em teia
Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana
Universidade Federal de Pernambuco
ISSN 2177-9309
Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica
EDUMATEC

A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA SOB O PONTO DE VISTA DE DOCENTES FORMADORES DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

The Financial Education approach in Basic Education based on the point of view of teachers trainers of future mathematics teachers

Andrei Luís Berres Hartmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista – São Paulo – Brasil
andreiluis_spm@hotmail.com
http://orcid.org/0000-0001-5240-7038

Marcus Vinicius Maltempi
Livre-docente em Educação Matemática
Doutor em Engenharia Elétrica e de Computação
Universidade Estadual Paulista – São Paulo – Brasil
marcus.maltempi@unesp.br
http://orcid.org/0000-0001-5201-0348

Resumo

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) requer que a Educação Financeira seja abordada na formação inicial de professores, visando sua futura inserção na Educação Básica. Embora conste como um assunto transversal e integrador, essa temática na BNCC está muito associada à área de Matemática e suas competências e habilidades. Neste artigo, buscamos compreender possibilidades de abordagem da Educação Financeira na Educação Básica, a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com docentes de Cursos de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública paulista. Para tanto, assumimos como referencial teórico a Educação Matemática Crítica e adotamos a abordagem qualitativa de pesquisa para a análise das entrevistas com os três docentes que participaram do estudo. Perante a análise de dados a partir da Análise de Conteúdo, podemos afirmar que, segundo os docentes, a Educação Financeira precisa ser abordada na Educação Básica por meio de discussões que superem, por incorporação, a Matemática Financeira e explorem aspectos não-matemáticos, para corroborar a formação de cidadãos.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Educação Financeira. Educação Básica. Licenciatura em Matemática. Currículos.

Abstract

Brazil's National Common Curricular Base ("BNCC" in the Portuguese acronym) requires the addressing of Financial Education on the initial training of teachers, aiming at their future insertion in Basic Education. Even though it appears as a transversal and integrating subject, the Financial Education at BNCC is closely associated to the mathematics area, due to its skills and abilities. Thus, in this article we aim to discuss possible approaches of the Financial Education in Basic Education,

through the analysis of semi structured interviews held with professors of Mathematics Degree Courses at a public university in the state of São Paulo/BR. Therefore, we took Critical Mathematics Education as a theoretical reference and adopted the qualitative research approach for the analysis of the interviews with the three teachers who participated in the study. In view of the data analysis based on Content Analysis, we can say that, according to the teachers, Financial Education needs to be addressed in Basic Education through discussions that overcome, by incorporation, Financial Mathematics and explore non-mathematical aspects, in order to corroborate the formation of citizens.

Keywords: Mathematics Education. Financial Education. Basic Education. Degree in Mathematics. Curricula.

Considerações iniciais

Estudos e iniciativas sobre Educação Financeira assinalam a importância de sua abordagem na Educação Básica. A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico[1] (OCDE) apresentou dentre suas proposições que a Educação Financeira deve ser abordada nas escolas (OCDE, 2005a, 2005b). Com a análise dos apontamentos dessa organização e demais investigações realizadas, Silva e Powell (2013, 2015) elaboraram uma proposta de inserção dessa temática no currículo da Educação Básica direcionada à formação dos estudantes e não de consumidores, a de Educação Financeira Escolar, partindo de noções básicas de finanças e economia; finanças pessoal e familiar; oportunidades, riscos e armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo; e, dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira (SILVA; POWELL, 2013).

Em âmbito nacional, alguns direcionamentos implícitos para a abordagem de temas relacionados à Educação Financeira nos estabelecimentos de ensino básico já estão presentes desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), como reflexões sobre consumo. Ademais, as Orientações Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (BRASIL, 2002), citam a importância da orientação para a vida econômica e financeira para estudantes do Ensino Médio.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), outro documento orientador da educação no Brasil, apresenta explicitamente reflexões sobre a Educação Financeira. Alguns apontamentos direcionam a abordagem dessa temática como transversal e integradora, como um assunto contemporâneo que afeta a vida humana. Porém, entendemos que a BNCC atribui grande responsabilidade ao professor de Matemática, no que se refere à

[1] Organização econômica fundada em 1961 com o interesse de estimular o progresso econômico e o comércio mundial. Embora o Brasil não faça parte da OCDE, participa como país estratégico e considera projetos e apontamentos dessa organização.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

condução da Educação Financeira na Educação Básica, visto que está frequentemente relacionada a diversos conteúdos matemáticos por meio das habilidades e competências.

Por exemplo, para o 7º ano do Ensino Fundamental é apontada a habilidade EF07MA02[2]: "resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, *no contexto de educação financeira*, entre outros" (BRASIL, 2018, p. 307, grifo nosso). Para o Ensino Médio, embora não seja mencionado explicitamente o termo Educação Financeira, uma habilidade que exemplifica relações possíveis dessa temática com a área de Matemática e suas Tecnologias é EM13MAT104: "interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, *taxas de inflação*, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para *analisar criticamente a realidade e produzir argumentos*" (BRASIL, 2018, p. 533, grifo nosso).

Assim, entendemos que a Base pode ser um incentivo para que discussões sobre a Educação Financeira sejam proporcionadas nos contextos escolares, podendo ser considerada um avanço na estrutura curricular do Brasil no que se refere à Educação Financeira (GIORDANO; ASSIS; COUTINHO, 2019). Compreendemos que é um documento aprovado e orientador da educação no Brasil, porém que precisa ser analisado criticamente. Por exemplo, a formação de cidadãos críticos pouco se efetiva quando é proposto um conjunto de habilidades e competências a serem cumpridas (MALHEIROS; SOUZA; FORNER, 2021). Também, de acordo com Bigode (2019), as contribuições realizadas por educadores por meio da consulta pública sobre a Base foram ignoradas.

Além disso, de acordo com Kistemann Jr., Coutinho e Figueiredo (2020), há preocupações e desafios nas práticas docentes sobre Educação Financeira a partir do exposto pela BNCC. Assim, ao entendermos que a BNCC requer que professores de Matemática sejam formados para atuar com a Educação Financeira na Educação Básica, e considerarmos uma instituição de ensino superior, nos indagamos: quais as principais possibilidades de abordagem da Educação Financeira na Educação Básica, segundo docentes atuantes em Cursos de Licenciatura em Matemática?

