ESTADO DA ARTE DE DISSERTAÇÕES E TESES NO BRASIL SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA E/OU MATEMÁTICA FINANCEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2020

STATE OF THE ART OF DISSERTATIONS AND THESIS IN BRAZIL ON FINANCIAL EDUCATION AND / OR FINANCIAL MATHEMATICS IN THE PERIOD 2000 TO 2020

Márcio Urel Rodrigues

Doutor em Educação Matemática

Universidade do Estado de Mato Grosso – Barra do Bugres – MT – Brasil

marcio.rodrigues@unemat.br
<http://orcid.org/0000-0001-8932-3815>

Jaqueline Michele Nunes da Silva

Mestranda do Programa da Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Barra do Bugres – MT– Brasil

jaqueline.silva@unemat.br
<https://orcid.org/0000-0003-2794-8013>

Rosiane Souza da Silva Rodrigues

Mestranda do Programa da Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Barra do Bugres – MT– Brasil

rosiane.rodrigues@unemat.br
<https://orcid.org/0000-0002-6120-0706>

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que objetivou: analisar a produção acadêmica das dissertações e teses relacionadas à Educação Financeira e/ou Matemática Financeira defendidas nos programas de pós-graduação no Brasil no período de 2000 a 2020. A pesquisa foi realizada por meio de um levantamento de dissertações e teses defendidas no período de 2000 a 2020 envolvendo a Educação Financeira e/ou Matemática Financeira. O *corpus* da pesquisa qualitativa realizada na modalidade de Estado da Arte foi constituído por 306 pesquisas – dissertações e teses – envolvendo a referida temática. Para a análise dos dados, utilizamos a Análise de Conteúdo, a qual nos permitiu evidenciar seis Categorias de Análise. A partir do levantamento e das análises realizadas, identificamos 164 pesquisas direcionadas para a Matemática Financeira e 142 direcionadas para a Educação Financeira. Constatamos também um aumento significativo de dissertações e teses sobre Educação Financeira e Matemática Financeira a partir do ano de 2012, devido ao início do Profmat. Ressaltamos ainda a necessidade de futuras pesquisas envolvendo as referidas temáticas para a Educação de Jovens e Adultos, Anos Iniciais e Formação Continuada de Professores que Ensinam Matemática.

Palavras-Chave: Estado da Arte. Educação Financeira. Matemática Financeira. Dissertações e Teses.

Abstract

This article presents the results of a research that aimed: to analyze the academic production of dissertations and theses related to Financial Education and / or Financial Mathematics defended in graduate programs in Brazil in the period from 2000 to 2020. The research was carried out through a survey of dissertations and theses defended in the period from 2000 to 2020 involving Financial Education and / or Financial Mathematics. The Corpus of Qualitative Research carried out in the State of the Art modality was constituted by 306 researches - dissertations and theses - involving the referred theme. For data analysis, we used Content Analysis, which allowed us to highlight six Analysis Categories. From the survey and analyzes carried out, we identified 164 surveys directed at Financial Mathematics, and 142 directed at Financial Education. We also noticed a significant increase in dissertations and theses on Financial Education and Financial Mathematics as of 2012, due to the beginning of Profmat. We also emphasize the need for future research involving the aforementioned themes for Youth and Adult Education, Early Years and Continuing Education for Teachers who Teach Mathematics.

Key words: State of art. Financial education. Financial math. Dissertations and Theses.

Introdução

A pesquisa em diversas áreas, como Ensino, Educação e Educação Matemática, cresce a cada ano que passa no Brasil. A esse respeito, Fiorentini e Lorenzato (2006) declaram ser necessária a realização de estudos e pesquisas que organizem os resultados obtidos, levantem e analisem o que foi produzido em determinada área de investigação e conhecimento, em determinado período e indiquem novas direções aos futuros pesquisadores. E, nesse sentido, são crescentes as pesquisas denominadas de “Estado da Arte” ou “Estado do Conhecimento” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

Como pesquisadores na área de Educação Matemática e como membros do Grupo de Estudos de Pesquisa em Educação Matemática nas Escolas – GEPEME/UNEMAT, pretendemos analisar como estão sendo conduzidas as pesquisas que investigam aspectos relacionados à Educação Financeira e/ou Matemática Financeira para os processos de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica, pois é nossa intenção compreender a totalidade de estudos realizados nas referidas temáticas.

Assim sendo, no presente artigo, apresentamos uma pesquisa de abordagem qualitativa, na modalidade Estado da Arte, para investigar as principais tendências das Dissertações e Teses defendidas no Brasil e publicadas na BDTD – Biblioteca Digital de Dissertações e Teses, da Capes -, bem como de diversas bibliotecas digitais dos programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências e Matemática e Profmat, envolvendo a temática Educação Financeira e/ou Matemática Financeira. Desta maneira, a questão norteadora que direcionou nossa investigação foi: “O que nos revelam as pesquisas acadêmicas

(dissertações e teses) envolvendo a Educação Financeira e/ou Matemática Financeira desenvolvidas no período de 2000 a 2020 no Brasil?”.

Objetivamos analisar a produção acadêmica das dissertações e teses relacionadas à Educação Financeira e/ou Matemática Financeira defendidas nos programas de pós-graduação no Brasil no período de 2000 a 2020. Para atingir tal objetivo, também pretendemos: levantar os aspectos indicadores das teses e dissertações quanto a: ano de defesa, titulação acadêmica, instituição, programas e linhas de pesquisa, orientador, palavras-chave, distribuição geográfica etc.; refletir sobre as contribuições das dissertações e teses que articulam e/ou relacionam a Educação Financeira e/ou a Matemática Financeira com a prática dos Professores que Ensinam Matemática.

Nossa intenção não é só conhecer acerca da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira a partir da análise da produção científica – dissertações e teses –, mas também compilar os dados para facilitar o acesso a essas pesquisas por futuros pesquisadores, que desejem melhorar suas práticas em sala ou realizar pesquisas mais específicas acerca destas temáticas.

Ressaltamos ainda que a presente pesquisa se justifica porque complementa outras pesquisas do Tipo Estado da Arte, como as realizadas por Almeida e Kistemann Jr. (2016) e Pessoa (2016). Almeida e Kistemann Jr. (2016) realizam um levantamento das pesquisas que tratam sobre a presença da Educação Financeira Escolar com o objetivo de identificar, evidenciar, compreender e categorizar as 55 pesquisas (TCC’S, Artigos, Dissertações e Teses) que foram desenvolvidas no período de 1999 a 2015. Pessoa (2016) também realizou uma pesquisa do tipo Estado da Arte envolvendo o que tem sido produzido sobre Educação Financeira em mestrados e doutorados defendidos entre 2013 e 2016 no Brasil com o objetivo de identificar as tendências em pesquisas sobre a temática. A pesquisadora evidencia que há uma forte relação de áreas relacionadas à Matemática com estudos de Educação Financeira.

