveira e Fiorentini (2018) apontam que ainda há nos cursos de licenciatura em Matemática uma desarticulação entre a formação matemática e a formação para ensinar matemática, havendo, portanto, uma necessidade urgente de estabelecer “efetivas relações entre a formação dos professores e a sua futura prática em matemática” (Oliveira; Fiorentini, 2018, p. 15), buscando romper

(1) a formação matemática voltada quase exclusivamente à matemática acadêmica, sem estabelecer relações e problematizações com a matemática escolar e com a perspectiva didático-pedagógica; (2) a formação didático-pedagógica, geralmente dissociada da matemática acadêmica e das práticas reais (vigentes ou inovadoras) de sala de aula nas escolas atuais; e (3) a prática profissional, que trabalha uma matemática mais alinhada a uma tradição escolar e distante da matemática que a licenciatura privilegia e, de outro lado, que possui/desenvolve uma prática didático-pedagógica construída, tendo por base uma tradição pedagógica e/ou o enfrentamento consciente dos problemas e desafios das diferentes realidades complexas da escola brasileira (Fiorentini; Oliveira, 2013, p. 933 citado por Oliveira; Fiorentini, 2018).

É exatamente neste contexto de aumento da importância da EF a nível escolar, do crescente volume de pesquisas na área, da, ainda, pouca atenção à formação inicial do futuro professor de matemática responsável pelo seu ensino e da persistência da desconexão entre conhecimento do conteúdo e conhecimento pedagógico do conteúdo – conceitos Shulman (2014) – na formação deste futuro professor, que entendemos ser relevante propormos estratégias de fortalecimento desses conhecimentos de forma imbricada ainda na sua constituição inicial como profissional.

Assim, trazemos aqui movimentos percebidos a partir de estudos e práticas desenvolvidos no Grupo de Estudos de Educação Financeira (GEEF), vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú, que objetivam fortalecer conhecimentos específicos do futuro professor que ensina Matemática através da ampliação de questões da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) em situações que apresentem um cenário propício para o desenvolvimento de debates sobre EF.

BASE TEÓRICA

Educação Financeira: da BNCC à concepção de que adotamos

O período de 2006 a 2010 compreendeu o momento inicial formal do surgimento da EF no Brasil a partir de leis, decretos e outros documentos oficiais (Cordeiro, Maia e

Silva, 2019). O ano de 2010 é um marco pela criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) como política de Estado, propondo a entrada da EF na escola, onde em seu Plano Diretor, sob influência da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), traz o seguinte entendimento do que é EF:

Educação Financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (Brasil, 2011, p. 20).

Este conceito é praticamente o mesmo que a ENEF traz na ‘Orientação para Educação Financeira nas Escolas’, que é, segundo Campos e Kuntz (2020) e Hartmann e Baroni (2021), o entendimento de EF adotado pela BNCC, que traz explicitamente a EF como um TCT. Contudo, compreendemos que outros TCT trazidos no documento se relacionam diretamente com o entendimento que temos de Educação Financeira Escolar (EFE), a qual consideramos ser a EF trabalhada no ambiente escolar, tais como Vida familiar e social, Educação para o consumo, Educação fiscal e Trabalho, reforçando a relevância e ampliando o escopo da EFE.

Além das TCT, é possível verificar tópicos matemáticos nos anos finais do Ensino Fundamental que se relacionam com assuntos afeitos à EF, por exemplo, quando a BNCC aborda a unidade temática Números, revela que é esperado dos alunos

[...] dominar também o cálculo de porcentagem, porcentagem de porcentagem, juros, descontos e acréscimos [...]. Outro aspecto a ser considerado [...] é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro (Brasil, 2018, p. 268).

Considerando, ainda, a segmentação por nível escolar, a EF é estimulada a se fazer presente no 6º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental a partir de objetos de conhecimento como ‘Cálculo de porcentagem’ e ‘Leitura de tabelas e gráficos’, e habilidades como

‘Resolver e elaborar problemas que envolvam percentagens’ e ‘Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos de consumo responsável’, mais associada a unidade temática Números, o que não furta, e o professor que ensina Matemática não deve se furtar, a possibilidade de tratá-la também no 8º ano, bem como em outras unidades temáticas da Matemática.

Com isso, parece que o entendimento de EF que a BNCC se utiliza, o da ENEF, parece não estar em boa sintonia com o que a mesma espera dos alunos e com as propostas dos TCT. Além disso, há autores que tecem críticas a este entendimento da ENEF, como Mazzi e Baroni (2021), associando uma visão mercadológica e que sob esta ótica o cidadão tem um papel passivo de consumidor de produtos financeiros; e Silva e Powell (2013), apontando que o foco dado é em finanças pessoais, por exemplo.

Neste sentido, entendemos que a EF a ser adotada na escola, a Educação Financeira Escolar (EFE), deve ter sentido e ambições mais alargados, já proporcionando aos alunos uma perspectiva de desenvolvimento do pensamento financeiro, estimulando-os a uma reflexão crítica e consciente de seu papel e de suas atitudes num contexto para além das decisões individuais.

Dessa forma, concebemos que nosso entendimento de EFE é consoante ao proposto por Muniz (2016), ao qual utilizamos nos estudos e debates do GEEF:

A Educação Financeira Escolar, como concebemos, é um convite à reflexão sobre as atitudes e ações das pessoas diante de situações financeiras envolvendo aquisição, utilização e planejamento do dinheiro, ou de outra forma, o ganhar, usar e distribuir dinheiro e bens, dentre elas as envolvendo consumo, poupança, financiamentos, investimentos, seguros, previdência e doações, bem como as suas possíveis consequências no curto, médio e longo prazos, olhando tanto para oportunidades quanto para as armadilhas do mercado. Um convite que leve em consideração o contexto social e econômico dos estudantes, as características culturais e singularidades sociais da região em que vivem. Essa EFE também é, portanto, um convite à ação, avaliação, e reação, num movimento dinâmico, plural e democrático (Muniz, 2016, p. 46).