Logo, neste artigo, buscamos compreender possibilidades de abordagem da Educação Financeira na Educação Básica, a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com docentes de Cursos de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública paulista.

[2] As duas primeiras letras referem-se ao Ensino Fundamental (EF) ou Ensino Médio (EM); após, uma sequência de dois números, referindo-se ao ano em que a habilidade deve ser trabalhada; MA, refere-se à área de Matemática, e MAT, à Matemática e suas Tecnologias; e, por fim, o número da habilidade.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

Como objetivos secundários, enfatizamos: apresentar concepções de professores de matemática sobre os tópicos de Educação Financeira discutidos em disciplinas de graduação; e, compreender narrativas de professores sobre os conhecimentos adquiridos nas disciplinas e a importância destes para a vida pessoal e profissional.

Educação Financeira: nossa concepção

A OCDE produziu estudos e iniciativas voltadas à promoção da Educação Financeira, tendo apresentado, em 2005, uma definição para essa temática. Essa definição está presente em estudos sobre o referido tema, sendo criticada em alguns momentos, ao nosso ver, por se centrar apenas a aspectos econômicos, sem grandes apontamentos para uma abordagem crítica e reflexiva.

> O processo pelo qual os consumidores ou investidores financeiros melhoram a sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, através de informações, instruções e/ou pareceres objetivos, desenvolvem habilidades e confiança para se tornarem mais conscientes dos riscos e oportunidades financeiras, de fazer escolhas informadas, saber onde procurar ajuda e tomar outras ações efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro (OCDE, 2005b, p. 4, tradução nossa).

O conceito de Educação Financeira adotado pela OCDE menciona a importância dessa temática para a melhoria do bem-estar financeiro pessoal, sem grandes preocupações com a população como um todo. A referida definição impulsionou estudos e iniciativas de países para a promoção da Educação Financeira, sendo que no Brasil a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) adaptou o conceito apresentado pela OCDE.

> Educação Financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos 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 consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (BRASIL, 2011, p. 20).

Para nós, o exposto pela ENEF demonstra uma singela preocupação com a sociedade, por conta da inclusão do termo “e as sociedades” no início do excerto. Também, ao mencionar a formação de uma sociedade responsável, comprometida com o futuro, inclui aspectos não presentes na definição da OCDE.

Outra definição de Educação Financeira, voltada ao ambiente escolar, mas que em nossa compreensão pode ser estendida a diversas iniciativas sobre essa temática, foi proposta

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

por Silva e Powell (2013). Corroboramos o apresentado por esses autores em demonstrarem uma perspectiva mais crítica de Educação Financeira em comparação à da OCDE (2005) e da ENEF (BRASIL, 2011).

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

A partir dessa perspectiva destacamos a importância de discussões de âmbito pessoal, familiar e da sociedade, o que demonstra uma Educação Financeira não individualista, além da tomada de decisão, a qual julgamos a necessidade de ser consciente e reflexiva, considerando a realidade de cada cidadão. O estudo de Muniz (2016) discutiu sobre a tomada de decisão, influenciada por argumentos matemáticos e não-matemáticos: financeiros, econômicos, culturais, sociais e comportamentais. Por meio de suas considerações, da definição apresentada por Silva e Powell (2013) e demais estudos, Muniz (2016) apresentou sua compreensão de Educação Financeira.

> 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).

Essa definição, para nós, é a que contempla múltiplas possibilidades de discussões associadas à Educação Financeira. Por exemplo, ao ser citado que a Educação Financeira "é um convite à reflexão", compreendemos que os estudantes e sociedade em geral precisam aceitar discutir sobre assuntos inerentes a seus contextos, possibilitando mudanças efetivas de posturas frente a tomadas de decisão econômicas e financeiras. Outro ponto incluído na perspectiva de Muniz (2016) são reflexões sobre as "armadilhas do mercado".

Também reforçamos o excerto final apontado na definição de Muniz (2016), que enfatiza a Educação Financeira para um movimento democrático. Esse fato vai ao encontro de algumas proposições da Educação Matemática Crítica, referencial teórico que adotamos e

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

discutimos na próxima seção. Além, por defendermos uma educação que prepare os estudantes para a cidadania e vivência democrática, o fator exposto torna-se ainda mais evidente.

Sobretudo, discutir Educação Financeira relacionada à distribuição de riquezas e suas consequências, com olhar ao contexto social e democrático, torna-se mais necessário no contexto atual, com as desigualdades expostas pela pandemia Covid-19, como no aumento do número de desempregados, endividados e de pessoas na condição de pobreza no Brasil, além da alta taxa inflacionária de produtos da cesta básica.

Portanto, principalmente a partir de Silva e Powell (2013) e Muniz (2016), *compreendemos a Educação Financeira como um convite a ações e diálogos críticos, acerca do contexto social, financeiro e econômico dos indivíduos, visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e da sociedade em que vivem, possibilitando tomadas de decisão conscientes, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais*.

Nessa concepção, evidenciamos o termo "convite" que está relacionado à menção de Skovsmose (2008), quando afirma que cenários para investigação são momentos de convite aos estudantes, para formular questões e buscar explicações, que precisam ser aceitos para se envolverem nos processos de investigação. Ao mencionarmos a importância do contexto, destacamos que reflexões no âmbito da Educação Financeira precisam ser atreladas a situações da vida real (SKOVSMOSE, 2000). Outrossim, a menção a diálogos críticos pretende enfatizar as ideias expostas por Alrø e Skovsmose (2010), em que o diálogo é visto como uma compreensão que visa à aprendizagem.

Ademais, embasados em Muniz (2016) e na Educação Matemática Crítica, abarcamos a tomada de decisão, aprofundada na próxima seção, que em nossa concepção precisa ser consciente, crítica e realizada através de aspectos matemáticos e não-matemáticos, ao mencionarmos uma Educação Financeira que possibilite "tomadas de decisão conscientes, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais".

Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: algumas relações possíveis

Pesquisas no âmbito da Educação Financeira têm evidenciado relações entre essa temática e a Educação Matemática Crítica. Por exemplo, o estudo de Campos (2013, p. 21) refletiu sobre: "Que significados são produzidos por estudantes do ensino médio quando são colocados diante de situações-problemas que envolvem a tomada de decisão de consumo?". A

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

partir de Skovsmose (2000), o autor apontou que a matemática "não se refere apenas às habilidades matemáticas, mas também à competência entendida como a ação de interpretar e agir diante de uma situação social e política estruturada pela Matemática" (CAMPOS, 2013, p. 60).