Acreditamos que, por contemplar um recorte do tempo, de 2000 a 2020, esta pesquisa produzirá informações aprofundadas e ilustradas, que venham a produzir novas informações, na medida em que despertará interesse em outros questionamentos não abordados neste trabalho. Além disso, realizamos o Estado da Arte envolvendo as duas temáticas juntas (Educação Financeira e Matemática Financeira) e não uma ou outra, pois foi nossa intenção identificar a existência de um equilíbrio ou discrepância nas pesquisas envolvendo as temáticas da Matemática Financeira e da Educação Financeira.

Acreditamos que sistematizar o que já foi pesquisado sobre Educação Financeira e/ou Matemática Financeira nos permitirá a identificação das tendências, bem como sua evolução

histórica na produção acadêmica, as instituições com tradição nesse campo de estudo, a distribuição geográfica da sua produção, os níveis de ensino e etapas escolares privilegiadas no conjunto dos estudos realizados, os temas e problemáticas priorizadas e as linhas de investigação.

Reconhecemos os programas de pós-graduação como lócus fundamental da pesquisa no Brasil, principalmente em áreas e objetos de estudos no âmbito educacional. Severino (2006, p. 52) destaca a qualidade das dissertações e teses desenvolvidas nos programas de pós-graduações no Brasil, ao declarar que “a pós-graduação é um dos melhores segmentos do sistema educacional brasileiro sob o critério do nível de qualidade alcançado e vem contribuindo significativamente para a construção de um retrato mais fiel da realidade nacional”.

O sentimento que nos moveu a optarmos por um trabalho do tipo Estado da Arte foi o de buscar conhecer o que já havia sido construído sobre Educação Financeira e/ou Matemática Financeira direcionada aos processos de ensino e aprendizagem, para, a partir desse conhecimento, analisar possíveis pontos de convergência e divergência, lacunas e perspectivas para futuras pesquisas.

Aspectos Metodológicos

Este trabalho se enquadra na abordagem qualitativa de uma pesquisa e pode ser classificado como sendo de natureza bibliográfica, devido ao processo de constituição dos dados da pesquisa, que compreende o levantamento de dissertações e teses e a elaboração de fichamentos baseados na leitura sistemática do *corpus* da pesquisa selecionado.

Em relação aos procedimentos metodológicos para coletar os dados de nossa pesquisa, ressaltamos a definição de Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 70-71) para as pesquisas de natureza bibliográfica:

[...] É a modalidade de estudo que se propõe a realizar análises históricas e/ou revisão de estudos ou processos tendo como material de análise documentos escritos e/ou produções culturais garimpados a partir de arquivos e acervos. Essa modalidade de estudo compreende tanto os estudos tipicamente teóricos ou estudos analítico-descritivos de documentos ou produções culturais, quanto os do tipo ‘pesquisa do estado da arte’, sobretudo quando procura inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área (ou tema) de conhecimento.

Em relação à modalidade da pesquisa, aproximamo-nos do Estado da Arte, pois procuramos compreender o conhecimento produzido e sistematizado pelas dissertações e teses

defendidas em programas de pós-graduação no Brasil sobre Educação Financeira e/ou Matemática Financeira no período temporal de 2000 a 2020.

Segundo Ferreira (2002, p. 257-258), as pesquisas de “Estado da Arte” podem ser caracterizadas e definidas como sendo de caráter bibliográfico, pois possuem

[...] o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. Também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado.

Para Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 103), os estudos denominados de Estado da Arte “procuram inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área (ou tema) de conhecimento, buscando identificar tendências e descrever o estado do conhecimento de uma área ou de um tema de estudo”.

Romanowski e Ens (2006) ressaltam que as pesquisas envolvendo o Estado da Arte auxiliam na compreensão da produção acadêmica e podem contribuir para indicar caminhos para mudanças e inovações na prática, ou, então, contribuições para pesquisas futuras. Além dessas contribuições, pesquisas a respeito do Estado da Arte de um conhecimento podem

[...] significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39).

As referidas autoras ressaltam que, apesar da relevância das pesquisas denominadas Estado da Arte, o pesquisador não pode apenas se limitar a catalogar a produção existente a respeito de um conhecimento em determinado tempo. O exercício intelectual deve ir além, voltando-se a analisar, categorizar e buscar os diferentes enfoques e perspectivas existentes.

Com base nos diversos pesquisadores que destacaram que as pesquisas do tipo Estado da Arte procuram compreender o conhecimento elaborado, acumulado e sistematizado sobre

determinado tema, num período temporal que, além de resgatar, sintetiza a produção acadêmica numa área de conhecimento específico, acreditamos que, com os resultados apresentados por meio deste “Estado da Arte” das pesquisas envolvendo a Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, proporcionaremos subsídios e referenciais que podem ajudar os pesquisadores no processo de elaboração e realização de novas dissertações e teses, visando compreender aspectos até então não explorados.

Como procedimentos de coleta dos dados, adotamos os procedimentos metodológicos elencados por Romanowski e Ens (2006) para a realização de uma pesquisa do tipo Estado da Arte, como consta nas etapas a seguir:

1ª etapa: levantamento dos resumos das dissertações e teses no Banco da Capes – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) –, bem como de diversas bibliotecas digitais dos programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências e Matemática e Profmat, a partir do uso de descritores como “Educação Financeira”, “Matemática Financeira”, utilizando-se a pesquisa por assunto e uso de todas as palavras;

2ª etapa: realizamos a triagem das teses e dissertações através da leitura e releitura dos resumos coletados;

3ª etapa: fichamento das dissertações e teses selecionadas, com a descrição da autoria e título do trabalho, titulação acadêmica, instituição, programa e linha de pesquisa, orientador, ano de defesa do trabalho, palavras-chave, bem como identificação das ênfases e temas abordados, tendências e/ou temáticas de pesquisa, problemática investigada, objetivos, sujeitos e contextos pesquisados, forma de análise de dados, principais resultados e considerações;

4ª etapa: definição do *corpus* da pesquisa - 306 pesquisas¹;

5ª etapa: análise quantitativa e qualitativa desses elementos, para o estabelecimento de uma planilha descritiva no Excel² com os dados das dissertações e teses;

6ª etapa: sistematização e análise dos dados por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). Neste sentido, procuramos descrever e compreender a produção acadêmica – dissertações e teses produzidas no Brasil no período de 2000 a 2020 – sobre as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, por meio da Análise de Conteúdo.

¹ Todas as 306 pesquisas do presente Estado da Arte estão disponíveis no Google Drive: <https://drive.google.com/drive/folders/1pprZQgxEJS7pACs-qVeaXKnErb-BdVo?usp=sharing>.