Consideramos que o proposto por Muniz (2016) vai ao encontro com o que Baroni (2021) propõe sobre a EF para um curso de formação de professores para ensinar Matemática para atuarem na escola básica:

Entendemos que a Educação Financeira que se faz pertinente em um curso de formação inicial de professores de Matemática é um processo de problematização da vida financeira pessoal e coletiva, tendo por objetivo compreender e analisar criticamente o mundo financeiro e suas implicações sociais, políticas e econômicas, em uma perspectiva de transformação dos

mecanismos de dependência econômica e desigualdade social. Esse processo se dá por meio de diferentes análises, entre elas a análise matemática voltada ao desenvolvimento da literacia financeira, conforme a compreendemos (Baroni, 2021, pp. 239-240).

Assim, julgamos que a concepção de EFE de Muniz (2016), aliado ao entendimento de EF de Baroni (2021), conjuntamente com o que é proposto na BNCC sobre os TCT, podem se harmonizar.

Formação inicial e Base de Conhecimento do Professor

Galvão, Ponte e Jonis (2018) ao discutirem algumas questões significativas sobre a formação inicial de professores considerando contextos e desafios sociais atuais, tal como o desenvolvimento de competências dos alunos para o século XXI, evidenciam a “necessidade de se pensar sobre as competências profissionais dos professores” (Galvão; Ponte; Jonis, 2018, p. 29).

Em meio a esta conjuntura, esclarecem que o ensino demanda do professor conhecimentos diversos, competências específicas e capacidade de aprendizagem e de adaptação, em que as mudanças sociais de hoje impelem a se pensar uma educação que proporcione o desenvolvimento de competências para que possam atuar nas sociedades em transformação. Para isso, sublinham a importância do conhecimento profissional do professor como um ponto basilar ao tratar de formação inicial docente.

A importância e a necessidade de se fomentar um conhecimento profissional do professor já na sua formação inicial para propiciar um bom e adequado exercício futuro da docência é explicitamente ratificado por Ponte (1999) ao dizer que

Os professores não podem exercer o seu papel com competência e qualidade sem uma formação adequada para leccionar as disciplinas ou saberes de que estão incumbidos, sem um conjunto básico de conhecimentos e capacidades profissionais orientados para a sua prática lectiva (p. 1).

Esse conhecimento profissional está intrinsecamente relacionado ao que Shulman (2014) aponta como base de conhecimento para o ensino, a qual entende necessária para promover o ensino, devendo incluir, no mínimo ‘conhecimento do conteúdo’, conhecimento pedagógico geral’, ‘conhecimento de currículo’, conhecimento pedagógico do conteúdo’, conhecimento dos alunos e suas características’, ‘conhecimento de

contextos educacionais’ e ‘conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica’.

Esta base de conhecimento deve ser considerada em função da especificidade do que se propõe ensinar, do conteúdo a ser lecionado, dando atenção especial ao conhecimento pedagógico de conteúdo “porque identifica os distintos corpos de conhecimento necessários para ensinar” (Shulman, 2014, p. 207) e porque é exclusivo do professor, resultante da influência do conteúdo específico a ser ensinado e do conhecimento pedagógico, sendo, portanto, aspecto fundamental para a docência, representando “[...] a combinação de conteúdo e pedagogia no entendimento de como tópicos específicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados para os diversos interesses e aptidões dos alunos, e apresentados no processo educacional em sala de aula” (Shulman, 2014, p. 207).

O desenvolvimento desse conhecimento pedagógico deve ser iniciado já na formação inicial (Ponte, 1999), pois é uma das fontes importantes deste e dos outros conhecimentos acima elencados. A partir disso, retomamos o apontamento da existência de desarticulação entre a formação matemática e a formação para ensinar Matemática trazida por Oliveira e Fiorentini (2018), a qual trasladamos a preocupação para a EF.

A partir de Oliveira e Fiorentini (2018), que sinalizam a influência da formação inicial dos professores que ensinam Matemática na sua futura prática docente escolar, entendemos ser urgente a necessidade de o futuro professor responsável pelo ensino de EFE, experienciar o desenvolvimento de conhecimentos do conteúdo e pedagógico do conteúdo desta seara.

Ampliação de problemas a partir do trabalho colaborativo

Pensando em problema matemático, para o que seria equivalente hoje aos anos iniciais do Ensino Fundamental, Dante (2011, s. p.) cita que um “problema é uma situação que um indivíduo ou grupo quer ou precisa resolver e para a qual não dispõe de um caminho rápido e direto que o leve à solução”, apontando a existência de diversos tipos de problemas, tais como as Situações-problema contextualizadas, por exemplo.

Van de Walle (2009, p. 57), ao tratar dos anos finais, diz que “um problema é definido como qualquer tarefa ou atividade na qual os estudantes não tenham nenhum método ou regra já receitados ou memorizados e nem haja uma percepção por parte dos estudantes de que haja um método ‘correto’ específico de solução”.

