

Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: compreensões e um levantamento bibliográfico de pesquisas brasileiras

Financial Education and Critical Mathematics Education: understandings and a bibliographic survey of Brazilian research

Andrei Luís Berres Hartmann
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
andreiluis_spm@hotmail.com

Marcus Vinicius Maltempi
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
marcus.maltempi@unesp.br

Resumo

Ao considerarmos a inclusão da Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), principalmente relacionada às habilidades e competências da área de Matemática, seja para o Ensino Fundamental ou Médio, nos indagamos: se e como a Educação Financeira é abordada nas pesquisas de mestrado e doutorado, realizadas no Brasil, sob a lente teórica da Educação Matemática Crítica? Nesse sentido, objetivamos apresentar e discutir um levantamento bibliográfico a partir das produções acadêmicas disponíveis no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Assumimos como principal referencial teórico a Educação Matemática Crítica, e dialogamos com os conceitos de *matemacia*, matemática em ação e ambientes de aprendizagem com compreensões de Educação Financeira. Na busca pelo termo “*Educação Financeira AND Educação Matemática Crítica*”, obtivemos 33 pesquisas realizadas no Brasil, concluídas entre 2012 e 2019. A análise dos dados indica a necessidade de investigações que relacionem Educação Financeira e Educação Matemática Crítica na Educação de Jovens e Adultos e no Ensino Superior, principalmente, nos cursos de formação de professores de Matemática.

Palavras-chave: Revisão de literatura; Catálogo da Capes; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; Dissertações de mestrado; Teses de doutorado.

Abstract

When considering the inclusion of Financial Education in the National Common Curriculum Base (BNCC), mainly related to the skills and competences in the area of Mathematics, whether for Elementary or Secondary Education, we wonder if, and how, Financial Education is addressed in research of master's and doctorate, held in Brazil, under the theoretical lens of Critical Mathematical Education? In this sense, we aim to present and discuss a bibliographic survey from the academic productions available in the Capes Dissertations and Theses Catalog and in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations. We assume Critical Mathematical Education as the main theoretical reference, and we dialogue with the concepts of *mathemacy*, mathematics in action and learning environments with understandings of Financial Education. In the search for the term “*Financial Education AND Critical Mathematical Education*”, we obtained 33 surveys carried out in Brazil, completed between 2012 and 2019. The analysis of the data indicates the need for investigations that relate Financial Education and Critical Mathematical Education in the Education of Youths and Adults and in Higher Education, mainly in the training courses for teachers of Mathematics.

Keywords: Literature review; Capes catalog; Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations; Master's dissertations; Doctoral theses.

Considerações iniciais

A Educação Financeira teve seus apontamentos iniciais produzidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005a; 2005b). Nesse sentido, foi elaborada por essa organização uma compreensão sobre Educação Financeira, a fim de promover estudos, iniciativas e práticas voltadas a essa temática. Assim, foi depreendido que a Educação Financeira é:

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).

A referida definição parece ter se voltado majoritariamente a aspectos individualistas, como produzido no excerto que aponta a melhoria do bem-estar financeiro pessoal dos indivíduos. Ademais, a OCDE se preocupou em beneficiar a economia de países ligados a essa organização (SILVA; POWELL, 2015). Compreensões de Educação Financeira que abarcam aspectos ligados a posições críticas sobre questões financeiras, não individualistas, de convite e do contexto social e econômico das pessoas foram discutidas por Silva e Powell (2013) e Muniz (2016).

Por meio dos aspectos elucidados por esses teóricos, buscamos uma compreensão de Educação Financeira voltada à criticidade e que abarque apontamentos da Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2000; 2001; 2007; 2008; 2014). Logo, nossa compreensão de Educação Financeira é de 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, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais¹.

A partir desse entendimento, apontamos que a Educação Financeira tem sido discutida em pesquisas brasileiras associadas à Educação Matemática Crítica, principalmente voltadas à Educação Básica, a exemplo, as desenvolvidas por Campos (2013), Lima (2016), Oliveira (2017), Frederic (2018) e Pizolatto (2019). Nesse sentido, questionamentos podem ser gerados sobre a abordagem da Educação Financeira nos outros

¹ Ao nos referirmos aos cinco aspectos não-matemáticos, quais sejam os econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais, assumimos os apontamentos produzidos por Muniz (2016). Para um aprofundamento melhor sobre essas questões, indicamos a leitura da tese desse autor.

níveis de ensino de forma crítica, reflexiva e que se preocupe com a formação dos cidadãos. Assim, indagamo-nos: se e como a Educação Financeira é abordada nas pesquisas de mestrado e doutorado, realizadas no Brasil, sob a lente teórica da Educação Matemática Crítica?