² Apresentamos, essa planilha descritiva do presente Estado da Arte no Google Drive: <https://drive.google.com/file/d/1H8YIB8e17gSk8Fq2slJf-sXwMjSZ4Ty/view?usp=sharing>

Como procedimentos de análise dos dados, utilizamos a Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (1977) e Rodrigues (2019). A análise dos dados em uma pesquisa “Estado da Arte” apresenta dois momentos principais. A primeira fase é de inteiração constante com os dados brutos da pesquisa, o que leva à quantificação, à identificação e ao mapeamento da produção, com aspectos temporais, espaciais. A segunda fase é mais interpretativa, o olhar do pesquisador preocupa-se em perceber características, objetivos, tendências, linhas teóricas, mergulhando em aspectos mais sutis do que está sendo abordado e como está sendo abordado o assunto.

Recorremos à Análise de Conteúdo como forma de tratamento dos dados na perspectiva apresentada por Bardin (1977), pois, para a referida autora, a Análise de Conteúdo pode ser definida como sendo

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

Para a construção do presente “Estado da Arte”, utilizamos a análise dos títulos dos trabalhos, identificação dos autores e os resumos dos trabalhos. O título, como critério de recorte, é justificado conforme destaca Ferreira (2002, p. 261), pois, “normalmente, eles anunciam a informação principal do trabalho ou indicam elementos que caracterizam o seu conteúdo”. A escolha pelo resumo do trabalho fundamenta-se na mesma autora, que apresenta o resumo como um elemento pertencente à pesquisa e tem por finalidade divulgar com mais abrangência os trabalhos produzidos no ambiente acadêmico.

Nesse sentido, apresentaremos todo o movimento da Análise de Conteúdo para a constituição das Categorias de Análise e logo após realizaremos a análise interpretativa das categorias evidenciadas na codificação dos dados, por meio de um movimento dialógico – interlocução dos dados com os conceitos balizados pelos aportes teóricos da pesquisa –, para nos proporcionar compreensões do objeto investigado.

Descrição do *Corpus* da Pesquisa – Dissertações e Teses

Este Estado da Arte baseou-se em informações e documentos provenientes das seguintes fontes: dissertações de mestrado e teses de doutorado envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira defendidas em programas de pós-graduação em

Educação, Educação Matemática e Ensino de Ciências em Matemática e Profmat de diversas IES.

O *corpus* da presente pesquisa foi constituído por 306 trabalhos (dissertações e teses). Selecionamos apenas os que mencionam de alguma maneira as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira no contexto da formação de professores de Matemática e dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Para compreensão mais aprofundada, apresentamos, a seguir, alguns dados objetivos para sistematizar o mapeamento realizado envolvendo as 306 pesquisas defendidas entre os anos de 2000 e 2020.

Em relação ao sexo dos pesquisadores das 306 pesquisas envolvendo a temática da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, encontramos 213 do sexo masculino e 93 do sexo feminino, o que representa, em relação ao gênero dos pesquisadores, que 30% são considerados do gênero feminino, enquanto 70% são do gênero masculino.

Em relação ao nível acadêmico das 306 pesquisas, encontramos 295 pesquisas de mestrado e apenas 11 pesquisas de doutorado envolvendo a temática do presente estudo. Percebemos que a produção de teses está bastante aquém da produção de dissertações, representando apenas 4% do todo. A esse respeito, podemos constatar que ainda são poucos os programas de pós-graduação (que possuam pelo menos uma linha de pesquisa dedicada à Educação Matemática) que oferecem vagas para cursos de doutoramento e as vagas para doutorado são poucas. Além disso, muitos dos pesquisadores que escreveram dissertações sobre a referida temática no mestrado podem pesquisar em outras áreas no doutorado ou, como a quantidade de vagas é reduzida, não ingressaram ainda no doutorado.

A seguir, trazemos uma figura que mostra a produção das dissertações e teses envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira em função dos anos, no período de 2000 a 2020.

Figura 1 – Ano de Defesa das Dissertações e Teses.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base na Figura 1, é possível notar um aumento na produção de pesquisas nos últimos oito anos, ou seja, percebemos um aumento substancial de defesas a partir do ano de 2013. Quanto ao aumento da produção de dissertações e teses, podemos tentar explicar este aumento de produtividade de várias formas, entre elas devido ao início das defesas de dissertações do Mestrado Profissional em Matemática – Profmat.

Outro aspecto está no aumento de interesse pela Educação Financeira de discentes nos últimos anos, ampliando assim o número de dissertações defendidas. Na nossa percepção, esse aumento de interesse em pesquisar sobre Educação Financeira e/ou Matemática pode ser justificado porque os mestrandos do Profmat consideram importante abordar essas temáticas em suas práticas pedagógicas como Professores de Matemática nas escolas da Educação Básica. Além disso, à medida que novas teses foram sendo defendidas, potenciais orientadores surgiram. Estes novos doutores vincularam-se (ou já possuíam vínculo) a instituições de ensino, nas quais aderiram ou criaram linhas de pesquisa em Educação Matemática, passando a orientar novas pesquisas.

Em nossa pesquisa, as produções a serem publicadas na base de dados da BDTD e Profmat em 2021 não constam no mapeamento, pois realizamos a coleta dos dados no 1º bimestre de 2021.

Apresentamos, a seguir, na Figura 2, as áreas de pesquisa dos programas de pós-graduação que desenvolveram as dissertações e teses no período de 2000 a 2020.

Figura 2 – Áreas dos Programas de Pós-Graduação.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base na Figura 2, observamos que 186 são do Profmat, 70 de programas de pós-graduação em Educação Matemática, 19 de programas de pós-graduação em Educação, 25 de programas de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, e 6 de outros programas de pós-graduação. Quanto ao programa de pós-graduação, no Profmat se têm defendido mais dissertações, sendo 60,7%, e percebemos as contribuições do programa do Profmat, que está presente em todas as regiões do Brasil.

Complementando, apresentamos a seguir, na Figura 3, a distribuição das 306 pesquisas que foram defendidas nos programas de pós-graduação por estado no Brasil, envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira no período de 2000 a 2020.

Figura 3 – Distribuição das Dissertações e Teses nos Estados do Brasil.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base na Figura 3, observamos que, das 27 Unidades Federativas do Brasil, encontramos produções de dissertações ou teses em todas elas, ou seja, pelo menos uma das Universidades de cada Unidade já realizou pesquisa na temática Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, dado esse que denota importância e ampliação das discussões acerca da Educação Financeira em todo Brasil.

Na região Sudeste, temos 141 pesquisas, sendo 133 dissertações e 8 teses. Basicamente quase a metade das pesquisas foi desenvolvida nessa região, pois nela está concentrada a maioria dos programas de pós-graduação, tendo mais publicações nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Em seguida, a região Nordeste, com 59 pesquisas, sendo todas dissertações. Logo após a região Sul, com 47 pesquisas, sendo 44 dissertações e 3 teses. Depois,

a região Centro-Oeste, com 33 trabalhos, e a região Norte, com 26 pesquisas, sendo todas dissertações.

Em relação aos contextos geográficos, as 306 pesquisas foram defendidas em 91 Instituições de Ensino Superior que ofertam programas de pós-graduação. Além disso, explicitamos na Figura 4, a seguir, as seis Universidades que desenvolveram o maior número de pesquisas no período de 2000 a 2020.