Já Moraes et al. (2008), desconsiderando o nível escolar, sugere que um problema ampliado é um problema criado a partir de um Tema Político-Social (TPS) associado a um conteúdo, ou remodelado a partir de um problema existente, em que os TPS são “um conjunto de conteúdos educativos, presentes nas atividades escolares, que não estão ligados a nenhuma disciplina em particular, mas que são comuns a todas [...] (Moraes et al. 2003, p. 202, citado por Moraes et al. 2008, pp. 15-16).

Desta forma, compreendemos que os TCT presentes na BNCC podem ser considerados como TPS e, portanto, ampliar problemas para o ensino e para a aprendizagem de EFE a partir do olhar de Moraes et al. (2008) é algo pertinente.

Assim, entendemos que, na seara de formação do professor licenciado em Matemática, experienciar a ampliação de problemas a partir de temas sociais emergentes, atuais e relevantes, pode potencializar a criticidade dos futuros professores e proporcionar o desenvolvimento da consciência da importância da sua participação ativa na sociedade, além de desenvolver e robustecer conhecimentos específicos intrínsecos à profissão professor.

Logo, acreditamos que adotar a EFE dentro de um ambiente e com a dinâmica de grupo de estudos com características colaborativas à semelhança do proposto por Fiorentini (2019), ou seja, com participação voluntária, com os integrantes tendo o desejo de compartilhar saberes e experiências, compartilhando significados acerca do que estão fazendo e aprendendo, tendo oportunidade de produzir e sistematizar conhecimentos e com tarefas e atividades dos encontros planejadas e organizadas, em que todos, professores e estudantes, aprendem uns com os outros, por exemplo, aliada a ideia de ampliação de problemas, tomando como fonte questões da OBMEP relativas ao nível escolar de interesse, pode ser uma estratégia eficaz a ser utilizada na aquisição de conhecimentos específicos já na formação inicial, pois é lá, como salienta Imbernón (2004), que suas bases devem ser adquiridas.

Esta estratégia está em consonância com Feiman-Nemser e Buchamann (1987), citados por Galvão, Ponte e Jonis (2018, p. 37) que “consideram que, sem o apoio dos

orientadores, os futuros professores raramente conseguem transitar do pensamento acadêmico para o pensamento pedagógico”, reforçando o potencial de um grupo de estudos para o desenvolvimento do futuro profissional professor.

PERCURSO METODOLÓGICO

Com o propósito de trabalhar e desenvolver conhecimentos específicos do futuro professor que ensina Matemática relativos à EFE, analisamos as questões aplicadas, as quais consideramos como problemas (Dante, 2011; Van de Walle, 2009), em todas as provas da primeira fase da OBMEP para alunos dos anos finais do Ensino Fundamental (níveis 1 e 2), para sugerir suas ampliações, que são formulações ou reformulações tomando os problemas originais como inspiração, para que seja possível trabalhar de maneira mais flexível e propícia numa abordagem da EFE, atento aos temas contemporâneos tais como os TCT, de acordo com ideias de Moraes et al. (2008).

A adoção das questões da OBMEP deveu-se por ser a maior competição científica do país e de grande capilaridade (com 18.369.125 participantes em 2023, alcançando 99,87% das cidades brasileiras); ter fácil acesso as provas e, ainda, segundo Bezerra, Sousa e Medeiros (2020), haver resultados exitosos de rendimento do aluno na disciplina de Matemática quando o professor utiliza problemas da OBMEP em aulas.

A primeira etapa do trabalho, em desenvolvimento, foi dividir os oito alunos (dois do 4º e 7º semestres e um do 1º, 3º, 5º e 6º semestres) integrantes do GEEF em duplas. Estas duplas foram configuradas de forma a combinar alunos mais próximos ao início do curso com alunos mais experientes. Em seguida, buscou-se dividir a quantidade de provas entre as duplas da forma mais equitativa possível, para que os alunos selecionassem os problemas que julgassem adequados para a propositura de alguma modificação e/ou servissem de inspiração para a criação de outro problema para o uso no ensino de EFE.

A estratégia pedagógica de organizar subgrupos com dois alunos deveu-se tanto por buscar a internalização da ideia do trabalho colaborativo, primeiramente em pares e depois no Grupo maior, quanto pelo desejo de pulverizar as análises das provas por subgrupos com mesma quantidade de componentes.

Ainda, intencionalmente, foi dito que para seleção das questões nesta etapa os integrantes ficassem à vontade para indicá-las segundo seus entendimentos, crenças e

conhecimentos, pois depois discutiríamos as escolhas no Grupo. Com isso, buscou-se um agir considerando seus conhecimentos e experiências prévios, também sendo uma forma de se fazer uma escuta do aluno, atentando para o seu contexto e sua vivência, elementos que devem ser refletidos quando de um processo formativo.

As duplas, na segunda etapa, apresentaram os problemas selecionados por elas para todos os integrantes, justificando as suas escolhas. A cada exposição havia uma discussão ampliada no Grupo para decidir coletivamente pela permanência ou exclusão do problema como tendo potencial para o ensino de EFE.

Durante a discussão ampliada, percebeu-se que a identificação/seleção dos problemas feita pelas duplas foi muito em função de se ter encontrado nos enunciados situações que abordavam o uso de dinheiro, elementos de Matemática Financeira, como desconto, juros, ainda os que tinham um contexto de compra, venda, consumo, etc..

Após discutir sobre todos os problemas trazidos pelas duplas, o Grupo teve o entendimento, preliminar, de que um quantitativo de 67 deles teriam potencial de uso, a partir de modificações e/ou motivações, para o ensino de EFE.

A terceira etapa, ainda em andamento, consiste em movimentos de levar o problema para debate no Grupo, ouvir as ponderações dos membros, trabalhar nas sugestões, encaminhar de volta ao Grupo, continuar as discussões até o entendimento de que há uma versão finalizada para cada um dos 67 problemas selecionados, no sentido de ampliar cada um deles.