Santos (2016, p. 7) ponderou sobre quais "características de um Cenário de Investigação, que considera aspectos da Educação Financeira Crítica, oferecido em um ambiente virtual de aprendizagem, favorecem a interação de usuários que utilizam diferentes canais sensoriais?". A partir da pesquisa, esse autor apontou que os cenários para investigação auxiliam no desenvolvimento da matemacia[3] e que foi perceptível que os argumentos presentes nos fóruns de discussão abarcaram a criticidade.

Outra produção, a de Silva (2018, p. 21), objetivou "investigar, à luz dos ambientes de aprendizagem (SKOVSMOSE, 2014), a elaboração e execução de aulas de Educação Financeira a partir de atividades propostas em livros didáticos de Matemática". Nesse estudo, participaram oito professores do 2º ano do Ensino Fundamental, licenciandos em Pedagogia. Frente às considerações da produção de Silva (2018), observamos: há possibilidades de criar cenários para investigação em aulas de Educação Financeira; há necessidade de formação continuada sobre esse tema e de investigações voltadas à formação de professores; os docentes participantes da pesquisa apresentaram lacunas de conhecimentos sobre Educação Financeira.

Ao considerarmos as ponderações de Campos (2013), Santos (2016) e Silva (2018), dentre demais estudos, observamos quatro aspectos importantes da Educação Matemática Crítica a serem explorados juntamente com a Educação Financeira: a matemacia; a matemática em ação; os ambientes de aprendizagem, com foco nos cenários de investigação; e, a tomada de decisão.

A matemacia se relaciona aos aspectos da responsabilidade social e pode ser compreendida "como um modo de ler o mundo por meio de números e gráficos, e de escrevê-lo ao estar aberto a mudanças" (SKOVSMOSE, 2014, p. 106). Ao discutir sobre a matemacia em um mundo guetizado e globalizado, Skovsmose (2014) a relaciona com as práticas de consumo, que podem ser problematizadas no âmbito da Educação Financeira a partir das lentes teóricas da Educação Matemática Crítica. O teórico complementa que a matemacia

[3] Em suas obras sobre a Educação Matemática Crítica, Ole Skovsmose emprega o termo matemacia para se referir, no contexto da Educação Matemática, à noção de literacia apresentada por Paulo Freire. Alrø e Skovsmose (2010) destacam a importância da matemacia para a democracia e desenvolvimento da cidadania. Ainda, o termo matemacia emprega significados de materacia apresentado por Ubiratan D´Ambrósio em suas obras sobre Etnomatemática.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

pode envolver ações que critiquem os bens e males do consumo, o que corroboramos. Além do exposto, cita que a "educação matemática ocupa-se também da preparação para o consumo, e podemos refletir sobre a responde-habilidade[4] social nesse caso" (SKOVSMOSE, 2014, p. 110).

Essas ideias de matemacia podem ser expressas pela matemática em ação, gerada por meio de preocupações de Skovsmose com os papéis sociais da Matemática. Segundo esse autor, muito pode ser realizado por meio da Matemática, constituindo, por exemplo, procedimentos econômicos e tomada de decisão. Complementa que a matemática em ação "se refere a todas as coisas que podem ser feitas tendo por base a matemática. Tais ações devem ser objeto de reflexão como quaisquer outras" (SKOVSMOSE, 2008, p. 13).

Entendemos que emergem possibilidades de a Educação Financeira colocar em prática as ideias da matemática em ação. Por exemplo, Skovsmose (2008) menciona reflexões em procedimentos econômicos, como as transações financeiras, e isso permite que sejam realizados estudos críticos sobre o uso consciente do cartão de crédito, ao estudar questões matemáticas como os juros compostos. Os processos de tomada de decisão em situações econômico e financeiras, como quando refletimos sobre qual produto adquirir, qual a melhor forma de pagamento e qual a necessidade imediata ou não de tê-lo, constituem outras possibilidades de matemática em ação a partir de situações envolvendo a Educação Financeira.

Além do exposto, evidenciamos que uma perspectiva de Educação Matemática que proporcione estudos relacionados à matemática em ação deve buscar estabelecer ambientes de aprendizagem (SKOVSMOSE, 2008). A partir de dois paradigmas das práticas de ensino de Matemática presentes nas salas de aula, os exercícios e os cenários para investigação, e três tipos de referências, questões matemáticas, semirrealidade e situações da vida real, Skovsmose (2008) propõe uma matriz com os seis ambientes de aprendizagem (Quadro 1).

Quadro 1 – Ambientes de aprendizagem

	Exercícios	Cenários para investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências à semirrealidade	(3)	(4)
Referências à realidade	(5)	(6)

Fonte: Skovsmose (2008, p. 23)

O ambiente do tipo (1) é assinalado por exercícios no contexto da Matemática Pura, como "reduza a expressão" e "calcule" (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010). Já, quando são

[4] O autor sugere entender responsabilidade como responde-habilidade, em que a matemacia é composta pela capacidade de reagir e das respostas, além de reconhecer que o mundo pode sofrer mudanças (SKOVSMOSE, 2014).

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

envolvidos números e figuras geométricas é caracterizado o ambiente (2). De acordo com Baroni (2021), esses dois ambientes podem ser discutidos no contexto da Educação Financeira por meio do estudo do crescimento linear ou exponencial de juros, ao estudar os regimes de capitalização.

Um ambiente do tipo (3) faz referência a uma semirrealidade caracterizada em sua totalidade pelo exercício, pautado em uma e somente uma resposta correta (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010). Quando os estudantes realizam explorações e explicações, é caracterizado o ambiente (4). No contexto da Educação Financeira, em uma atividade que discuta a compra de um automóvel, as taxas de juros, número de parcelas, valor à vista e a prazo, podem ser considerados mais aspectos no cenário para investigação (4), "como possibilidades diferentes para o pagamento, dadas por uma variação do número de parcelas ou das taxas de juros, objetivando uma investigação mais apurada sobre a melhor opção de compra para a tomada de decisão" (BARONI, 2021, p. 85).