Figura 4 – Distribuição das Dissertações e Teses nas Universidades.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base na Figura 4, é possível notar que a Universidade Federal de Juiz de Fora teve 38 defesas de Matemática Financeira e/ou Educação Financeira. Esse fato está relacionado à existência de muitos orientadores que trabalham com pesquisas em Educação Financeira, e que lideram grupos de pesquisas (Núcleo de Investigação, Divulgação e Estudos em Educação Matemática - NIDEEM/UFJF coordenado pelo Professor Doutor Amarildo Melchhiades da Silva e o grupo “Pesquisa de Ponta” – UFJF coordenado pelo Professor Doutor Marco Aurélio Kistemann Junior) direcionadas para a Educação Financeira Escolar.

Continuando, apresentamos a seguir, na Figura 5, o percentual das pesquisas que envolveram a coleta de dados com professores e/ou alunos e seus processos de ensinar e aprender a respeito das temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira nas pesquisas no período de 2000 a 2020.

Figura 5 – Coleta de Dados com Professores e Alunos nas Pesquisas

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Tendo em vista a Figura 5, apresentada acima, identificamos que 73% das pesquisas, ou seja, 223 pesquisas envolveram a coleta de dados com professores e/ou alunos, enquanto 27%, ou seja, 83 pesquisas realizadas no período de 2000 a 2020 foram bibliográficas e/ou documentais que não envolveram a coleta de dados junto a professores e/ou alunos. A maioria das pesquisas no âmbito experimental nos mostra que cada vez mais os pesquisadores estão tendo contato com a realidade escolar e vivenciando de perto o cotidiano dos alunos e professores. No entanto, percebemos que muitas pesquisas são elaboradas como propostas didáticas, projetos de ensino, sequências didáticas envolvendo as temáticas para serem implementadas em aulas de Matemática de diferentes níveis.

Prosseguindo, apresentamos a seguir, na Tabela 1, a distribuição das 306 pesquisas – dissertações e teses – entre as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira no período de 2000 a 2020.

Tabela 1 – Distribuição das Pesquisas em Educação Financeira e/ou Matemática Financeira.

Temáticas	Quantidade	Percentual
Matemática Financeira	164	54%
Educação Financeira	142	46%
Total	306	100%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base no mapeamento, identificamos que existe um equilíbrio entre as temáticas da Matemática Financeira (54%) e da Educação Financeira (46%). Na nossa percepção, essas duas temáticas podem ser trabalhadas em sala de aula de uma forma complementar, pois entendemos ser importante abordar não somente os conteúdos de Matemática Financeira, mas também os discutir do ponto de vista da Educação Financeira, envolvendo o consumo responsável e consciente.

A esse respeito, Lima e Sá (2010) defendem a implementação da Educação Financeira articulada à Matemática Financeira, para despertar o interesse dos alunos sobre a importância

do exercício da reflexão e da crítica acerca de situações que influenciam a vida financeira das pessoas, não se limitando à simples aplicação de fórmulas. Além disso, complementam que “os conteúdos da Educação Financeira deveriam ser iniciados desde as primeiras séries do Ensino Fundamental com informações adequadas, explorando o lúdico, simulações de compras e vendas, preenchimento de cheques, histórias em quadrinhos” (LIMA; SÁ, 2010, p. 2).

A Educação Financeira é indispensável para todas as pessoas, pois permite desenvolver habilidades que conscientizam na tomada de decisão, amenizando os riscos e diminuindo o índice de endividamento. Já a Matemática Financeira tem como objetivo principal estudar o valor do dinheiro em função do tempo, sempre considerando as diversas situações envolvendo cálculos de natureza financeira e prática em geral, como “decidir sobre as vantagens/desvantagens de uma compra a prazo, avaliar o custo de um produto em função da quantidade, calcular impostos e contribuições previdenciárias e avaliar modalidades de juros bancários” (BRASIL, 2006, p. 70).

Com base no referencial explicitado, ressaltamos a importância de a Educação Financeira estar interligada à Matemática Financeira nas escolas, para que os alunos, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, possam conhecer e discutir os elementos matemáticos que estão envolvidos nas atividades financeiras, de modo que no futuro eles possam ter uma relação racional com o consumo e com o uso do dinheiro. Assim sendo, entendemos que inserir a Educação Financeira nas escolas é uma forma consciente de dar significados a diversos conteúdos trabalhados na Matemática Financeira na Educação Básica, bem como de promover conhecimento e informações para melhorar a vida das pessoas.

Seguindo, apresentamos, na Figura 6, o gráfico em relação ao nível de escolaridade (anos iniciais, anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino superior, EJA), direcionado pelas 306 pesquisas, envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira no período de 2000 a 2020.

Figura 6 – Direcionamento dos Níveis de Escolaridade das Dissertações e Teses.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Em relação à Figura 6, conseguimos visualizar apenas 276 pesquisas em relação ao nível de escolaridade das 306 pesquisas que constituem o nosso *corpus*. Essa diferença de 30 pesquisas referenciamos como “outros”, pois estão relacionadas a pesquisas de natureza bibliográficas ou documentais. Salientamos, ainda, que a maioria das pesquisas está concentrada na Educação Básica, em específico, com maior quantidade, 182 pesquisas no Ensino Médio, e em seguida no Ensino Fundamental, com 48. Com base no presente mapeamento, sugerimos novas pesquisas envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira direcionadas para os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois identificamos apenas sete pesquisas.

Não menos importante do que saber onde os trabalhos de Educação Financeira e/ou Matemática Financeira vêm sendo desenvolvidos, é saber quem os tem orientado. Futuros pós-graduandos que queiram um contato maior com essas temáticas certamente poderão, de posse destas informações, ter maior facilidade para encontrar os professores que podem vir a orientar suas pesquisas.

Em relação aos orientadores das 306 pesquisas, encontramos 236 nomes de pesquisadores vinculados às Instituições de Ensino Superior que ofertam programas de pós-graduação. Além disso, explicitamos na Tabela 2, a seguir, os seis professores(as) que orientaram o maior número de pesquisas no período de 2000 a 2020, envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira.

Tabela 2 – Orientadores das Dissertações e Teses.

Professores Orientadores	Quantidade de Orientações
Prof. Dr. Amarildo Melchhiades da Silva - UFJF	13
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Júnior - UFJF	9
Profa. Dra. Cileda de Queiroz e Silva Coutinho – PUC/SP	8
Profa. Dra. Liamara Scortegagna - UFJF	6
Profa. Dra. Chang Kuo Rodrigues - UFJF	5
Profa. Dra. Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa - UFPE	5

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Como apresentado na Tabela 2, acima, em que constam os orientadores com as quantidades de orientações, podemos observar que entre os seis orientadores com mais defesas efetivadas, quatro possuem vínculos com a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Assim sendo, constatamos que esses pesquisadores estão preocupados e interessados em investigar a inserção das referidas temáticas na escola e, em particular, na sala de aula de Matemática. Por isso, podemos afirmar que a UFJF se caracteriza como sendo o principal polo de produção científica envolvendo a Educação Financeira Escolar no interior da área de Educação Matemática.