Com essa ação do GEEF, composta pelas etapas 1, 2 e 3, oportunizamos aos alunos de variados semestres desenvolverem conhecimentos profissionais tais como conhecimento específico em EFE, tanto de conteúdo quanto pedagógico de conteúdo, pois entendemos ser valioso, desde o começo da sua formação, o futuro professor que ensina Matemática experienciar e aprimorar esses conhecimentos.

PROBLEMAS AMPLIADOS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

As atividades no GEEF estão em andamento e aqui exemplificamos os primeiros movimentos feitos para ampliação de um problema de Matemática da OBMEP, considerado como tendo potencial para trabalhar o tema EFE. O que está posto é parte da

dinâmica ocorrida no Grupo, com as proposituras iniciais de ampliação de um único problema e o que chamamos de versão final da proposta.

O grupo, após a identificação preliminar de que 67 problemas da OBMEP teriam potencial de ampliação, decidiu começar esse movimento pelas últimas provas aplicadas em 2023, relativas aos anos finais no Ensino Fundamental – nível 1, para 6º e 7º anos, e nível 2, para 8º e 9º anos. Trabalhou-se, então, com os dois problemas da prova do nível 1, pois não houve indicação de que questões da prova do nível 2 estavam adequadas para serem ampliadas.

A Figura 2 mostra um desses problemas. Ao relacioná-lo com os objetos de conhecimentos e habilidades da BNCC, entendemos que ele trabalha operações com números naturais e leitura e interpretação de tabelas com variáveis numéricas de uma maneira contextualizada, respectivamente as habilidades EF06MA03 e EF06MA32.

Figura 2 – Problema 2 da prova de nível 1, primeira fase da OBMEP do ano de 2023.

2. José comprou uma calça na loja Alfa e uma camisa na loja Beta. Luís comprou uma calça na loja Beta e uma camisa na loja Gama. Os preços aparecem na tabela abaixo. Quanto Luís gastou a mais do que José?

		Loja Alfa	Loja Beta	Loja Gama
(A) R\$ 5,00				
(B) R\$ 10,00	Calça	R\$ 80,00	R\$ 90,00	R\$ 85,00
(C) R\$ 15,00				
(D) R\$ 20,00	Camisa	R\$ 70,00	R\$ 65,00	R\$ 60,00
(E) R\$ 25,00				

Fonte: OBMEP (2023).

A dupla composta pelas participantes M e R, responsável pela análise das provas de 2023, revelou que a condição explícita de uma situação que trata de compra de produtos, preços e gasto foi um forte apelo para que o problema tivesse sido selecionado como um candidato a ampliação para trabalhar EFE.

A partir destes argumentos apontados pela dupla houve um debate no Grupo que coletivamente sinalizou entender que o problema possuía qualidades que permitiam uma ampliação para abordar EFE.

Como primeira proposta de ampliação do problema a dupla sugeriu a seguinte reformulação, explicitando que buscaram manter os objetos de conhecimento e

habilidades já descritos, acrescentando no novo enunciado uma contextualização diferente que permitisse tratar de assuntos como consumo, preço e desconto:

Proposta 1 - Luiz e José querem comprar uma calça e uma camisa cada um e estão pesquisando preços nas lojas Alfa, Beta e Gama. Os preços no quadro a seguir são relativos aos mesmos produtos. A loja Alfa dá um desconto de 5% em compras a partir de R\$ 100,00. Já a loja Beta oferece um desconto de 10% a partir de R\$ 100,00. A loja Gama não oferece desconto.

	Loja Alfa	Loja Beta	Loja Gama
Calça	R\$ 80,00	R\$ 90,00	R\$ 85,00
Camisa	R\$ 70,00	R\$ 65,00	R\$ 60,00

Qual loja apresenta um custo-benefício melhor para Luiz e José, considerando que eles comprarão a calça e a camisa na mesma loja e qual a diferença de preço de uma loja para outra?

As participantes M e R enfatizaram que queriam trazer, com essa ampliação, a ideia de que apesar de uma determinada loja – a Beta – ter uma soma maior dos preços dos produtos, ela proporciona um desconto para compras que atinjam pelo menos um determinado valor e que isso é algo a ser levado em consideração na efetivação de uma aquisição, pois mesmo uma outra loja divulgando preços conjuntos mais baixos – a Gama – a existência de desconto pode proporcionar uma diferença de preço final considerável para a tomada de decisão do consumidor.

Olhamos a tabela que foi mostrada no encontro anterior do Grupo que resume os objetos de conhecimento e habilidades sobre Educação Financeira na BNCC. A gente viu que no 7o. ano é falado em “cálculo de percentagens e de decréscimos, no contexto da educação financeira”, aí tivemos a ideia de trabalhar com desconto, imaginando uma loja com preços mais caros, mas com a aplicação do desconto valeria mais a pena comprar nela (R).

Trazer para o problema a ideia de desconto é interessante e pertinente, sendo uma prática muito presente no comércio. Explorar este assunto é entrar na seara da EFE, acessando o objeto de conhecimento “Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples” e a habilidade EF07MA02, conforme dito pela participante R,

mantendo tanto a proposta original de explorar a habilidade EF06MA03 quanto a habilidade EF06MA32.