Já os ambientes do tipo (5) e (6) estão relacionados a situações da vida real dos estudantes. No ambiente (6), os alunos realizam cálculos relacionados a situações reais, sem se preocuparem com uma e somente uma resposta correta. Nesse, ao professor cabe orientar (SKOVSMOSE, 2008). Embora seja um grande desafio docente elaborar ambientes desses dois tipos, compreendemos que a Educação Financeira é propícia a esse aspecto, pois pode contextualizar (trazer significado) uma Matemática (conceitos), permitindo deixá-la menos abstrata por se ligar a situações cotidianas.

Para nós, as ideias dos ambientes (5) e (6) ao destacarem relações com a realidade dos estudantes, se aproximam do exposto por Hartmann (2019) e Hartmann e Mariani (2019), no que se refere à importância de atividades permitirem aos estudantes uma interpretação de seus contextos, que "busca analisar se a atividade didática permite a identificação de um contexto coeso e coerente, que envolva uma situação financeira com informações matemáticas e não-matemáticas" (HARTMANN, 2019, p. 34).

Ademais, Hartmann (2019) enfatiza a necessidade de atividades didáticas abordadas na Educação Básica proporcionarem tomada de decisão, principalmente a partir dos apontamentos de Muniz (2016). Em Muniz (2016) buscou-se analisar a tomada de decisão em situações econômico-financeiras através de conhecimentos matemáticos e não-matemáticos. Segundo esse autor, a racionalidade[5] parece estar no cerne do processo de tomada de decisão, quando se pretende fazer de maneira informada e consciente. Ainda, a Economia Tradicional

[5] Racionalidade neste contexto significa a capacidade de selecionar o melhor das alternativas disponíveis, a partir de um ponto de vista individual (MUNIZ, 2016, p. 110-111).

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

e a Psicologia Econômica consistem nas principais escolas de pensamento que abordam a tomada de decisão, visto que representam os dois movimentos principais do século XX (MUNIZ, 2016).

Com relação à Educação Matemática Crítica, a tomada de decisão é citada em Skovsmose (2001, 2007, 2014). Para o teórico, a Matemática serve para tomar decisões e faz parte de uma tomada real de decisões (SKOVSMOSE, 2007). Também, Skovsmose (2007) menciona que fatores humanos podem influenciar em decisões, o que para nós se aproxima dos aspectos não-matemáticos elencados por Muniz (2016), quais sejam: os financeiros, econômicos, culturais, sociais e comportamentais. Complementamos o exposto, na visão de Skovsmose (2008), quando afirma que "tomada de decisão em situações reais onde a matemática está em ação, como é o caso das relações de consumo, não devem levar em conta apenas resultados obtidos matematicamente" (KISTEMANN Jr; CANEDO; BRITTO, 2014, p. 06).

Portanto, ao considerarmos principalmente as ideias de Muniz (2016) e Skovsmose (2001, 2007, 2008, 2014), *compreendemos que Tomada de Decisão em situações que envolvem a Educação Financeira, no campo da Educação Matemática, é um processo de fazer escolhas de cunho financeiro-econômico, reflexivas e conscientes, a partir de conhecimentos matemáticos e não-matemáticos, como os financeiros, econômicos, culturais, sociais e comportamentais*.

Considerações metodológicas

Para atender ao objetivo de compreender possibilidades de abordagem da Educação Financeira na Educação Básica, a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com docentes de Cursos de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública paulista, adotamos a abordagem qualitativa de pesquisa, conforme ideias de Borba e Araújo (2004). Também, por estudos anteriores produzidos sobre a temática, compreendemos aspectos expostos por Garnica (2004, p. 86), que aponta como uma das características da pesquisa qualitativa "a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar".

Para a produção de dados, foram considerados dois procedimentos: análise documental e entrevistas semiestruturadas. Segundo Lüdke e André (1986), a análise documental é uma técnica importante na pesquisa qualitativa, podendo auxiliar a complementar informações de outras técnicas, ou para encontrar novos aspectos relacionados

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

a um tema ou problema. Tendo em vista a oferta de oito cursos de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual Paulista (Unesp), instituição escolhida para a pesquisa, distribuídos em seis unidades[6] (Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto), nessa etapa conseguimos observar que nos campi de Bauru, Rio Claro e São José do Rio Preto há a presença explícita da disciplina de Educação Financeira ou tópicos relacionados a ela de forma obrigatória nos Projetos Político Pedagógicos (PPP).

Assim, para analisar experiências e visões docentes sobre a Educação Financeira e suas possíveis abordagens na Educação Básica, realizamos entrevistas semiestruturadas com três professores (P1, P2 e P3), um de cada unidade[7], que ministraram disciplinas que envolveram tópicos de Educação Financeira. Sobre esses professores, enfatizamos que: P1 é docente efetivo do campus em que atua, trabalhando com tópicos de Educação Financeira desde os anos 2000, tendo iniciado seus estudos nessa área por conta das exigências da prática docente; P2 é professor colaborador, na condição de pós-doutorando, tendo tido primeiro contato com tópicos de Matemática Financeira enquanto docente do Ensino Médio e, posteriormente, com a Educação Financeira por meio de seus estudos na área de investimentos, em 2010, e reflexões críticas sobre essa temática em seu pós-doutorado, a partir de 2019; P3 é professor efetivo da unidade que representou, tendo experiência com Matemática Financeira desde 1994, quando atuou em um curso de Administração de Empresas, e com a Educação Financeira por meio da orientação de pesquisas e envolvimento em comissões de reestruturação curricular do Curso de Matemática de seu campus.

Ademais, frisamos que foram esses os docentes participantes pois são os que atuaram nos últimos semestres com a disciplina relacionada à Educação Financeira em suas unidades. Portanto, a partir da participação desses três professores, as entrevistas foram idealizadas pelo ambiente virtual *Google Meet,* gravadas e posteriormente transcritas, durante os meses de fevereiro e março de 2021. Para Lüdke e André (1986, p. 33), "na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde". As perguntas que conduziram as entrevistas e forneceram os subsídios para os dados deste artigo são apresentadas no Quadro 2.

[6] Nas unidades de Presidente Prudente e São José do Rio Preto são ofertados dois cursos em cada, um no período diurno e outro noturno.