Para tanto, objetivamos apresentar e discutir um levantamento bibliográfico a partir das produções acadêmicas disponíveis no Catálogo de Dissertações e Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior² (Capes) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações³ (BDTD).

Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: compreensões e possíveis relações

A Educação Financeira foi incluída pela primeira vez, explicitamente, em um documento legislativo brasileiro voltado à Educação Básica, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). Nesse documento, a referida temática é apresentada como transversal e integradora, porém fortemente relacionada às habilidades e competências da área de Matemática – Ensino Fundamental – e Matemática e suas Tecnologias – Ensino Médio.

Uma proposta de inclusão da Educação Financeira na Educação Básica foi elaborada por Silva e Powell (2013), como parte da Educação Matemática dos estudantes, visando desenvolver o pensamento financeiro desses alunos. Assim, os autores adotaram o termo Educação Financeira Escolar e a caracterizam como:

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).

Essa definição, diferentemente da exposta pela OCDE (2005), já mencionada, destaca que os estudantes devem ter posições críticas, o que vai ao encontro das ideias de Skovsmose (2001; 2008) em relação à Educação Matemática Crítica. Ademais, Silva e Powell (2013) dispõem que os estudos de Educação Financeira devem envolver questões relacionadas à vida pessoal, familiar e social, ampliando possibilidades de trabalho e de

² Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>>. Último acesso em: 22 jan. 2021.

³ Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/vufind/>>. Último acesso em: 22 jan. 2021.

visões não individualistas. Ainda, tais pesquisadores indicam a tomada de decisão, que ocorre nos momentos em que os educandos podem refletir sobre suas atitudes e consequências dessas, a qual também é mencionada em estudos de Skovsmose (2001; 2007; 2014).

Assim, compreendemos que relações entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica podem ser estabelecidas, principalmente por entendermos uma Educação Financeira que discuta não somente conteúdos matemáticos, mas que amplie esses momentos para reflexões críticas sobre aspectos econômicos e sociais da realidade dos estudantes, buscando um movimento democrático. Portanto, corroboramos a ideia geral e unificadora do conceito de Educação Matemática Crítica, a qual defende que:

para que a educação, tanto como prática quanto como pesquisa, seja crítica, ela deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa (SKOVSMOSE, 2001, p. 101).

Em suas obras, Skovsmose (2000; 2001; 2007; 2008; 2014) apresenta preocupações com a Educação Matemática e os aspectos políticos dessa, na sociedade. Dentre os apontamentos realizados pelo autor ao longo das obras em comento, passamos a discutir sucintamente a *matemacia*, a matemática em ação e os ambientes de aprendizagem, que podem se entrelaçar a ideias e compreensões de Educação Financeira.

A *matemacia* está diretamente relacionada aos aspectos de responsabilidade social (SKOVSMOSE, 2014), a partir de ideias de Paulo Freire associadas à compreensão dos aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos da vivência dos indivíduos. Assim, “*matemacia* pode ser concebida 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, grifo nosso). Ao discutir sobre esse termo, o teórico menciona que a *matemacia* pode envolver atos para criticar os bens e males do consumo.

Logo, para Skovsmose (2014), a Educação Matemática deve, também, preparar para o consumo. Assim, podem ser criados momentos de discussão de aspectos da Educação Financeira, visto que essa pode contemplar ações críticas sobre o consumo e discutir conteúdos matemáticos através de espaços criados. Por exemplo, os estudantes podem pesquisar sobre um produto que pretendem adquirir e, por meio dos dados encontrados, discutir as taxas de juros envolvidas nos pagamentos à vista e à prazo, a quantidade das

parcelas e de seus valores, além da necessidade ou não de comprar o produto e das consequências desse ato.

Ainda, as ideias de *matemacia* podem ser relacionadas à matemática em ação, voltada aos papéis sociais da Matemática (SKOVSMOSE, 2008). Para este autor, a Matemática pode constituir procedimentos econômicos e tomadas de decisão. Assim, a Educação Financeira possibilita colocar a matemática em ação em prática na sala de aula de Matemática da Educação Básica, nos cursos de formação de professores e em pesquisas, pois: os procedimentos econômicos de transações financeiras podem ser estudados através de análises das diferenças do cartão de crédito e débito, de faturas de cartão de crédito e das taxas envolvidas no parcelamento dessas faturas; e a tomada de decisão é abordada ao questionar os indivíduos sobre qual produto preferem adquirir, qual a forma de pagamento, quais aspectos consideram para a escolha, podendo ser econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais (MUNIZ, 2016).