Também chamou atenção o fato de a dupla ter lançado mão da ideia de custo-benefício. Ao se falar em custo-benefício, entendemos que custo é gasto feito na compra de mercadoria – custo da calça, por exemplo – e benefício é a conjunção da funcionalidade, qualidade e da própria vontade em adquirir uma mercadoria específica, proporcionando um nível de satisfação para o comprador. Logo, concebemos que o custo da mercadoria é algo mais objetivo que o benefício, pois o benefício de um mesmo produto comprado pelo mesmo preço por pessoas diferentes pode ter graus de satisfação distintos. Então, sendo o custo-benefício uma relação que compara, ao mesmo tempo, o preço em função do benefício de se ter adquirido uma mercadoria por alguém, um mesmo produto pode proporcionar diferentes custos-benefícios, em razão do seu preço, da pessoa que o adquire e do benefício que a mesma associa.

Portanto, o que fora percebido é que a ideia de custo-benefício trazida no problema tinha o significado equivocado, pois da forma proposta o produto com melhor custo-benefício seria simplesmente aquele com o menor preço.

Ainda, a dupla esclarece que

Também quisemos enfatizar na questão que os produtos são iguais nas lojas, porque em sendo diferentes isso pode ser um motivo alegado para a diferença de preços. Mantendo os mesmos produtos nas lojas, isso pode provocar uma discussão em sala de aula de se procurar motivos de preços diferentes para os mesmos produtos. Gera uma discussão legal (R).

A dupla, ao justificar a necessidade de explicitar que as lojas praticavam a venda dos mesmos produtos, trouxe outros elementos pertinentes para um debate sobre EFE, pois é significativo o cidadão, desde cedo, ter noções de que há variabilidade de preços de um mesmo produto e refletir sobre fatores que impactam estes preços.

Outra observação interessante trazida por um participante foi quando disse que o problema estava muito voltado à Matemática, propondo a uma simples feitura de contas entre diferença de preços, podendo ter características mais discursivas, proporcionando um debate de forma a potencializar o entendimento de pontos sobre EFE:

Acho que a questão poderia ter uma pegada mais discursiva. Seria interessante falar que eles já escolheram uma loja, por exemplo a loja mais cara, e mesmo eles pagando mais caro, perguntar alguns fatores que poderiam ter levado a eles terem escolhido essa loja, como tratamento, distância, etc.. Talvez esse tipo de proposta, de discutir uma questão e não ficar só no campo de fazer contas, muito típico e associado à Matemática, seja legal para falar de Educação Financeira (M).

O participante M sugere trabalhar numa pergunta aberta mais afeita à EFE, proporcionando uma discussão rica, podendo trazer à tona pontos importantes, características múltiplas que podem influenciar na efetivação de uma compra, tais como a proximidade do estabelecimento comercial à residência, a qualidade da loja não somente em relação ao produto que vende, mas também considerando seu atendimento, sendo este último um ponto claro de subjetividade na relação entre comércio e cliente.

Esta estratégia de uma questão discursiva é sempre atraente ao tratar de EFE, pois questionamentos como ‘Alguém pode comprar um produto em uma loja mesmo sabendo que é mais caro que em outra?’, ‘O que pode levar alguém a comprar um produto numa loja que pratica um preço mais elevado?’, ‘Você já comprou algo em algum lugar tendo consciência que estava pagando mais caro? Por quê’, podem gerar debates fecundos em sala de aula, inclusive com a troca de experiências vivenciadas ou conhecidas pelos alunos, em que ao colocá-las em discussão oportuniza um excelente momento para ser percebido que a EF de fato permeia a vida de todos e que a subjetividade de cada é um elemento influente na tomada de decisões financeiras.

Como segunda proposta de ampliação, a dupla sugeriu:

Proposta 2 - Luiz e José querem comprar uma calça e uma camisa cada um e estão pesquisando preços nas lojas Alfa, Beta e Gama. Os preços no quadro a seguir são relativos aos mesmos produtos. A loja Alfa dá um desconto de 5% em compras a partir de R\$ 100,00; a Beta oferece um desconto de 10% a partir de R\$ 100,00; já na Gama não tem desconto.

	Loja Alfa	Loja Beta	Loja Gama
Calça	R\$ 80,00	R\$ 90,00	R\$ 85,00
Camisa	R\$ 70,00	R\$ 65,00	R\$ 60,00

- a) *Qual loja apresenta uma oferta melhor para Luiz e José, considerando que eles comprarão a calça e a camisa na mesma loja?*
- b) *Qual a diferença de preço de uma loja para outra?*
- c) *Apesar da diferença de preço, Luiz e José estão levando em consideração a distância das lojas em relação às suas casas. Perceberam que a loja Gama é mais próxima de suas casas, diferentemente da Beta que é a mais longe e a Alfa fica numa distância mediana. Levando em consideração o custo que eles vão ter para se locomover, qual a opção que seria melhor?*

Duas coisas chamaram atenção nesta proposta, uma pelo fato desta ampliação estar bem semelhante à sugestão anterior e a outra é que foi removido o debate sobre custo-benefício. Algumas das discussões foram:

Acrescentamos o item (c) e retiramos o termo custo-benefício (M).

Pois é, tirando a situação do custo-benefício, o que ficou foi somente uma discussão de preços, acho que fica ainda mais próximo só da Matemática (K). Sim, a gente tentou propor algo mais para debate incluindo o item (c), porque entendemos não ficar só na Matemática, sendo um item que permite uma resposta discursiva (R).

Pensando nisso que você está falando [em relação a fala de K], da questão não ficar na Matemática, ir mais para a Educação Financeira, poderia ser até interessante perguntar o motivo dessa loja dar esse desconto a partir de R\$ 100,00, porque se a pessoa comprar só a calça ou só a camisa ela não vai ganhar o desconto, só vai ter o desconto se comprar a calça e a camisa. Uma pergunta aberta, mais voltada à Educação Financeira, o que acham? (M).