[7] As três unidades foram Bauru, Rio Claro e São José do Rio Preto devido às observações realizadas pela análise documental.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

Quadro 2 – Roteiro das entrevistas

1 - Quais os principais conteúdos, assuntos, tópicos, que você relaciona com Educação Financeira?
2 - Como você vê a relação entre a Matemática Financeira e Educação Financeira?
3 – Você julga que o estudo da Matemática Financeira é suficiente para a abordagem da Educação Financeira?
4 – Você acredita que a Educação Financeira deva ser abordada na Educação Básica? Se sim, de que formas? E os estudantes realizaram alguma ação específica voltada a isso?
5 - Você percebe a relação da Educação Financeira para a vivência diária? Se sim, em que, ou como, ela nos auxilia ou pode ajudar?

Fonte: Autores (2021)

A análise dos dados foi norteada pelos princípios da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), a partir da: pré-análise; exploração do material, e; tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A pré-análise é caracterizada por três missões: "a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final" (BARDIN, 2016, p. 125). Assim, neste artigo nos pautamos sobretudo nesse princípio. O documento escolhido para a análise foram as questões apresentadas no Quadro 2 realizadas pelas entrevistas semiestruturadas. As hipóteses iniciais foram que os docentes participantes afirmam a necessidade da abordagem da Educação Financeira na Educação Básica. Os três indicadores elaborados são explorados a seguir.

Educação Financeira na Educação Básica: alguns dos apontamentos dos formadores de professores de Matemática

Tendo em vista as entrevistas realizadas e a análise voltada às perguntas elucidadas no Quadro 2, observamos que os docentes afirmaram a importância da Educação Financeira ser abordada na Educação Básica, por meio de três categorias: Educação Financeira para além da Matemática Financeira; Educação Financeira e tópicos não-matemáticos; e, Educação Financeira como formadora de cidadãos. Para tanto, exploramos cada uma dessas.

Educação Financeira para além da Matemática Financeira

Ao mencionarmos em nossa compreensão a importância da Educação Financeira proporcionar tomadas de decisão pautadas em conhecimentos matemáticos e não-matemáticos, compreendemos inicialmente que a Matemática Financeira não é suficiente para proporcionar reflexões para a promoção dessa temática. Esse fato também foi apontado pelos docentes entrevistados, os quais indicaram a necessidade de estudos que ultrapassem discussões matemáticas.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

> Então. A Matemática Financeira ela é um pedacinho dentro da Educação Financeira né?!, ela dá o instrumento matemático pra você poder aplicar. Só isso [...]. A Matemática Financeira, ela é um pedaço dentro da Educação Financeira. Ela é só um, digamos assim, um motor pra fazer a análise. É a ferramenta (P1).
> Não, ela [Matemática Financeira] não dá conta. Porque querendo ou não, essa abordagem é uma abordagem tecnicista, eu tô pensando na técnica, principalmente quando eu falo de sala de aula da Educação Básica é o valorzinho lá, o valor exato, único, pronto. [...] A crítica, ou você coloca por si só, o professor ele te auxilia, mas se for falar de Matemática Financeira, posso ficar só nela (P2).

Embora P3 tenha apontado predominantemente aspectos matemáticos (juros simples, juros compostos, função linear, função exponencial, emulador da calculadora HP 12C, planilhas, progressões geométricas, regra de três simples, grandezas proporcionais ou inversamente proporcionais) quando questionado sobre os principais conteúdos, assuntos, tópicos que relaciona com Educação Financeira (pergunta 1), esse docente também afirmou que a Matemática Financeira não é suficiente, apesar de extremamente necessária, sendo complementada por investigações, indagações e criticidade.

> Então é por isso que eu acho que só a Matemática Financeira em si, como ferramenta, ela não dá conta. Por isso que eu acho, pra pensar numa Educação Financeira, a gente tem que olhar um pouco sim pra Economia, como um todo (P3).

Tendo em vista essas ponderações, a Educação Financeira precisa discutir a Matemática Financeira, mas também abordar tópicos não-matemáticos. Essas ideias se aproximam do exposto por Muniz (2016) em enfatizar que no contexto das finanças também somos influenciados por características econômicas, financeiras, sociais, culturais e comportamentais. O mesmo é apontado por Skovsmose (2007, 2008) quando menciona que a Matemática faz parte das nossas tomadas de decisão, mas nas situações de consumo não devemos ser apenas mobilizados por questões matemáticas.

A necessidade de estudos críticos e relações com outras áreas pela Educação Financeira, apontados pelos docentes (P2 e P3), pode suscitar reflexões sobre a responsabilidade social da Matemática, colocando em discussão os apontamentos da matemacia e da matemática em ação (SKOVSMOSE, 2008, 2014) e, portanto, as ideias da Educação Matemática Crítica. Ademais, discutir uma Educação Financeira que amplie o estudo de uma Matemática Financeira é poder proporcionar momentos de explicações, explorações e reflexões através de atividades que fazem referência à semirrealidade e, principalmente, a uma realidade, proporcionando cenários para investigação do tipo (4) e (6). Enfatizamos que também é importante transitar por todos os ambientes de aprendizagem e

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

não abandonar totalmente os exercícios na perspectiva da Educação Matemática (SKOVSMOSE, 2008), ou seja, momentos específicos de estudo e resolução de exercícios de Matemática Financeira também são pertinentes.

Portanto, destacamos diferenças entre a Educação Financeira e a Matemática Financeira, embora também possam ser traçadas relações. Compreendemos uma Educação Financeira que proporcione discussões sobre questões matemáticas (em que se inclui a Matemática Financeira) e não-matemáticas, contendo relações, visões e discussões de outras disciplinas presentes nos currículos escolares. Assim, será possível proporcionar tomadas de decisão que considerem aspectos numéricos, mas, também, financeiros, culturais, sociais e comportamentais, indo ao encontro de apontamentos presentes em Muniz (2016) e Hartmann (2019).

Complementamos esse posicionamento aludindo à pesquisa de Santos (2017), a qual assevera que a Matemática Financeira se volta à resolução de cálculos, geralmente apoiados em fórmulas, enquanto a Educação Financeira compreende a análise dos resultados desses cálculos para a realização de tomadas de decisão. E se a Matemática Financeira não é suficiente, torna-se necessário estudar, discutir e refletir sobre tópicos não-matemáticos.