Por fim, ponderamos que essas possibilidades de relações de *matemacia* e matemática em ação, com Educação Financeira, podem constituir ambientes de aprendizagem, em que os estudantes realizam investigações (SKOVSMOSE, 2008). Para tanto, o autor considera dois paradigmas de práticas de ensino dos conteúdos matemáticos: os exercícios e os cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2000). Esses dois são combinados a três referências, matemática pura, semi-realidade e realidade, sendo propostos seis ambientes de aprendizagem. Assim, os do tipo (1) e (2) estão relacionados a referências à matemática pura. Os do tipo (3) e (4) à semi-realidade.

De acordo com Baroni (2021), os ambientes de aprendizagem com referências à realidade – tipo (5) e (6) – podem ser explorados através de análises voltadas ao salário mínimo. Ao realizar a correção de valores, somente a partir de exercícios e cálculos matemáticos, pode-se explorar o ambiente (5). Já, no ambiente (6) são ampliados os momentos de reflexões, pensando se o valor do salário mínimo é suficiente ou não para garantir a condição de vida digna às famílias.

Ainda, propor ambientes de aprendizagem com referências à vida real dos estudantes vai ao encontro das ideias de Hartmann e Mariani (2019) e Hartmann, Mariani e Maltempi (2021): de que as atividades de Educação Financeira devem permitir interpretações de contextos aos participantes, por meio de questões matemáticas e não-matemáticas. Assim,

enfatizamos que esses são apenas alguns dos diversos apontamentos e possibilidades de entrelaçamentos entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica.

Diante do exposto, a Educação Financeira se mostra como uma temática de extrema importância, por possibilitar o estudo de conteúdos curriculares matemáticos, através de questões relacionadas à vivência humana, possibilitando aos estudantes reflexões críticas sobre aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais. Diante da sociedade capitalista em que estamos inseridos, proporcionar discussões sobre o contexto social, financeiro e econômico dos indivíduos, visando a melhoria da qualidade de vida desses, por meio da Educação Financeira, é uma forma capaz de permitir que cidadãos assumam posições críticas diante de tantas desigualdades e injustiças que ainda permeiam a vivência humana, em pleno século XXI.

Considerações metodológicas

A partir do objetivo, qual seja o de apresentar e discutir um levantamento bibliográfico a partir das produções acadêmicas disponíveis no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes e na BDTD, este estudo é classificado como um levantamento bibliográfico qualitativo. Seguimos os pressupostos da pesquisa qualitativa, a partir de Borba, Almeida e Gracias (2019) e Araújo e Borba (2020), pois buscamos, principalmente, valorizar a compreensão dos dados encontrados e descrevê-los, primando pela significância das ações traçadas. Porém, entendemos que é pertinente destacar que dados quantitativos também podem ser importantes na abordagem qualitativa de pesquisa, quando recolhidos de forma crítica (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Com relação à característica bibliográfica, salientamos o exposto por Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 71), que afirmam que a pesquisa bibliográfica “se propõe a realizar análises históricas e/ou revisão de estudos ou produções culturais garimpados a partir de arquivos e acervos”. Para tanto, conforme mencionado no objetivo deste estudo, o levantamento considerou o Catálogo de Dissertações e Teses da Capes e a BDTD como meios de busca das pesquisas de mestrado e doutorado que tematizaram a Educação Financeira à luz da Educação Matemática Crítica. Evidenciamos que em ambas as plataformas adotamos como termo de busca “*Educação Financeira*” AND “*Educação*

Matemática Crítica” e não restringimos os dados a períodos temporais de conclusão dos trabalhos.

Assim, encontramos 15 produções dispostas na BDTD e 27 pesquisas no Catálogo da Capes. No entanto, ao analisarmos esses dados, observamos que oito trabalhos foram resultados das buscas em ambas plataformas. Além disso, a partir da leitura do título, resumo e palavras-chave, descartamos uma pesquisa, visto que apesar de ter sido mapeada, não tematizou a Educação Matemática Crítica aliada à Educação Financeira. Portanto, nosso levantamento bibliográfico qualitativo versa sobre 33 estudos de mestrado e doutorado, mapeados nas duas plataformas de busca, os quais são discutidos na próxima seção.