A escolha da dupla em deixar de abordar custo-benefício no problema pode sugerir insegurança em trabalhá-lo. Mesmo com debates sobre o assunto em momentos anteriores, com exemplos e a participação de estudantes e professores, relatando sobre a presença da subjetividade individual como uma variável importante a ser considerada para inferir sobre o nível de tal conceito, M e R optaram pela sua supressão.

Sobre isso, K teve a sensação de que a eliminação de uma discussão sobre custo-benefício deixou o problema ainda próximo da necessidade de, apenas, manipulação numérica de preços, associando, a uma condição “exclusivamente” matemática.

Na tentativa de contornar esta conjuntura, o participante M sugere que seja contemplada uma pergunta aberta mais afeita à EFE, que teria o intuito de buscar quais compreensões viriam à tona ao ser perguntado que razões ou interesses podem estar por trás de se conceder desconto condicionado a um determinado valor mínimo de compra.

Vale frisar que, a partir dessa circunstância, salientou-se que outras discussões preciosas poderiam ser disparadas a partir de questionamentos tais como ‘O que é

desconto?’, ‘Toda loja concede desconto?’, ‘Por que uma loja se utiliza dessa prática?’, de forma que a atmosfera proporcionada pelas opiniões e discussões ao ser analisada a segunda proposta de ampliação do problema permitiu debater outros assuntos atuais e relevantes que trespasam o dia a dia de muitas pessoas e que poderiam ter alinhamento com o contexto trazido e, portanto, explorados, como exemplo a venda casada.

Fora questionado se a prática da loja Alfa conceder desconto apenas para compras de pelo menos R\$100,00 seria caracterizada como tal. Nenhum participante se manifestou e, então, aproveitou-se o momento para esclarecer o que seria essa prática, que é “condicionar o fornecimento de produto ou de serviço ao fornecimento de outro produto ou serviço, bem como, sem justa causa, a limites quantitativos” (Brasil, 1990, s. p.) como uma prática abusiva e, portanto, não sendo praticada pela loja Alfa.

Algo também trazido para o debate foi quando S observou que no, como está no problema, há a preocupação de se comprar o mais barato, em economizar dinheiro, mas que se sabe que nem sempre se compra o mais barato. Isto proporcionou abordar algo muito relevante em EFE que é o fato de alguém ter consciência que está comprando algum produto em uma determinada loja A de preço mais elevado que na loja B, por exemplo. O fato de saber que se compra algo com o preço mais elevado não implica falta de educação financeira. Ter a tomada de decisão consciente e crítica de que se paga mais caro por um bem é um traço, um indício de ter essa educação. Saber de consequências que esta opção pode acarretar também sinaliza neste sentido. Debatermos no Grupo que ser educado financeiramente não é, necessariamente, comprar algo pelo menor preço, pois há diversos fatores que podem interferir na escolha de uma loja por outra com preços diferentes para um mesmo produto, tais como já ser cliente da loja, gostar do atendimento, necessidade de deslocamento para a mesma, etc.

Sobre o ponto deslocamento para a loja, presente no item (c), argumentou-se que precisaria ser revisto, pois não havia elementos suficientes na proposta da questão para que o fator custo desta locomoção pudesse ser considerado.

Após sessões de apresentações e debates das propostas na plenária com o Grupo, a quinta versão do problema ampliado proposto pela dupla e com a colaboração de todos foi considerada a final, ficando da forma:

Proposta Final - Luiz e José querem comprar uma calça e uma camisa cada um e estão pesquisando preços nas lojas Alfa, Beta e Gama. Os preços dos mesmos produtos em cada loja aparecem no quadro abaixo.

	Loja Alfa	Loja Beta	Loja Gama
Calça	R\$ 80,00	R\$ 90,00	R\$ 85,00
Camisa	R\$ 70,00	R\$ 65,00	R\$ 60,00

Em compras a partir de R\$ 100,00, a loja Alfa proporciona um desconto de 4% e a loja Beta de 6% sobre o valor total da compra.

- a) Qual a loja que vende a camisa mais barata? E qual vende a calça mais cara?*
- b) José comprou uma calça na loja Alfa e uma camisa na Beta. Luís comprou uma calça na loja Beta e uma camisa na Gama. Quanto Luís gastou a mais do que José?*
- c) Caso Luiz e José decidam comprar a calça e a camisa em uma mesma loja, qual delas apresenta a melhor oferta?*
- d) Quanto Luís gastaria ao comprar três calças na loja Alfa e três camisas na Beta?*
- e) No seu entendimento, por que há diferença de preços entre as lojas?*
- f) José antes de efetuar a sua compra fez pesquisa de preço em todas essas lojas. Após isso volta a loja Alfa para comprar a sua calça. O vendedor pergunta se ele não vai levar a camisa e José responde que vai comprar a camisa na loja Gama. Assim, o vendedor diz a José: “Já que você vai comprar a calça conosco, caso leve a camisa, o valor da compra ultrapassa R\$ 100,00, de forma que lhe concedo um desconto de 4% no valor total da compra”. Em termos de preço, é mais vantajoso José comprar tudo na loja Alfa ou a calça na loja Alfa e a camisa da loja Gama?*
- g) Quais meios de pagamento você conhece e entende que poderiam ser utilizados nas compras feitas por José e Luís?*

Esta última ampliação do problema, proposta pelo coletivo do grupo de estudos, permite acessar para além das habilidades anteriormente elencadas no problema original da OBMEP (EF06MA03 e EF06MA32), da EF07MA02 e das temáticas desconto, preço, pesquisa de preços, presentes nas primeiras sugestões de ampliação.