Descrição do Movimento de Categorização dos Dados

No que concerne ao processo de categorização, ressaltamos que as Categorias de Análise foram se constituindo ao longo do desenvolvimento da pesquisa proposta e da interpretação dos dados pelo pesquisador, conforme pressupõe a abordagem da investigação qualitativa, pois possui um caráter essencialmente interpretativo, analisando de perto os dados da pesquisa, de modo a encontrar tendências e padrões que possam ser utilizados para descrever e explorar o objeto de estudo.

Florentini e Lorenzato (2006, p. 134) definem a categorização como sendo “um processo de classificação ou de organização das informações em categorias, isto é, em classes ou conjuntos que contenham elementos ou características comuns”. Neste sentido, Bardin (1977) afirma que o processo de categorização envolve “operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (p. 153). Para a referida autora, na análise categorial temática, as categorias são configuradas conforme os temas que emergem do texto, num processo de classificação dos elementos com características semelhantes, permitindo seu agrupamento.

No mapeamento realizado, extraímos as palavras-chave das 306 pesquisas envolvendo as temáticas da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira para fazer a Nuvem de Palavras, com a finalidade de identificarmos os termos mais recorrentes. Apresentamos a seguir, na Figura 7, a sistematização das referidas palavras.

Figura 7 – Nuvem de Palavras-Chave das Dissertações e Teses.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Assim, sintetizamos, das 306 pesquisas³, seis Categorias de Análise, as quais apresentamos a seguir: 1. Educação Financeira/Matemática Financeira na Formação de Professores; 2. Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação Básica; 3. Educação Financeira/Matemática Financeira para a Cidadania; 4. Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos; 5. Aplicações de Conteúdos e Conceitos de Educação Financeira/Matemática Financeira; 6. Tecnologias Digitais na Educação Financeira/Matemática Financeira.

Assim sendo, no próximo item, realizamos um movimento dialógico envolvendo essas seis Categorias de Análise.

Interpretação das Categorias de Análise – Movimento Dialógico

Neste momento, apresentamos a análise interpretativa dos dados da pesquisa, para proporcionar compreensões do objeto investigado, pois “a análise evidenciará as relações existentes entre os dados obtidos e os fenômenos estudados, enquanto a interpretação é uma atividade que leva o pesquisador a dar um significado mais amplo às respostas” (TEIXEIRA, 2003, p. 199).

A partir das dissertações e teses estudadas, ousamos, então, elaborar, a título de síntese com o auxílio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), um conjunto de aspectos que se mostram recorrentes no que se refere à Educação Financeira e/ou Matemática Financeira nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Em relação à **Primeira Categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira na Formação de Professores** –, identificamos pesquisas que buscam discutir essas temáticas nos processos formativos (inicial e continuada) e nas práticas pedagógicas de professores que ensinam Matemática, bem como a elaboração de materiais e propostas de projetos e sequências didáticas.

Apresentamos a seguir, no Quadro 1, as pesquisas catalogadas na presente categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira na Formação de Professores.

Quadro 1 – Dissertações e Teses – Formação de Professores.

Temática	Dissertações e Teses
Educação Financeira	Rocha (2020); Ferreira (2020); Pelicioli (2011); Souza (2015); Hofmann (2013); Assis (2019); Silva (2018); Dias (2015); Santiago (2018); Teixeira (2017).
Matemática Financeira	Melo (2019); Caramori (2009); Garcia (2014); Silva (2020); Peruchi (2018); Francisco (2017).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

³ Todas as referências das 306 pesquisas – dissertações e teses - do presente Estado da Arte estão disponíveis no Google Drive: https://drive.google.com/file/d/1_cRYyi6OMCCe1adffTp7mrzTOgugBiyZ/view?usp=sharing

Com base no Quadro 1, podemos observar que, das 306 pesquisas, poucas são direcionadas para a Formação de Professores; apenas 10 pesquisas discorrem sobre Educação Financeira, enquanto seis discorrem sobre Matemática Financeira – ressaltamos que é de suma importância trabalhar essas temáticas na Formação de Professores. “Para que o futuro professor esteja preparado para orientar seus alunos no âmbito da matemática financeira, é importante que o mesmo vivencie, durante sua formação, como lidar com tal tema” (ALMEIDA, 2004, p. 13).

Nesse âmbito, para que a Educação Financeira seja viabilizada no trabalho com a Matemática Financeira, é essencial uma formação (inicial ou continuada) de qualidade acerca das temáticas para que esse trabalho seja viabilizado com todas as potencialidades possíveis. No entanto, existem poucas pesquisas de Educação Financeira/Matemática Financeira direcionadas à Formação de Professores.

Em relação à **Segunda Categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação Básica** –, identificamos pesquisas que buscam estabelecer propostas para um trabalho significativo em aulas de matemática na Educação Básica.

Apresentamos a seguir, no Quadro 2, as pesquisas catalogadas na presente categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação Básica.

Quadro 2 – Dissertações e Teses – Educação Básica.

Temática	Dissertações e Teses
Educação Financeira	Tannous (2017); Britto (2012); Almeida (2015); Silveira (2016); Junior (2018); Pinheiro (2017); Vargas (2012); Formiga (2019); Teixeira (2020); Gadotti (2016); Cardoso (2018); Trindade (2017); Persijn (2020); Silva (2018); Fanali (2019); Leite (2018); Silva (2017); Sousa (2012); Kern (2009); Salles (2018); Filho (2018); Silva (2019); Freitas (2020); Paraboni (2018); Albino (2017); Souza (2020); Silva (2016); Oliveira (2017); Sarlo (2019).
Matemática Financeira	Oliveira (2020); Oliveira (2015); Fellini (2017); Leite (2019); Macêdo (2020); Ferreira (2015); Regonha (2019); Jacobsen (2018); Júnior (2018); Marques (2019); Soares (2016); Souza (2016); Alves (2016); Cruz (2013); Rodrigues (2013); Aquino (2014); Gonçalves (2015); Melo (2018); Santos (2017); Balthar (2014); Lyra (2018); Filho (2014); Marchioni (2013); Cerqueira (2020); Andrade (2017); Oliveira (2014); Oliveira (2013); Manoel (2017); Cavaca (2015); Estevam (2015); Gomes (2020); Oliveira (2014); Silveira (2016); Oliveira (2015); Cordeiro (2015); Oliveira (2016); Silva (2015).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Conforme o Quadro 2, apresentado acima, pode-se perceber uma grande quantidade de pesquisas de Educação Financeira/Matemática Financeira realizadas na Educação Básica. Discutir a Educação Financeira no sistema de ensino é avistar a possibilidade de atingir diversos segmentos da população, tendo em vista a busca da universalização da Educação Básica. É importante ainda considerar que os estudantes podem levar questões para serem discutidas em seus lares, ampliando o alcance da proposta.