Educação Financeira e tópicos não-matemáticos

Conforme mencionamos no início deste texto, a BNCC aponta a Educação Financeira como uma temática transversal e integradora. Embora nas habilidades e competências ela esteja relacionada predominantemente ao componente curricular Matemática, outras disciplinas também precisam abordá-la. Assim, de acordo com P1 a Educação Financeira pode ser combinada com História e Geografia, por exemplo. Também, esse docente cita que:

> É, a parte das fórmulas não tem jeito. Vai ter que ser os matemáticos que tem que dar. Mas aí tudo bem. O problema é desconectá-la da Educação como um todo. A questão que eu vejo não é sobrecarregar o professor com as fórmulas. É a desconexão com a Educação Financeira como um todo, porque ela perpassa, ela não é só as fórmulas, ela engloba parte da Psicologia, conhecimento histórico, tá certo?!, geográfico, geopolítico, tem tudo a ver com tudo isso. Então é essa parte aí que o professor de Matemática não deve estar preparado pra fazer. Mas as formulazinhas sim, o problema é desconectá-las da realidade (P1).
> Então. É, ela pra ser abordada sozinha teria que ser um professor muito bom né?! [risos], que conheça História, Geografia, Matemática [risos]. Aí seria um pouco complexo né?!, como trabalhar isso totalmente interdisciplinar eu até hoje não sei, tá certo?! Mas o ideal é abordar com vários professores. Se teria que ter mesmo vários professores trabalhando em conjunto pra poder fazer isso, integrado mesmo né?! De forma integrada. Então até, as vezes os

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

> professores teriam que estar concomitantes em sala de aula, junto com os alunos ouvindo uns aos outros falando, passando material (P1).

Ao mencionar sua preocupação em desconectar a Educação Financeira "da Educação como um todo", P1 nos gera indícios de se preocupar com a formação crítica e cidadã dos estudantes, podendo fazer alusão aos papéis sociais da Matemática (SKOVSMOSE, 2008). Também, em dizer que há problema em desconectar essa temática da realidade, reafirmamos a importância de momentos de estudo da Educação Financeira fazerem referências à realidade, como os ambientes de aprendizagem do tipo (5) e (6) propostos por Skovsmose (2008) e Alrø e Skovsmose (2010) e, portanto, permitirem interpretações de contexto (HARTMANN, 2019; HARTMANN; MARIANI, 2019).

Corroborando o exposto por P1, observamos que P2 também mencionou a importância de discutir a Educação Financeira com outros temas e, principalmente, de realizar estudos e discussões com outras áreas. Essas relações de interdisciplinaridade proporcionada pela Educação Financeira podem ser maneiras de proporcionar tomadas de decisão econômico-financeiras pautadas em questões matemáticas e não-matemáticas, visto que outros componentes curriculares podem discutir os aspectos financeiros, econômicos, culturais, sociais e comportamentais assinalados por Muniz (2016) e de fatores humanos no processo de tomada de decisão (SKOVSMOSE, 2007).

> Mas aí eu vejo que são áreas que a gente pode partir, que a gente pode propor uma reflexão, mas realmente a gente precisa de outras pessoas, de outros profissionais pra conseguir fazer um diálogo mais profundo, porque a gente não tem essa bagagem toda (P2).
> Então, eu acho que a escola é um lugar disso, é um lugar de fazer parcerias, talvez com o professor de História e Geografia que tem essa formação nas humanas, eles podem nos dar esse subsídio de falar de PIB [Produto Interno Bruto], de falar de inflação, que as vezes a gente não tem essa base. Então eu acho que pra Educação Básica, pra realmente essa Educação Financeira ser um pouco mais, é, acho que completa, digamos assim, um pouco mais ampla, mais aprofundada, acho que precisa ser interdisciplinar, precisa ter parcerias, e de projetos talvez mais longos, não em aulas isoladas, mas em projetos que movimentem salas de aulas diferentes (P2).

Além dos excertos apresentados assinalarem a importância de estudos da Educação Financeira de forma interdisciplinar e integradora, afirmando o exposto pela BNCC (BRASIL, 2018), com relações com disciplinas como História e Geografia, direcionam a desafios docentes na abordagem dessa temática. Por exemplo, P1 menciona que o professor de Matemática está preparado para o trabalho com as fórmulas, mas não para a parte que perpassa essa questão, que ao nosso ver é importante em um estudo crítico de Educação Financeira. Também, ao questionarmos os docentes sobre os tópicos que podem ser discutidos

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

a partir da Educação Financeira, percebemos que esses apontaram reflexões não-matemáticas, que complementam as transcrições já apresentadas.

> É. Isso aí tem a questão da Psicologia, da pessoa não comprar por impulso, tá certo?!, não ser acumulador, tudo isso tá ligado à Educação Financeira, tá certo?! Consumo consciente. É, questão de entender os mercados globais, como isso se relaciona com você, tá certo?! A questão de moeda, trocas de moedas, saber que o mundo não tem uma única moeda, tem várias, tem trocas, balança comercial. Então tudo isso faz parte da Educação Financeira, da pessoa conseguir entender qual a relação dela com o mundo. Tá certo?! É assim que eu entendo [risos]. (P1).

Esses fatores expostos por P1 podem ser complementados por menções expostas pelos outros dois docentes. Entre os tópicos mencionados por P2, podemos frisar: o uso correto e consciente do dinheiro; consumo e consumismo; salário mínimo e sobrevivência; investimentos; Educação Matemática Crítica para a formação de professores; questões ligadas à economia como inflação e taxas de juros; relações entre consumo, lixo e meio ambiente; a Psicologia nas situações econômico-financeiras, neuropublicidade e neuromarketing. Além, P3 apontou predominantemente a importância de discussões sobre o planejamento pessoal e familiar no contexto da Educação Financeira.

Portanto, perante essas ponderações observamos que os dados das entrevistas e as compreensões docentes convergem aos apontamentos produzidos pela BNCC, ao proporem uma Educação Financeira interdisciplinar e integradora. Ponderamos que isso amplia os apontamentos produzidos pela primeira categoria (Educação Financeira para além da Matemática Financeira), reforçando a importância de relações com outras áreas de conhecimento, como Geografia e História.