Nos itens (a) e (c), por exemplo, um professor pode explorar temáticas tais como o que é ‘barato’ e ‘caro’ em relação a preço. Debater noções de que barato e caro não são universais, ou seja, o que pode ser barato ou caro para alguém pode não ser para outra pessoa. Questionar os alunos se eles sabem/entendem o que a expressão ‘o barato sai caro’ e como isso pode se relacionar com a compra de uma camisa e/ou calça.

O item (b) é a pergunta original trazida na prova da OBMEP, acessando as habilidades EF06MA03 e EF06MA32 na BNCC já pontuadas.

Em (d) pode ser discutido com os alunos assuntos como consumismo, desejo *versus* necessidade de consumo, levando em consideração a possibilidade de Luís comprar três calças e três camisas, abordando a habilidade EF06MA03.

No item (e) pode ser articulada uma discussão ampla sobre o que pode impactar no preço de produtos, como camisa ou calça, tratando sobre materiais utilizados na fabricação, custos de produção para além da matéria-prima – energia, funcionários, aluguel de ponto comercial, etc –, margem de lucro desejada pelo lojista, valores praticados por concorrentes, demanda *versus* procura, dentre uma série de outros fatores que o professor pode considerar de acordo com a discussão que vai sendo trilhada.

No item (f) um debate interessante pode ser feito em torno de se ter a prática de fazer pesquisa de preços, considerando, inclusive, a conveniência e auxílio da internet, proporcionando uma boa abrangência e comodidade. A abordagem do que é e como se aplica um desconto também se faz presente neste contexto, podendo ser explorado fazendo, inclusive, um *link* com outras questões da própria Matemática Financeira, como juros e/ou juros embutidos em preços de mercadorias, ou, ainda, com outros assuntos mais voltados à EF, como o hábito de negociar preços e pedir descontos, comportamentos a serem desenvolvidos pelas pessoas, pois ainda temos situações como a relatada pelo artigo de jornal Os Brasileiros... (2017) que indicam que cerca de 36% dos brasileiros acham constrangedor pechinchar, sentem vergonha de pedir desconto. Ainda, pode ser debatido sobre a proposta do vendedor ser ou não interpretada como ‘venda casada’, trazendo à tona exemplos, características e a sua ilegalidade, bem como o discernimento de, mesmo com a oferta do desconto, perceber se pode ser mais interessante fazer partes das compras em lojas distintas.

O último item, (g), permite ao professor fazer uma discussão sobre os meios de pagamento que os alunos e suas famílias conhecem, utilizam e até mesmo novidades que estão por vir, ao tratar de pagamento em dinheiro, com cartões de débito e crédito, utilizando cheque e através do Pix. Oportuniza estabelecer um ambiente favorável para futuras discussões, em outros níveis de ensino, por exemplo, sobre uso do Drex, a futura moeda digital brasileira, o Real Digital, com expectativa de ser lançado oficialmente em 2025, que, de acordo com o site oficial do Banco Central do Brasil, possibilitará vários

tipos de transações financeiras com alta segurança e eficiência, democratizando o acesso aos benefícios da economia digital.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A crescente importância da Educação Financeira, em especial nas escolas, a Educação Financeira Escolar, nos leva a considerar que o futuro professor que ensina Matemática deve estar cada vez mais preparado para trabalhar este tema em sala de aula. Tal questão ganha ainda mais relevância quando se leva em consideração dois aspectos: a pouca atenção das pesquisas quanto à formação inicial desses futuros professores, principais responsáveis pelo ensino de EF nas escolas, e a desarticulação existente entre a formação matemática e a formação para ensinar Matemática.

Considerando isso, o Grupo de Estudo de Educação Financeira vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú vem trabalhando a estratégia de tomar problemas das provas da OBMEP e ampliá-los, transformando em situações adequadas para o ensino e a aprendizagem da Educação Financeira Escolar para anos finais do Ensino Fundamental, para que o graduando já comece a fortalecer conhecimentos de cunho conteudista e pedagógico nesta seara.

Com essa ação do GEEF percebemos que, de maneira geral, os graduandos buscaram ampliar questões que traziam em seus enunciados referências ao uso de dinheiro, elementos de Matemática Financeira, como desconto e juros, num contexto de compra, venda e consumo. Também foi verificada uma tendência inicial de se sugerir ampliações muito afeitas à Matemática e não à Educação Financeira Escolar, questão pontuada inclusive pelos próprios alunos.

Contudo, aos poucos, com os movimentos de ampliação do problema, foram trazidos e debatidos no Grupo alguns elementos pertinentes e interessantes, fazendo com que todos se aproximassem mais e melhor da Educação Financeira Escolar.

Questões debatidas como custo-benefício, venda casada, consumismo, vontade, necessidade, o que é ‘barato’, o que é ‘caro’, formas de pagamento, sem deixar de salientar o quanto foi discutida a presença da subjetividade individual como uma variável importante dentro do campo da Educação Financeira, nos fazem inferir que esse tipo de

estudo e prática no GEEF, mesmo que ainda em andamento, já fornece bons indicativos de que os encontros e discussões estão proporcionando o desenvolvimento e robustecimento de conhecimentos específicos para a docência dos futuros professores quanto à Educação Financeira Escolar.