Apresentação e análise dos dados

Conforme exposto na seção anterior, a partir do Catálogo da Capes e da BDTD, encontramos 33 pesquisas sobre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica. No Quadro 1, dispomos uma síntese das produções mapeadas, distribuídas por região geográfica, porcentagem em cada região, instituição, título, autor e ano.

Quadro 1: Síntese das pesquisas mapeadas

Região	Instituição	Título	Autor (ano)
Sudeste (51,52%)	CP II	Educação Financeira no Ensino Fundamental: um Bom Negócio	Lima (2016)
	Ifes	Matemática financeira no ensino médio numa perspectiva investigativa	Santos (2015)
		Educação financeira: um estudo de caso na formação inicial de professores de matemática	Leffler (2019)
	IFSP	Uma proposta de atividades de Educação Financeira no Ensino Médio	Folchetti Filho (2018)
		Contribuições das Educação Estatística, Socioemocional e Financeira para a saúde do cidadão	Frederic (2018)
		Educação Financeira: uma análise de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental	Grégio (2018)
	UFJF	Educação Financeira: uma pesquisa documental crítica	Britto (2012)
		Matemática financeira e tecnologia: espaços para o desenvolvimento da capacidade crítica dos educandos da educação de jovens e adultos	Costa (2012)

		Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos-consumidores (JIC'S)	Campos (2013)
		A inserção da educação financeira em um curso de serviço de matemática financeira para graduandos de um curso de Administração	Teixeira (2016)
		Estruturando e investigando o funcionamento do Laboratório de Educação Matemática e Educação Financeira (LABMAT-EF)	Figueiredo (2017)
		Educação Financeira na Educação de Jovens e Adultos (EJA): buscando uma visão empreendedora para estudantes adultos no município de Irupi - ES	Xisto (2019)
	UNIAN	Ambiente Virtual de Aprendizagem e Cenários para investigação: contribuições para uma Educação Financeira acessível	Santos (2016)
		Educação financeira na perspectiva da matemática crítica e a formação continuada do professor do ensino médio	Santos (2017)
		As inter-relações dos pensares matemáticos e financeiros na educação, como um desafio transdisciplinar	Peres (2019)
	Uningranrio	Cenários para Investigação de temas de Educação Financeira em uma escola pública de Duque de Caxias	Silva (2016)
	USP	Educação Financeira e o livro didático de Matemática: uma análise das coleções aprovadas no PNLD 2015 para o Ensino Médio	Gaban (2016)
	Nordeste (27,27%)	UEPB	Educação financeira no livro didático de matemática (LDM): concepção docente e prática pedagógica
UESC		Cenário da Educação Financeira para Compreender PA e PG no Ensino Médio: um olhar aos pressupostos da Educação Matemática Crítica	Santos (2019)
UFPE		Educação financeira nos anos iniciais do ensino fundamental: como tem ocorrido na sala de aula?	Oliveira (2017)
		Educação financeira em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores?	Santos (2017)
		Programa de educação financeira nas escolas de ensino médio: uma análise dos materiais propostos e sua relação com a matemática	Silva (2017)
		Atividades de educação financeira em livro didático de matemática: como professores colocam em prática?	Silva (2018)

		Educação financeira nos livros didáticos de matemática dos anos finais do ensino fundamental	Azevedo (2019)
		Educação Financeira e Matemática Financeira: compreendendo possibilidades a partir de um grupo de estudo com professores do ensino médio	Melo (2019)
	UFRPE	Educação Matemática Crítica: Uma sequência didática para o ensino de Matemática e Educação Financeira a partir do tema Inflação	Bezerra Filho (2019)
Sul (15,15%)	UFN	Educação Matemática Financeira: uma abordagem socioeconômica no 2º ano do Ensino Médio Politécnico	Fernandes (2016)
	UFRGS	Investigação sobre as contribuições da matemática para o desenvolvimento da educação financeira na escola	Raschen (2016)
	Unochapecó	Educação financeira crítica: novos desafios na formação continuada de professores	Chiarello (2014)
		Educação financeira crítica: uma perspectiva de empoderamento para jovens camponeses	Pelinson (2015)
	UTFPR	Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio	Pizolatto (2019)
Centro-Oeste (6,06%)	IFG	A disciplina de matemática financeira nas licenciaturas em matemática e uma proposta de formação continuada na perspectiva da matemática crítica	Ferreira (2019)
	UFG	Tomada de decisões e o aprendizado de matemática financeira: uma experiência com aplicativos para smartphone	Amim Júnior (2018)

Fonte: Autores (2021).

A partir do exposto no Quadro 1, ressaltamos o predomínio das produções na região sudeste (17 pesquisas) e nordeste (9 pesquisas) do Brasil, totalizando 26 trabalhos (78,8% do total). Esse resultado se dá, principalmente, pelas duas instituições que mais apresentaram pesquisas se concentrarem nessas regiões, sendo a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), ambas com 6 trabalhos cada. Ainda, esses resultados convergem ao apresentado por Cirani, Campanario e Silva (2015, p. 179) sobre a “distribuição percentual por região de titulados por curso da pós-graduação senso estrito”, de um total geral de 55.047, 29.009 estão localizados na região Sudeste do país, visto que essa é a região que possui maior número de programas de mestrado e doutorado, além de matrículas nesses cursos.

Além do exposto, apesar de não termos restringido a busca dos trabalhos em um período temporal de conclusão desses, apenas foram encontradas pesquisas a partir de 2012,

sendo a maioria concentradas nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019. Essa observação converge com o apresentado na última avaliação quadrienal da Capes⁴, em 2017, quando apontado que houve um efetivo crescimento dos programas de pós-graduação no Brasil, entre os anos de 2013 e 2016.

Com relação às áreas de concentração das pesquisas, notabilizamos que 16 delas (48,48% do total) estão explicitamente relacionadas à Educação Matemática. As produções (6) realizadas pela UFJF estão interligadas a um programa de mestrado profissional em Educação Matemática. Os trabalhos (3) concluídos junto à Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN) e a dissertação realizada pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), foram realizados em programas de pós-graduação acadêmicos em Educação Matemática. Outrossim, foram encontradas seis produções realizadas pela UFPE, em um programa de pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica.

Ainda, cabe salientar que das 33 pesquisas encontradas, 32 são dissertações de mestrado e apenas uma, a de Santos (2016), classifica-se como tese de doutorado. Essa tese foi realizada no programa de pós-graduação em Educação Matemática da UNIAN e versou, principalmente, sobre os cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2000; 2008), intitulada “Ambiente Virtual de Aprendizagem e Cenários para investigação: contribuições para uma Educação Financeira acessível”.

Além dos dados institucionais apresentados, observamos a centralidade dos temas abordados nos 33 trabalhos, na direção de averiguar o “como” a Educação Financeira é abordada nas pesquisas. Foi possível visualizarmos o predomínio de pesquisas que focalizaram a produção de dados na Educação Básica, principalmente pela idealização de atividades com os estudantes ou pela análise de livros didáticos. Encontramos oito produções relacionadas ao Ensino Fundamental e 15 pesquisas no Ensino Médio, ou seja, totalizamos 23 estudos direcionados à Educação Básica, o que corresponde a 69,7% das pesquisas mapeadas.

Em relação às demais produções, percebemos que: um trabalho foi de predominância teórica, isto é, caracterizado por uma pesquisa documental (BRITTO, 2012); três versavam sobre formação continuada de professores; além de duas pesquisas que abordaram a

⁴ Informações obtidas de: <<https://www.capes.gov.br/36-noticias/8558-avaliacao-da-capes-aponta-crescimento-da-pos-graduacao-brasileira>>. Último acesso em: maio 2020.

Educação Financeira relacionada com temáticas distintas, sendo a inclusão e a transdisciplinaridade. Foi possível observar apenas dois estudos voltados à Educação de Jovens e Adultos (EJA); apenas um no Ensino Superior, em um curso de Administração; e, também, apenas uma produção voltada à formação inicial de professores (LEFFLER, 2019).

Por fim, enalteçemos que além de termos encontrado apenas a pesquisa de Leffler (2019) sobre formação inicial, grande parte das produções apontou a importância, as dificuldades e as responsabilidades docentes para conduzir a Educação Financeira. A partir do predomínio do foco de reflexões sobre os cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2000; 2008) e algumas abordagens referentes à *matemacia* (SKOVSMOSE, 2008) nos trabalhos mapeados, como em Gaban (2016), Lima (2016), Silva (2018), Leffler (2019) e Santiago (2019), foi apontado que há a necessidade de ampliar os conhecimentos docentes no que diz respeito à Educação Financeira, sendo necessária formação inicial e continuada.

Considerações finais

Ao nos indagarmos se e como a Educação Financeira é abordada nas pesquisas de mestrado e doutorado, realizadas no Brasil, sob a lente teórica da Educação Matemática Crítica, objetivamos apresentar e discutir um levantamento bibliográfico a partir das produções acadêmicas disponíveis no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes e na BDTD. Apontamos que a Educação Financeira relacionada à Educação Matemática Crítica está presente em estudos de mestrado, porém, haja vista que encontramos apenas uma tese de doutorado, dentre os 33 trabalhos, direcionamos a necessidade da ampliação de pesquisas nesse nível sobre os assuntos tratados neste texto.

Sugerimos que as discussões propostas neste texto sejam ampliadas, por meio da busca de pesquisas que tematizaram a Educação Financeira, sob diferentes lentes teóricas. Temos consciência que toda busca de trabalhos, ao mesmo tempo que possibilita encontrar e analisar as pesquisas focalizadas, também se restringe, pois muitas produções podem ser divulgadas em outras plataformas, em nosso caso, em periódicos que não fizeram parte do escopo desse estudo, como as principais revistas em Educação Matemática. Outrossim, enfatizamos que a escolha pelas plataformas se deu em virtude de serem as principais bases que agrupam os estudos referentes à dissertações e teses no Brasil.

Ao ponderarmos sobre como a Educação Financeira é abordada, evidenciamos que a grande maioria das produções refletiu acerca dessa temática na Educação Básica, principalmente pela idealização de atividades e análise de livros didáticos. Ainda, foi possível observar que houve estudos que atenderam aos critérios de busca e foram de cunho teórico, sobre formação continuada de professores, inclusão e transdisciplinaridade. Nesse sentido, concluímos que há a necessidade de produzir investigações que tematizem a Educação Financeira sob a Educação Matemática Crítica na formação inicial de professores de Matemática e na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Em síntese, principalmente, teses de doutorado precisam ser realizadas no Brasil, sobre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica, voltadas à EJA e à formação inicial de professores. Frisamos, em especial, a formação inicial, pois compreendemos que a inclusão da Educação Financeira na BNCC e suas relações com a área de Matemática do Ensino Fundamental e Médio requer que professores de Matemática estejam preparados para abordá-la na Educação Básica.

Assim, esperamos que o presente texto encoraje pesquisadores brasileiros a investigarem as propostas apresentadas, buscando caminhos para que estudantes da Educação Básica, graduandos e comunidade em geral tenham acesso à Educação Financeira e a uma formação crítica e cidadã. Ainda, defendemos que professores realizem, cada vez mais, a promoção da Educação Financeira através do 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, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência financiadora da pesquisa de mestrado do primeiro autor, orientada pelo segundo.

Referências

ARAÚJO, J. L.; BORBA, M. C. Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 6. ed. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação Matemática: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora. 1994.

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. A. S. **Pesquisa em ensino e sala de aula: diferentes vozes em uma investigação.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

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

BRITTO, R. R. de. **Educação Financeira: uma pesquisa documental crítica.** 2012. 262 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

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.

CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. A.; SILVA, H. H. M. (2015). A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. v.20, n.1, pp. 163-187. 2015. **Avaliação**, Campinas: SP. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/aval/v20n1/1414-4077-aval-20-01-00163.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas, SP: Autores Associados. 2006.

FREDERIC, D. J. A. **Contribuições das Educação Estatística, Socioemocional e Financeira para a saúde do cidadão.** 2018. 128 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo, 2018.

GABAN, A. A. **Educação Financeira e o livro didático de Matemática: uma análise das coleções aprovadas no PNLD 2015 para o Ensino Médio.** 2016. 57 p. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

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, p. 63-74.

HARTMANN, A. L. B.; MARIANI, R. C. P.; MALTEMPI, M. V. Educação Financeira no Ensino Médio: uma análise de atividades didáticas relacionadas a séries periódicas uniformes sob o ponto de vista da Educação Matemática Crítica. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 35, n. 70, p. 567-587, ago. 2021.

LEFFLER, R. **Educação financeira: um estudo de caso na formação inicial de professores de matemática.** 2019. 224 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2019.

LIMA, A. de S. **Educação Financeira no Ensino Fundamental: um Bom Negócio.** 2016. 283 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica). Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2016.

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, RJ, 2016.

OLIVEIRA, A. dos A. **Educação financeira nos anos iniciais do ensino fundamental: como tem ocorrido na sala de aula?** 2017. 160 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

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.

PIZZOLATTO, C. **Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio**. 2019. 168 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2019.

SANTIAGO, M. S. **Educação financeira no Livro Didático de Matemática (LDM): concepção docente e prática pedagógica**. 2019. 127 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.

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. 200 p. 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.



Sociedade Brasileira de
Educação Matemática



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

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

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