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).

Cordeiro (2014) define a Matemática Financeira como um componente que está dentro da Educação Financeira e aponta a necessidade de revisar a forma e o conteúdo na apresentação da Matemática no ensino básico, sendo um grande desafio para implementar os conteúdos da Educação Financeira na sala de aula. Acredita-se que a Educação Financeira possa favorecer a aprendizagem dos alunos, proporcionando significado aos cálculos realizados quando se abordam conteúdos de Matemática Financeira. Dessa forma, podemos contribuir com a formação de um indivíduo mais reflexivo.

Em relação à **Terceira Categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira para a Cidadania** –, identificamos pesquisas que explicitam a importância da Educação Financeira e da Matemática Financeira na formação de cidadãos ativos e atuantes, bem como envolvendo o consumo consciente e responsável.

Apresentamos a seguir, no Quadro 3, as pesquisas catalogadas na presente categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira para a Cidadania.

Quadro 3 – Dissertações e Teses – Cidadania.

Temática	Dissertações e Teses
Educação Financeira	Santo (2016); Júnior (2011); Soares (2017); Augusto (2015); Melo (2016); Alves (2014); Pelini (2016); Viana (2018); Campos (2013); Dias (2017); Manfredini (2007); Calenzani (2020); Stephani (2005); Silva (2017); Massante (2017); Dantas (2017); Silva (2019).
Matemática Financeira	Nascimento (2004); Pontes (2017); Silva (2014); Silva (2018); Ramos (2018); Pereira (2020); Campos (2015); Bolotari (2015); Rocha (2018); Santos (2015); Sanches (2014); Souza (2017); Souza (2013); Oliveira (2015); Torate (2013); Matias (2018); Sousa (2016); Amorim (2014); Júnior (2013); Gallas (2013); Azevedo (2014); Ferreira (2014).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Das pesquisas selecionadas, conforme o quadro acima, encontramos algumas dissertações e teses de Educação Financeira/Matemática Financeira direcionadas para a Cidadania. Para isso, a Matemática Financeira está presente na vida de todo cidadão brasileiro, mesmo que seja uma criança. A todo tempo somos cercados de informações sobre juros, taxas e índices. Muitas vezes temos que tomar decisões financeiras que podem ter um grande impacto sobre a nossa vida e das pessoas que nos rodeiam. A Educação Financeira pode contribuir para a formação de cidadãos capazes de exercer sua cidadania e exigir que seus direitos como cidadão e consumidor sejam respeitados, não se esquecendo de seus deveres.

Os conceitos de Matemática Financeira são extremamente importantes para a formação de um cidadão financeiramente educado. Conforme Muniz Junior (2010, p. 4) comenta:

[...] a educação financeira está inexoravelmente relacionada à construção dessas competências, principalmente ao processo de construção da cidadania, pois na medida que aumenta a capacidade de análise em situações financeiras, como decidir entre comprar à vista ou a prazo, identificar descontos em sistemas de financiamento, estimar o crescimento do capital investido, dentre outros, o consumidor, tem condições mais efetivas de exercer seus direitos por saber a matemática envolvida nessas situações.

Portanto, a Educação Financeira é essencial para que exista uma ação consciente e constante, possibilitando ao indivíduo saber administrar seus gastos, assumindo um papel ativo e consciente em suas decisões, diminuindo assim as chances de passar por limitações financeiras em momentos de recessão econômica. A Educação Financeira alinha-se com a ideia de educação para a cidadania:

[...] o processo mediante o qual consumidores/investidores melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, instrução e/ou orientação objetiva, possam desenvolver confiança e as competências necessárias para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos financeiros e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações efetivas que melhorem o seu bem-estar financeiro (OCDE, 2004, p. 26).

Dessa forma, a Educação Financeira auxilia o pleno exercício da cidadania financeira, entendida como o exercício pleno dos direitos e do cumprimento dos deveres dos cidadãos sobre suas finanças. Para isso, associar a presença da Matemática a estas situações é fundamental, pois existe uma lacuna entre a Matemática ensinada nas escolas e a Educação Financeira.

Em relação à **Quarta Categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos** –, identificamos pesquisas que visam discutir a Educação Financeira e a Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos.

Apresentamos a seguir, no Quadro 4, as pesquisas catalogadas na presente categoria de Análise – Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos.

Quadro 4 – Dissertações e Teses – Educação de Jovens e Adultos.

Temática	Dissertações e Teses
Educação Financeira	Albuquerque (2015); Xisto (2020); Santos (2018); Rossetto (2019).
Matemática Financeira	Flor (2014); Casado (2019); Silveira (2007); Miron (2013); Natalino (2014); Cargnin (2015); Costa (2012); Spinassé (2013).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O Quadro 4, acima, permite-nos observar as pesquisas de Educação Financeira/Matemática Financeira direcionadas para a Educação de Jovens e Adultos. No entanto, gostaríamos de enfatizar que encontramos poucas pesquisas que tratam sobre Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos. De acordo com Carvalho (1999), o uso dos conteúdos de Matemática Financeira pode ir além das paredes da escola, pois não envolve apenas o emprego quantitativo e sistemático de exercícios, visto que

[...] a contribuição da matemática nas tarefas que lidam com o dinheiro não reside apenas em apoiar as ações do cálculo correto, no que se refere às especificações de determinadas somas ou casos como troco ou pagamento de um total no caixa. Diversos conceitos e procedimentos de matemática são acionados para entendermos nossos holerites (contracheques), calcular ou avaliar aumentos e descontos nos salários, aluguéis, mercadorias, transações financeiras, entre outros (CARVALHO, 1999, p. 61).

Faz-se necessária a utilização da Educação Financeira nos processos de ensino e aprendizagem, especialmente para o público da EJA. Acredita-se que a Educação Financeira possa contribuir na formação dos estudantes e suas famílias, e ressaltamos, ainda, a importância do papel da escola na preparação dos alunos para a vida, como cidadãos conscientes, capazes de controlar seus gastos, bem como planejar seu futuro e saber administrar melhor seus recursos financeiros.

Em relação à **Quinta Categoria de Análise – Aplicações de Conteúdos e Conceitos de Educação Financeira/Matemática Financeira** –, identificamos pesquisas que visam discutir teórica e metodologicamente aplicações dos conteúdos de Matemática Financeira e conceitos da Educação Financeira (consumo, inflação, taxas, orçamento, poupança, investimentos, entre outros) em sala de aula.

Apresentamos a seguir, no Quadro 5, as pesquisas catalogadas na presente categoria de Análise – Aplicações de Conteúdos e Conceitos de Educação Financeira/Matemática Financeira.

Quadro 5 – Dissertações e Teses – Aplicações de Conteúdos e Conceitos.

Temática	Dissertações E Teses
Educação Financeira	Martins (2019); Fernandes (2019); Sena (2017); Gaban (2016); Santos (2017); Azevedo (2019); Medeiros (2017); Ferreira (2019); Souza (2018); Donadio (2014); Marciano (2019); Melo (2016); Merizio (2019); Teixeira (2016); Amadeu (2009); Teixeira (2015); Fraga (2019); Ramos (2019); Rosa (2016); Campos (2012); Silva (2019); Dias (2015); Santos (2014); Hammes (2018); Vital (2014); Losano (2013); Gonçalves (2018); Raschen (2016); Tinoco (2020); Silva (2019); Carrara (2017); Dias (2016); Grégio(2018); Santos (2017); Pego (2017); Freitas (2020); Argôlo (2018); Primon (2017); Ferreira (2020); Fernandes (2016); Filho (2019); Santos (2018); Tozetto (2015); Gouveia (2019); Donati (2020); Villa (2017); Venturini (2016); Costa (2019); Schneider (2019); Pereira (2020); Müller (2018); Santos (2017); Pizzolatto (2019); Franco (2018); Barbosa (2015); Juiz (2019); Sarkis (2020); Medeiros (2016).
Matemática Financeira	Rezende (2014); Oliveira (2018); Júnior (2014); Teixeira (2017); Pereira (2009); Silva (2017); Muller (2015); Carrara (2018); Pietras (2014); Tamião (2014); Almeida (2004); Saadi (2013); Barreto (2015); Reis

	(2015); Oliveira (2018); Reis (2013); Filho (2016); Muniz (2015); Alves (2016); Caramelo (2016); Pires (2014); Teixeira (2015); Gomes (2018); Neto (2014); Andrade (2015); Fernandes (2014); Braga (2014); Ferreira (2016); Herminio (2008); Araújo (2016); Silva (2014); Araújo (2017); Jover (2014); Martins (2016); Faria (2015); Santos (2015); Myszka (2016); Monte (2017); Rodrigues (2013); Júnior (2018); Brito (2020); Nascimento (2015); Filho (2015); Júnior (2015); Fiel (2015); Pinheiro (2016); Junior (2017); Somavilla (2017); Neto (2015); Santos (2016); Ferreira (2016); Cunha (2013); Silva (2016); Fonseca (2016); Junior (2013); Kuntz (2019); Matta (2016); Pavoni (2016); Santos (2016); Franco (2014).
--	---

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base no Quadro 5, acima, podemos observar uma grande quantidade de pesquisas desenvolvidas no âmbito de Aplicações de Conteúdos e Conceitos de Educação Financeira/Matemática Financeira. Essas pesquisas trabalham os conteúdos de inflações, taxas, juros e porcentagem, bem como visam compreender os conceitos fundamentais da Matemática Financeira envolvidos nos problemas e desenvolver estratégias para resolvê-los.

Em relação à **Sexta Categoria de Análise – Tecnologias Digitais na Educação Financeira/Matemática Financeira** –, identificamos pesquisas relacionadas ao ensino de Matemática Financeira e Educação Financeira quando se utiliza de ferramentas e recursos computacionais.

Apresentamos a seguir, no Quadro 6, as pesquisas catalogadas na presente categoria de Análise – Tecnologias Digitais na Educação Financeira/Matemática Financeira.

Quadro 6 – Dissertações e Teses – Tecnologias Digitais.

Temática	Dissertações E Teses
Educação Financeira	Hollerweger (2018); Filho (2012); Barbosa (2014); Mello (2018); Arceno (2019); Saiol (2017); Amaral (2019); Figueiredo (2017); Lima (2017); Fernandes (2018); Carvalho (2016); Fausto (2019); Guimarães (2020).
Matemática Financeira	Costa (2015); Duda (2014); Sampaio (2013); Leme (2007); Araújo (2013); Sousa (2014); Branco (2018); Queiroz (2018); Garcia (2019); Campoverde (2012); Milan (2003); Marques (2016); Santos (2018); Santos (2013); Oliveira (2014); Sousa (2019); Hobold (2016); Teixeira (2015); Andrade (2016); Filho (2019); Júnior (2018); Penha (2020); Gouvea (2006); Curtinha (2017); Filho (2019); Schünemann (2016); Santos (2014); Moreira (2014); Oliveira (2013); Rother (2020); Almeida (2017); Oliveira (2016); Gonçalves (2012); Filho (2008); Amaral (2017); Pegoretti (2015); Santos (2016); Santos (2013); Machado (2016); Meyer (2016); Silva (2017); Simão (2013).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Conforme o Quadro 6, apresentado acima, em relação às Tecnologias Digitais, pode-se perceber poucas pesquisas desenvolvidas em Educação Financeira, levando em consideração as pesquisas desenvolvidas em Matemática Financeira. Para se introduzir o conceito de juros de forma mais visível para os alunos, pode-se utilizar os jogos ou a planilha Excel, envolvendo a resolução de problemas simples relacionados à Matemática Financeira.

As planilhas eletrônicas, mesmo sendo ferramentas que não foram pensadas para propósitos educativos, também podem ser utilizadas como recursos tecnológicos úteis à aprendizagem matemática. Planilhas oferecem um ambiente adequado para experimentar sequências numéricas e explorar

algumas de suas propriedades, por exemplo, comparar o comportamento de uma sequência de pagamentos sob juros simples e juros compostos. Também oferecem um ambiente apropriado para trabalhar com análises de dados extraídos de situações reais. É possível organizar atividades em que os alunos têm a oportunidade de lidar com as diversas etapas do trabalho de análise de dados reais: tabular, manipular, classificar, obter medidas como média e desvio padrão e obter representações gráficas variadas (BRASIL, 2006, v. 2, p. 89).

As Tecnologias Digitais motivam os alunos para a realização das atividades e, como consequência, a aprendizagem acontece de forma natural. Muitas ferramentas podem ser usadas para entender a importância de usar recursos tecnológicos a favor da educação, tornando-os vantajosos, pois ampliam as possibilidades de ensino e aumentam o interesse dos alunos.

A Educação Financeira deve proporcionar, aos jovens, analisar os investimentos, problemas e planejar as possibilidades que o dinheiro pode atender. Deste modo, eles devem criar hábitos saudáveis que afastem o consumismo, mas também estimular a desfrutar dos prazeres que o dinheiro pode nos proporcionar. Diversas pesquisas fazem propostas envolvendo a temática da Educação Financeira como abordagem diferenciada para os alunos que estão na Educação Básica. Em muitos casos, os conteúdos de Matemática Financeira abordados nas dissertações envolvem aplicações da Matemática em diferentes contextos, que contribuem com uma postura crítica dos alunos. Além disso, o uso das planilhas eletrônicas, como ferramenta para o ensino de Matemática Financeira, é uma boa opção metodológica, tendo em vista o interesse que desperta nos alunos e a agilidade na realização de cálculos e organização de dados.