A realização das atividades dentro de um grupo de estudos permitiu, colaborativamente, que a ampliação de problemas acontecesse paulatinamente com mais assertividade ao encontro da Educação Financeira Escolar, onde a troca de experiências entre os membros, professores e alunos de diversos semestres, proporcionou um ambiente rico de discussões, fundamental para o desenvolvimento crítico dos futuros professores que ensinam Matemática.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Reullyanne Freitas de et al. Educação Financeira na formação de professores: um olhar sobre a produção *Stricto sensu* brasileira. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e23049, 2023.

BARONI, Ana Karina C.. *Educação Financeira no contexto da Educação Matemática: possibilidades para a formação inicial*. 2021. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Univ. Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP, 2021.

BEZERRA, Riane L.; SOUSA, Francisco Jucivânio Félix de; MEDEIROS, Jarles Lopes de. A OBMEP como ferramenta metodológica. *Revista Signos*, [S. l.], v. 41, n. 2, 2020.

BRASIL. Lei Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. *Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências*. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm. Acesso em: 05/07/2024.

BRASIL. (2011). Estratégia Nacional de Educação Financeira. *Plano Diretor da Estratégia Nacional de Educação Financeira*.

BRASIL. (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília.

BRASIL. (2019). Ministério da Educação. *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC – Contextos Históricos e Pressupostos Pedagógicos*.

BRASIL. (2023). Secretaria de Educação Básica: Ministério da Educação. *Guia Digital PNLD 2024 – Obras Didáticas – Matemática*. Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2024_objeto1_obras_didaticas/componente-curricular/pnld_2024_objeto1_obras_didaticas_matematica. Acesso em: 28/08/2023.

CAMPOS, Celso R.; KUNTZ, Eduardo R.. A educação financeira nos documentos oficiais e nos livros didáticos do ensino médio. In: CAMPOS, Celso Ribeiro; COUTINHO, Cileida de Queiroz e S. Silva (org.). *Educação Financeira no contexto da Educação Matemática: pesquisas e reflexões*. Taubaté: Akademy, 2020. p. 107-128.

CORDEIRO, Nilton José N.; MAIA, Madeline Gurgel B.; SILVA, Carina Brunehilde P. (2019). O uso de histórias em quadrinhos para o ensino de Educação Financeira no ciclo de alfabetização. *TANGRAM-Revista de Educação Matemática*, 2(1), 03-20.

DANTE, Luiz Roberto. *Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática*. 1ª ed., São Paulo: Ática, 2011.

FERREIRA, Ana Lúcia da Silva, CORDEIRO, Nilton José Neves; FONTENELE, Francisca Cláudia Fernandes. A internet como ferramenta para o ensino de Educação Financeira no Ciclo de Alfabetização. In: ANDRADE, Francisco Ari de; COLARES, Getuliana Sousa; ANDRADE, Wendel Melo. *Multiplicidade de Experiências Educacionais* (pp. 25-36). Curitiba: Editora CRV, 2019.

FIorentini, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?, In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.) *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora Alínea, pp. 53- 83, 2019.

GALVÃO, Cecília; PONTE, João Pedro da; JONIS, Míriam. Os professores e sua Formação Inicial, In: GALVÃO, Cecília; PONTE, João Pedro da (Orgs.) *Práticas de Formação Inicial de Professores: Participantes e Dinâmicas*. Instituto de Educação: Universidade de Lisboa, pp. 25-46, 2018.

HARTMANN, Andrei Luís Berres; BARONI, Ana Karina Cancian. (2021). Os espaços da Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular. In: BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, Andrei Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de (Org.). *Uma Abordagem Crítica da Educação Financeira na Formação do Professor de Matemática*. Curitiba: Editora Appris. Edição do Kindle.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza*. São Paulo: Editora Cortez, 2004.

MAZZI, Lucas Carato; BARONI, Ana Karina Cancian. (2021). Diálogos possíveis entre educação financeira e educação matemática crítica. In: BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, Andrei Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de (Org.). *Uma Abordagem Crítica da Educação Financeira na Formação do Professor de Matemática*. Curitiba: Editora Appris. Edição do Kindle.

MORAES, Mara Sueli Simão; ALONSO-SAHM, Élen Patrícia; MATTIAZZO-CARDIA, Elizabeth; UENO, Renata. Educação Matemática e temas político-sociais. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

MUNIZ, Ivail Junior. *Econs Ou Humanos? Um Estudo Sobre a Tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar*. 2016. 431 p. Tese (Doutorado em Eng. de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

OBMEP. (2023). *18ª Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas*. Nível 1. 1º Fase. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230020>. Acesso em 03/04/2024.

OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de; FIORENTINI, Dario. (2018). O papel e o lugar da didática específica na formação inicial do professor de matemática. *Revista Brasileira De Educação*, 23, e230020.

OS BRASILEIROS têm vergonha de pedir desconto, diz uma pesquisa. Jornal O Sul, Porto Alegre, [on line], 25 de julho de 2017. Disponível: <https://www.osul.com.br/os-brasileiros-tem-vergonha-de-pedir-desconto-diz-uma-pesquisa>. Acesso em 10/05/2024.

PONTE, João Pedro da. (1999). Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. In J. Tavares, A. Pereira, A. P. Pedro, & H. A. Sá (Eds.), *Investigar e formar em educação: Actas do IV Congresso da SPCE* (pp. 59-72). Porto: SPCE.

SACHS, Línlya et al.. Crítica da Educação Financeira na Educação Matemática. *Bolema: Boletim De Educação Matemática*, 37(76), 2023.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma, *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 11. 2013, Curitiba. *Anais*.

VAN DE WALLE, John. *Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicações em sala de aula*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Submetido em 28/01/2025.

Aprovado em 07/05/2025.

Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