Educação Financeira como formadora de cidadãos

Nossas experiências no contexto da Educação Financeira possibilitaram visualizar que a referida temática pode proporcionar o estudo de conteúdos matemáticos da Educação Básica atrelados a reflexões sobre aspectos (como os apontados na categoria anterior) não-matemáticos que contribuem na formação para a cidadania.

No momento que questionamos os docentes nas entrevistas, principalmente, pelas perguntas 4 e 5 elencadas no Quadro 2 (4 – Você acredita que a Educação Financeira deva ser abordada na Educação Básica? Se sim, de que formas? E os estudantes realizaram alguma ação específica voltada a isso? 5 - Você percebe a relação da Educação Financeira para a vivência diária? Se sim, em que, ou como, ela nos auxilia ou pode ajudar?), observamos que

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

esses reforçaram as ideias de a Educação Financeira permitir o preparo para a vida, para a atuação na sociedade e na constituição de sujeitos reflexivos e críticos.

> A Educação Financeira é isso, preparar o indivíduo pra vida, pra viver (P1).
> Então. É, isso aí, é claro que ela pode, na verdade, na nossa vivência diária sim, tem tudo a ver né?! mas das coisas principais, no caso aqui do brasileiro é a questão do consumo consciente, né?! Isso aí é uma das coisas cruciais. A gente compra muita bugiganga, um monte de coisa por impulso (P1).
> Eu falei, uma das coisas principais que seria mesmo o consumo consciente, mas obviamente, além disso, a Educação Financeira ela faz também com que a pessoa passe a cuidar melhor do seu dinheiro, tá certo?! (P1).

Perante os dados produzidos pelos excertos da entrevista realizada com P1 observamos relações com a matemacia e a matemática em ação. Esse docente menciona a importância de refletir sobre o consumo e assim podem ser realizados entrelaçamentos com a crítica aos bens e males do consumo, conforme assinala Skovsmose (2014). Também, que as ações produzidas pelo consumo e influenciadas pela Matemática sejam objeto de reflexão, ponderando sobre os procedimentos econômicos e transações financeiras mobilizados em momentos de matemática em ação (SKOVSMOSE, 2008). Ampliando as assertivas de P1, o segundo professor demonstrou a necessidade de proporcionar na Educação Básica estudo de questões do cotidiano, como o imposto de renda.

> Mas eu penso que a Educação Financeira, ela tem que ir pra sala de aula com outras discussões, por exemplo, como eu comentei do imposto de renda em si. Poxa!, porque que a gente não discute na Educação Básica um assunto que faz parte da vida de todo o trabalhador. Isso não faz, eu nunca discuti sobre imposto de renda, eu nunca vi aquela tabela regressiva, eu nunca soube como calcular, eu nunca ouvi falar de INSS, eu nunca ouvi falar de nada que perpassa o mundo do trabalho. Não é que eu estou preparando o aluno a, pô, eu estou dando as ferramentas que fazem parte do mundo de trabalho (P2).

Complementamos o exposto ao observarmos os dados de P3 que enfatizam a importância da Educação Financeira para trabalhar com o dinheiro e usá-lo em situações presentes em nosso cotidiano, como no pagamento de contas de água, luz e telefone. Ademais, o docente mencionado afirma a necessidade de refletir sobre as diversas contas que permeiam as realidades familiares e a partir dessas discutir aspectos como as faixas de imposto e o imposto de renda. Também ao P3 apontar a conscientização para não viver em função do dinheiro e usá-lo em nosso benefício, discutindo sobre a importância do uso dele de acordo com as prioridades individuais, aspectos não-matemáticos (MUNIZ, 2016) e fatores humanos são considerados (SKOVSMOSE, 2007).

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

> Pra vivência, é. Pra gente tentar, pra gente aprender a dar valor no que a gente é, pra gente não, pra dar valor na pessoa que a gente é. O meu trabalho, o meu suor tem que ter valor e não é só pensar no dinheiro, mas assim, o que pode me trazer de benefícios, de conforto. O que é mais importante pra mim? É mais importante eu ter o carro de última geração e dever até no banco, ou mesmo eu pagar esse dinheiro, ou é melhor eu pegar esse valor e conseguir fazer uma viagem? Ou fazer um intercâmbio pro meu filho? Ou fazer, ou, simplesmente fazer nada, sabe? Não é ter o dinheiro, não é viver em função do dinheiro, é o dinheiro viver em minha função. Eu acho que isso que é o mais importante (P3).

Portanto, ao percebermos que os docentes confirmaram a importância da Educação Financeira como formadora para a cidadania e discutir elementos da vivência diária, reforçamos a importância de proporcionar ambientes de aprendizagem com referência à realidade, principalmente cenários para investigação do tipo (6) (SKOVSMOSE, 2000, 2008). Conforme já mencionamos, apesar de ser um desafio para os professores elaborarem atividades pautadas nos ambientes (5) e (6), entendemos a Educação Financeira como favorável a esse aspecto, pelo fato de contextualizar - proporcionar interpretações de contextos conforme Hartmann (2019) – conteúdos matemáticos.

Outrossim, os dados produzidos por essa categoria, unidos aos da segunda, assinalam uma Educação Financeira que discuta aspectos não-matemáticos e contribua para a formação humana. Assim, reforçamos a importância de suscitar na Educação Básica o estudo de aspectos relacionados a noções básicas de finanças e economia (como o dinheiro e sua função na sociedade, inflação e poupança); finança pessoal e familiar (por exemplo o planejamento financeiro, impostos e orçamento doméstico); oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo (como as oportunidades de investimento, influência da mídia no consumo e estratégias do marketing); e, dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira (por exemplo o consumo, consumismo, desigualdade social e relação da produção de lixo com o impacto ambiental) (SILVA; POWELL, 2013).

Considerações finais

Ao objetivarmos compreender possibilidades de abordagem da Educação Financeira na Educação Básica, a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com docentes de Cursos de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública paulista, observamos três categorias principais: que a Educação Financeira precise proporcionar reflexões que ultrapassem aquelas estudadas na Matemática Financeira, visto que questões matemáticas não são suficientes para a condução da Educação Financeira; a Educação Financeira está

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

relacionada a aspectos não-matemáticos, proporcionando relações com outras áreas como História, Geografia, Economia e Psicologia, por meio de discussões de questões de inflação, PIB, consumo consciente, balança comercial, salário mínimo e planejamento, e assim é importante que seja abordada de modo transversal e integrador; a Educação Financeira corrobora a formação de cidadãos.