Percebemos que a Educação Financeira se preocupa não simplesmente em resolver situações envolvendo juros e taxas, mas também refletir a respeito de como esses conceitos implicam nas tomadas de decisões de pessoas. Para isso, é importante o ensino da Matemática Financeira na Educação Básica, pois busca proporcionar aos alunos uma visão geral das situações econômicas que encontrarão no dia a dia, para auxiliá-los nas escolhas de procedimentos e estratégias mais adequadas a resolver problemas cotidianos.

Considerações Finais

Neste momento, procuramos delinear respostas à questão norteadora da presente pesquisa: “O que nos revelam as pesquisas acadêmicas (dissertações e teses) envolvendo a Educação Financeira e/ou Matemática Financeira desenvolvidas no período de 2000 a 2020 no Brasil? A intenção, nesta última etapa, é apresentar algumas considerações a respeito dos resultados obtidos na pesquisa. O presente “Estado da Arte” permitiu-nos identificar as

pesquisas realizadas a respeito da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, possibilitando a quantificação e organização dos trabalhos feitos no período de 2000 a 2020, os quais proporcionaram um olhar reflexivo para a investigação.

Na busca de alcançar o objetivo da pesquisa, foi possível construir um panorama da pesquisa brasileira envolvendo a Educação Financeira e/ou a Matemática Financeira no período de 2000 a 2020, com a localização de 306 pesquisas, sendo 295 dissertações e 11 teses. Desse panorama, chegou-se a um mapeamento dessas pesquisas, revelando um número maior de dissertações em relação às teses; e uma maior ocorrência de investigações nos anos de 2000 a 2020. Além disso, nosso mapeamento revelou que, das 306 pesquisas, 164 são de Matemática Financeira e 142 são direcionadas à Educação Financeira.

A partir do ano de 2012, houve um aumento significativo nas publicações de pesquisas em Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, sendo que essas publicações estão presentes em todos os estados do Brasil, com uma maior produção especificamente localizada na região Sudeste, com 141 pesquisas desenvolvidas, vindo em sequência as regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte.

Com base na pesquisa, há um aumento de diversos autores/orientadores e observamos que há uma grande quantidade de pesquisas desenvolvida no Profmat, sendo 186 pesquisas; logo em seguida, com 70 pesquisas, os programas de pós-graduação em Educação Matemática, 19 em programas de pós-graduação em Educação, 25 em programas de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, e 6 em outros programas de pós-graduação. Cabe ressaltar, quanto ao programa de pós-graduação Profmat, ter defendido mais pesquisas, sendo 60,7% delas, e percebemos as contribuições do programa do Profmat, estando presente em todas as regiões do Brasil.

Os procedimentos da Análise de Conteúdo adotados perante o *corpus* da pesquisa – constituído por um total de 306 pesquisas, entre dissertações e teses –, envolvendo a referida temática, nos permitiram compreender e evidenciar seis Categorias de Análise – Focos e/ou Eixos Temáticos –, os quais apresentamos a seguir: 1. Educação Financeira/Matemática Financeira na Formação de Professores; 2. Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação Básica; 3. Educação Financeira/Matemática Financeira para a Cidadania; 4. Educação Financeira/Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos; 5. Aplicações de Conteúdos e Conceitos de Educação Financeira/Matemática Financeira; 6. Tecnologias Digitais na Educação Financeira/Matemática Financeira.

Com base no mapeamento, sistematização e análise das dissertações e teses, explicitamos a seguir as lacunas que detectamos, para embasar futuros trabalhos envolvendo a

temática da Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, propiciando uma visão mais aprofundada e crítica do que já foi produzido e do que ainda é deficiente nesse campo acadêmico.

Constatamos que, para trabalhar com Educação Financeira, existem várias propostas envolvendo tecnologias, bem como o trabalho com a questão da cidadania, a Educação Matemática crítica, desenvolvendo aplicativos para cálculos de taxas de juros em aplicações financeiras, ou aplicativos como o Excel, e construção de planilhas de gastos/receitas e construção de gráficos. Assim sendo, ressaltamos a necessidade de futuras pesquisas que aprofundem e discutam esses temas, lançando novos questionamentos, reafirmando ou abrindo espaço para novas pesquisas nas áreas de Educação de Jovens e Adultos, Anos Iniciais e Formação Continuada.

Concluimos desejando que este artigo possa contribuir para a compreensão e o debate sobre a Educação Financeira e/ou Matemática Financeira, em seus diferentes níveis de ensino, e representar uma contribuição significativa para outros educadores matemáticos e principalmente para os professores formadores atuantes nas Licenciaturas em Matemática no Brasil, bem como subsidiar outras pesquisas e motivar outros pesquisadores.

Referências

ALMEIDA, A. C. **Trabalhando matemática financeira em uma sala de aula do ensino médio da escola pública**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2004.

ALMEIDA, R. M.; KISTEMANN JUNIOR, M. A. Sobre a organização e análise de pesquisas na educação matemática brasileira em educação financeira (1999-2015). **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 1-20. 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4049> Acesso em: 06 jun. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 225p.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Departamento de Políticas de Ensino Médio. **Orientações Curriculares do Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CARVALHO, V. **Educação Matemática: Matemática e Educação para o Consumo**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 1999.

CORDEIRO, E. P. **Uma proposta de abordagem matemática para educação financeira no ensino básico**. 2014. 57 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Severino Sombra, Vassouras, RJ, 2014.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, CEDES, ano XXIII, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

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

LIMA, C. B.; SÁ, I. P. de. Matemática financeira no ensino fundamental. **Revista TECCEN**, Vassouras, v. 3, n. 1, abr. 2010.

MUNIZ JUNIOR, I. Educação financeira: conceitos e contextos para o ensino médio. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: X ENEM, 2010. p. 1-11.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Assessoria de Comunicação Social. **OECD’s Financial Education Project**. OCDE, 2004.

PESSOA, C. A. S. Educação Financeira: O que tem sido produzido em mestrados e doutorados defendidos entre 2013 e 2016 no Brasil? In: CARVALHÊDO, J.; CARVALHO, M. V.; ARAUJO, F. (orgs.). **Produção de conhecimentos na Pós-graduação em educação no nordeste do Brasil**: realidades e possibilidades. Teresina: EDUPI, 2016.

RODRIGUES, M. U. **Análise de conteúdo em pesquisas qualitativas na área de educação matemática**. Curitiba: Editora CRV, 2019.

ROMANOWSKI, P. J.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educação**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.

SEVERINO, A. J. A avaliação no PNPG 2005-2010 e a política de pós-graduação no Brasil. In: FERREIRA, N. S. C. (Org.). **Políticas públicas e gestão da educação**: polêmicas, fundamentos e análises. Brasília: Liber Livro, 2006. p. 51-74.

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., 18-21 jul. 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: XI ENEM, p. 1-17, 2013.

TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em questão**, Ijuí, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.

*Recebido em 19 de abril de 2021
Aprovado em 7 de junho de 2021*