É preciso que a temática aqui discutida seja levada à Educação Básica, não apenas para cumprir com apontamentos presentes em documentos oficiais, a exemplo da BNCC (BRASIL, 2018), mas sobretudo para contribuir na conscientização econômica e financeira dos estudantes e de seus familiares, visto que reflexões sobre Educação Financeira podem ultrapassar os limites dos muros da escola (HARTMANN et al., 2019). E, embora essa temática seja, em muitos casos, sobrecarregada ao professor de Matemática, defendemos as possíveis relações entre Educação Financeira com outros componentes curriculares, em discussões atreladas, por exemplo, a: comércio, capitalismo e impactos ambientais do consumo (Geografia); ética, democracia e cidadania (Filosofia); classes e desigualdade social (Sociologia); trocas comerciais, surgimento do dinheiro e do sistema bancário (História).

No campo da Educação Matemática, apontamos que pesquisas precisam versar sobre a formação docente no que se refere à Educação Financeira, buscando caminhos para sua inserção nos Cursos de Licenciatura em Matemática. Um ponto que contribui para esse apontamento é que os três docentes entrevistados não tiveram o estudo de Educação Financeira, sequer Matemática Financeira, durante a formação inicial e continuada, como no mestrado e doutorado.

E que essa formação docente seja relacionada aos pressupostos da Educação Matemática Crítica, preocupada com os aspectos políticos da Educação Matemática, com a democracia, com os problemas sociais, com as práticas de desigualdades e supressão, criticando o individualismo que se presencia nas situações de uso e distribuição do dinheiro. Entendemos que somente assim será possível uma Educação Financeira como um convite a ações e diálogos críticos, acerca do contexto social, financeiro e econômico dos indivíduos, visando à melhoria da qualidade de vida das pessoas e da sociedade em que vivem, possibilitando tomadas de decisão conscientes, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, agência financiadora da pesquisa de mestrado do primeiro autor deste artigo, orientada pelo segundo.

Aos discentes e docentes participantes da pesquisa, que contribuíram para a produção de dados e para a exequibilidade da pesquisa de mestrado que deu origem ao presente artigo.

Referências

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Trad. Orlando de A. Figueiredo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 160 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. reimp. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARONI, A. K. C. **Educação Financeira no Contexto da Educação Matemática**: possibilidades para a formação inicial do professor. 2021. 253 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2021.

BIGODE, A. J. L. Base, que base? O caso da Matemática. In: CÁSSIO, F.; CASTELLI Jr, R. (Orgs). **Educação é a base?** 24 educadores discutem a BNCC. São Paulo: Ação Educativa, 2019. p. 123-144.

BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira** - Plano diretor da ENEF. 2011. Disponível em: <http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Plano-Diretor-ENEF-Estrategia-Nacional-de-Educacao-Financeira.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+)** - Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 12 jan. 2021.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

CAMPOS, A. B. **Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos-consumidores** (JIC'S). 2013. 177 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. S.; COUTINHO, C. Q. S. A Educação Financeira e a Base Nacional Comum Curricular. **Em Teia** - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, Recife, v. 10, n. 3, 2019, p. 1-20. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/241442>. Acesso em: 26 mar. 2021.

HARTMANN, A. L. B. **Educação Financeira em Pesquisas Stricto Sensu no Brasil**: um levantamento bibliográfico com foco na Tomada de Decisão. 2019. 92 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

HARTMANN, A. L. B.; MARIANI, R. C. P. Educação Financeira em atividades didáticas no ambiente escolar: apontamentos iniciais de uma meta-análise. In: 5º Seminário de Pesquisa em Educação Financeira Escolar e Educação Matemática, 2019, Juiz de Fora. **Anais do Seminário**, 2019.

HARTMANN, A. L. B.; REISDOERFER, C.; FERREIRA; I. F.; MARIANI, R. C. P. Educação Financeira No Ensino Médio: uma Experiência Sob o Olhar da Matemática Crítica. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 12, n. 2, p. 154-163, 2019. Disponível em: < https://revista.pgsskroton.com/index.php/jieem/article/view/6207 >. Acesso em: 12 jan. 2021.

KISTEMANN Jr., M. A.; CANEDO, N. R.; BRITTO, R. R. Discutindo estratégias e táticas para uma educação financeira crítica. In: IV Escola de Inverno de Educação Matemática e 2º Encontro Nacional Pibid Matemática. **Anais...** Universidade Federal de Santa Maria, ago. 2014.

KISTEMANN JR, M. A.; COUTINHO, C. Q. S.; FIGUEIREDO, A. C. Cenários e Desafios da Educação Financeira com a Base Curricular Comum Nacional (BNCC): Professor, Livro Didático e Formação. **Em Teia** - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 11, n. 1, 2020, p. 1-26. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/243981>. Acesso em: 26 mar. 2021.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MALHEIROS, A.; SOUZA, L.; FORNER, R. Olhares de docentes sobre as possibilidades da Modelagem nas aulas de Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 2, p. 1-22, 1 mar. 2021. Disponível em:

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

<http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2925>. Acesso em: 16 mar. 2021.

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

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Improving Financial Literacy**: Analysis of Issues and Policies. 2005a.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. Directorate for Financial and Enterprise Affairs. 2005b. Disponível em: <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

SANTOS, A. P. dos. **Educação Financeira na perspectiva da matemática crítica e a formação continuada do professor do Ensino Médio**. 2017. 101 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2017.

SANTOS, C. E. R. dos. **Ambiente virtual de aprendizagem e cenários para investigação**: contribuições para uma educação financeira acessível. 2016. 280 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2016.

SILVA, A. D. P. da. **Atividades de educação financeira em livro didático de matemática**: como professores colocam em prática? 2018. 200p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 11, 2013, Curitiba. **Anais do XI ENEM**... Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013, p. 1-17.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Educação Financeira na Escola: A perspectiva da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Boletim GEPEM**, v. 66, p. 3-19, jan./jun. 2015.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional

SKOVSMOSE, O. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2014.

Recebido em 30 de abril de 2021
Aprovado em 10 de junho de 2021

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional