

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA

MARCO AURÉLIO KISTEMANN
FABIANO DOS SANTOS SOUZA
ORGANIZADORES



Marco Aurélio Kistemann
Fabiano dos Santos Souza
Organizadores

Educação financeira e educação estatística



Pantanal Editora

2021

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. Msc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. Msc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. Msc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto
Prof. Msc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Prof. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. Msc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Msc. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação financeira e educação estatística [livro eletrônico] / Organizadores Marco Aurélio Kistemann, Fabiano dos Santos Souza. – Nova Xavantina: Pantanal, 2021. 225p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-10-5

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460105>

1. Matemática. 2. Educação financeira. 3. Estatística. I. Kistemann, Marco Aurélio. II. Souza, Fabiano dos Santos.

CDD 332.024

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

APRESENTAÇÃO

Este livro é resultante de pesquisas efetuadas no âmbito das ações investigativas de educadores envolvendo temáticas atuais da Educação Financeira e Educação Estatística. A Educação Financeira e a Educação Estatística são áreas emergentes da Educação Matemática de extrema urgência de problematização em tempos de alto grau de endividamento da população brasileira e da disseminação em massa de dados estatísticos imprecisos e falsos que culminam na propagação de *fake news*.

Desse modo, pesquisas envolvendo essas áreas de conhecimento têm se tornado fundamentais e urgentes para promovermos uma transformação de professores de Matemática e demais disciplinas para a promoção de cenários para investigação com temáticas críticas e instigantes que incentivem práticas pedagógicas inter, trans e multidisciplinares com professores e estudantes nos diversos contextos de salas de aulas semipresenciais, remotas e híbridas.

Os capítulos presentes neste volume 1 buscam tratar de temas relevantes e atuais no contexto da Educação Financeira e Educação Estatística, quais sejam: uso de tecnologias, produção de vídeos educativos, o currículo de Matemática, o ensino e a aprendizagem diante das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular- BNCC-Matemática, concepções e tendências metodológicas das ações investigativas, letramento financeiro e estatístico, práticas na EJA, atividades de extensão, formação continuada e cursos de serviço, ações no contexto da educação infantil, propostas de insubordinação criativa no ensino fundamental e ações numa perspectiva etnomatemática.

Fica o nosso convite para que os educadores e educadoras possam ler, refletir, criticar e problematizar as ações apresentadas neste volume 1, buscando também divulgar e praticar em seus diversos contextos escolares a Educação Financeira e Educação Estatística. Nossos eternos agradecimentos aos autores e autoras que enviaram suas pesquisas para enriquecer esse primeiro volume.

Abraço Fraternal,

Marco Kistemann (Pesquisa de Ponta-UFJF)

Fabiano Souza (UFF).

SUMÁRIO

Apresentação	4
Capítulo I	6
Oficinas de Educação Financeira no ensino de Jovens e Adultos: relato de uma experiência em sala de aula	6
Capítulo II	24
Mapeamento das pesquisas sobre Educação Financeira apresentadas no Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – EBRAPEM (quadriênio 2015-2019	24
Capítulo III	47
Temáticas de Educação Financeira Escolar na Educação Infantil: o que abordar com as crianças	47
Capítulo IV	64
Proposta de um curso de serviço de Matemática Financeira com a inserção de temas ligados à Educação Financeira para graduandos	64
Capítulo V	80
Projeto Fundão: 12 anos de atividades de pesquisa e extensão em educação financeira	80
Capítulo VI	97
Letramento Estatístico e Financeiro: estratégia de ensino com as compras da semana	97
Capítulo VII	114
Educação Financeira: BNCC, os livros didáticos do Ensino Fundamental e o papel do professor	114
Capítulo VIII	129
Uma investigação com professores de Matemática sobre Educação Financeira, Matemática Financeira e Letramento Financeiro com o suporte do CHIC	129
Capítulo IX	147
Educação Financeira: Uma Aplicação em Sala de Aula	147
Capítulo X	162
Verdades provisórias na educação estatística: insubordinações criativas no primeiro ano do Ensino Fundamental	162
Capítulo XI	174
Investigações sobre o processo de ensino e aprendizagem de estatística no IF Sudeste MG, <i>Campus</i> Rio Pomba	174
Capítulo XII	190
Um Ensaio Teórico sobre a Polissemia da Educação Financeira numa Perspectiva Etnomatemática	190
Capítulo XIII	211
As Tecnologias Digitais e a construção de vídeos para a Educação Estatística	211
Índice Remissivo	224
Sobre os organizadores	225

Mapeamento das pesquisas sobre Educação Financeira apresentadas no Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – EBRAPEM (quadriênio 2015-2019)¹

Recebido em: 07/07/2021

Aceito em: 14/07/2021

 10.46420/9786581460105cap2

Reinaldo Feio Lima^{2*} 

Cassio Cristiano Giordano³ 

Franco Deyvis Lima de Sena⁴ 

INTRODUÇÃO

A Educação Financeira constitui hoje, no Brasil, um campo de investigação em franca expansão, mobilizando saberes, habilidades, competências, crenças e concepções, envolvendo diferentes áreas do conhecimento humano. Na Educação Básica, em especial, vem conquistando um espaço a cada dia maior, sobretudo após a publicação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018a), e de duas de suas extensões: os Itinerários Formativos (Brasil, 2018b) e os Temas Contemporâneos Transversais – TCT (BRASIL, 2019).

Ignorada nos PCN (BRASIL, 1997, 1998, 2002), como bem observa Azevedo (2019), a Educação Financeira surge na BNCC com grande potencial para articular diferentes componentes curriculares (como a Matemática, a Geografia, a Filosofia e a Sociologia), disciplinas do Novo Ensino Médio recém-criadas (como Projeto de Vida, Tecnologia & Inovação), Itinerários Formativos (como Empreendedorismo, Mediação e Intervenção Sociocultural), e TCT (como Educação para o Consumo - na macroárea Meio Ambiente, Trabalho e Educação Fiscal - na macroárea Economia), sendo ela mesma considerada um dos 15 novos TCT. Na Matemática, por exemplo, tem se aproximado cada vez mais da Probabilidade e Estatística, uma unidade temática muito valorizada na base curricular (Cazorla et al., 2021, no prelo). Todavia, em específico a Educação Financeira e para possibilitar atender à tão complexa demanda, acreditamos ser fundamental sua introdução no currículo formal das escolas desde os anos iniciais, como

¹ Os primeiros resultados deste estudo foram publicados na Revista EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação.

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA).

³ Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

⁴ Universidade Federal do Pará (UFPA).

* Autor correspondente: reinaldo.lima@unifesspa.edu.br

preconiza a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OECD (2005): “A Educação Financeira deve começar na escola. As pessoas devem ser educadas sobre questões financeiras o mais cedo possível em suas vidas”.

Tal percepção é corroborada pela ENEF ao anunciar necessidade do desenvolvimento de estudos interdisciplinares que envolvem as dimensões cultural, social, política, psicológica e, naturalmente, econômica, sobre as questões referentes ao trabalho, ao consumo, ao uso racional do dinheiro e ao valor do dinheiro através do tempo. Envolvem também simultaneamente as dimensões espacial e temporal, em nível individual e social, como vemos no modelo abaixo:

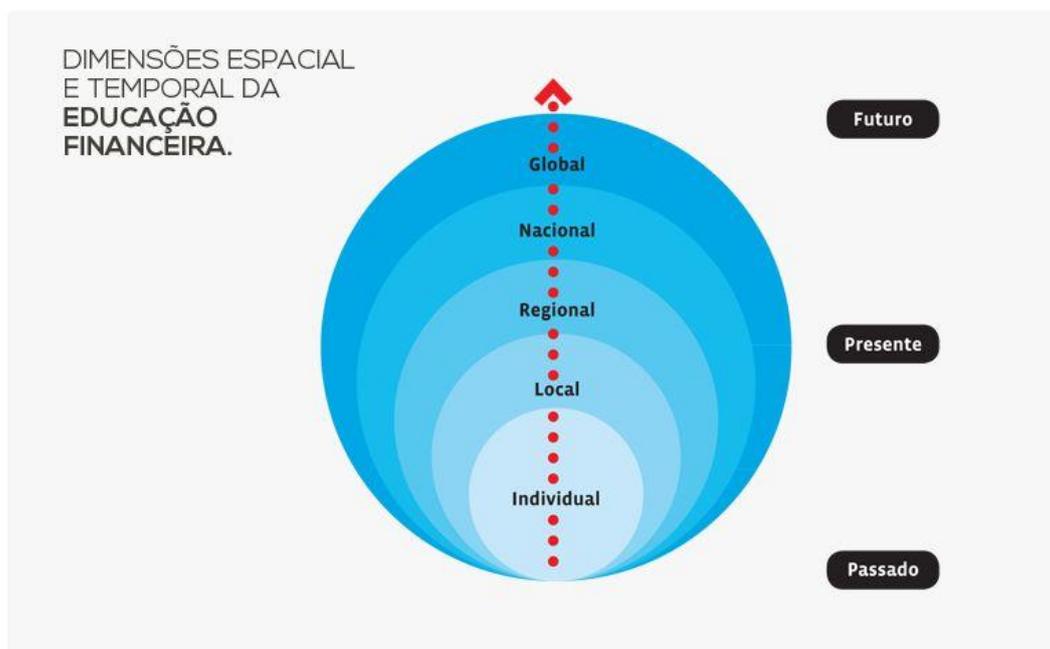


Figura 1. Dimensões Espacial e Temporal da Educação Financeira. Fonte: Plano Diretor da ENEF (BRASIL, 2011).

Dadas as considerações anteriores, evidenciamos que o objetivo do presente mapeamento é oferecer ao leitor uma visão panorâmica e atualizada sobre as investigações nacionais em Educação Financeira, por meio das apresentações de trabalhos de mestrado e doutorado em andamento ou recém-publicados, realizadas em quatro edições do Encontro Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática - EBRAPEM, no quadriênio 2015-2019. Salienta-se que a escolha do evento se justifica pela sua relevância em âmbito nacional na área da pesquisa e pela abertura que fornece para que mestrandos e doutorandos apresentarem seus trabalhos.

As investigações foram enquadradas em seis categorias, a partir de seu objeto de estudo, objetivos, quadro teórico e metodologia de pesquisa, a saber: Educação Básica, Ensino Superior, Educação de Jovens e Adultos – EJA, Formação de Professores, Livros Didáticos e Estado da Arte/Revisão da Literatura.

Ponderamos que esse levantamento e sua subsequente discussão seja de relevante para percepção da temática no cenário brasileiro e de suas implicações na promoção do ensino e da aprendizagem da Educação Financeira, em um momento tão delicado para a nossa sociedade, duramente atingida pela crise sanitária e socioeconômica desencadeada pela pandemia de COVID-19.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa, de caráter qualitativo, fundamenta-se em Lüdke et al. (1986), e tem como princípio metodológico o mapeamento na pesquisa educacional (Biembengut, 2008). Sendo assim, apresenta-se um mapeamento dos trabalhos que tratam da temática Educação Financeira, nos anais do Encontro Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM), no quadriênio 2015-2019.

Tal investigação ocorreu no mês de setembro de 2019 e centrou-se na “possibilidade de se compreender um fenômeno, um fato para que, então, sejam descobertos caminhos ou formas para mudar, melhorar, prever ou criar algo relativo ao fenômeno ou fato em questão” (Biembengut, 2008).

Destaca-se, ainda, conforme Biembengut, que “mapear tem se tornado um recurso para construir um quadro de referências ou um esquema teórico, na tentativa de se dispor de uma perspectiva ampla e geral de determinado assunto ou tema” (Biembengut, 2008). Para a realização deste mapeamento, selecionaram-se todos os trabalhos publicados nos anais do EBRAPEM, sendo recuperados 34 trabalhos correspondentes às edições XIX, XX, XXI e XXII, que aconteceram, respectivamente, nos anos de 2015 a 2018.

Desse modo, busca-se identificar o nível da pesquisa (mestrado ou doutorado), o método empregado, a localização geográfica, a instituição de origem do pesquisador, o nível de ensino em que foi desenvolvida (Educação Básica, Ensino Técnico ou Superior); e, por fim, identificar e compreender os resultados alcançados com as investigações, conforme descrição no Quadro 1, em ordem cronológica, no período de 2015 a 2018, classificados por: Ano - refere-se ao ano em que foi realizado o evento; Edição - refere-se ao ano de edição em que ocorreu o evento; Classificação - denomina dissertação (D) ou tese (T); Título – traz o título da pesquisa; Instituição – relativo à instituição em que a pesquisa está vinculada; e Identificação numérica - referente à dissertação (D) ou tese (T) seguida do numeral.

Quadro 1. Relação dos 34 textos encontrados, com seus respectivos dados. Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Ano	Edição	Dissertação (D)/Tese (T)	Título	Instituição	Autor(es)	Identificação
2015	XIX	D	Educação financeira e educação matemática crítica na escola: articulando conhecimentos no Ensino Médio.	UFPE	Silva (2015)	D1
		D	Educação financeira nos livros didáticos dos anos iniciais do ensino fundamental: quais as orientações presentes nos manuais dos professores?	UFPE	Santos (2015)	D2
		D	Educação financeira e sustentabilidade.	UNIGRANRIO	Dantas (2015)	D3
		D	Planejamento financeiro escolar: uma revisão da literatura.	UFJF	Sabadini e Silva (2015)	D4
		D	Noções de matemática financeira no ensino médio: relato de atividades desenvolvidas.	IFF	Muniz (2015)	D5
		T	Educação matemática financeira: uma proposta de desenvolvimento com alunos do ensino fundamental na perspectiva ambiental.	UNIAN/SP	Lima Junior (2015)	T1
		D	Discursos que emergem da matemática financeira: uma análise dos livros didáticos de matemática do ensino médio	UFMS	Manoel (2015)	D6
		D	Educação Financeira (EF): cenários para investigação de temas em EF em uma escola pública de Duque de Caxias.	UNIGRANRIO	Silva (2015)	D7
		D	Educação financeira nas séries iniciais: saberes docentes.	PUCSP	Teixeira (2015)	D8

Ano	Edição	Dissertação (D)/Tese (T)	Título	Instituição	Autor(es)	Identificação
		D	Perspectiva da educação financeira: uma análise didática.	PUCSP	Peppe (2015)	D9
		D	Proposta de sequência didática para o desenvolvimento da educação financeira em escolas.	UFRGS	Raschen (2015)	D10
		D	A inclusão da educação financeira em um curso de serviço de matemática financeira.	UFJF	Carminati (2015)	D11
		D	A educação financeira em um curso de orçamento e economia doméstica para professores: uma leitura da produção de significados financeiro-econômicos de nove indivíduos-consumidores.	UFJF	Campos (2015)	D12
		D	O estado da arte das pesquisas em educação financeira no contexto educação financeira escolar.	UFJF	Almeida (2015)	D13
		D	Estruturando e investigando o funcionamento do laboratório de matemática e educação financeira (LABMAT-EF).	UFJF	Figueiredo (2015)	D14
2016	XX	D	Educação financeira: como está sendo abordada nos 4º e 5º anos do ensino fundamental?	UFPE	Oliveira (2016)	D15
		D	Educação matemática financeira no ensino médio: projeto “De olho na economia”.	IFES	Silva (2016)	D16
		D	Educação financeira em aulas de matemática: ambientes de aprendizagem a partir de atividades	UFPE	Silva (2016)	D17

Ano	Edição	Dissertação (D)/Tese (T)	Título	Instituição	Autor(es)	Identificação
			propostas em livros didáticos.			
		D	As contribuições das tecnologias na discussão sobre o consumo de bens de luxo com alunos do ensino médio.	UFJF	Mello (2016)	D18
		D	Educação financeira e o ensino de matemática em uma escola Waldorf: currículo, professores e estudantes.	UFJF	Albino (2016)	D19
		D	Uma proposta de tarefas para educação financeira à luz da educação matemática realística para adolescentes em situação de desproteção social.	UTFPR	Harmuch (2016)	D20
		D	Algumas dificuldades apresentadas por alunos da EJA na resolução de questões envolvendo porcentagem.	UFPA	Corrêa (2016)	D21
		D	Educação financeira no ensino médio: contribuições da educação matemática crítica.	IFES	Lovatti (2016)	D22
		D	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?	UFPE	Santos (2016)	D23
		D	Experiências em um programa de pós-graduação: deslocamentos de um pensamento sobre educação financeira.	UFMS	Silva (2016)	D24
2017	XXI	T	Educação financeira: espaços, possibilidades e direcionamentos para a	UNESP/RC	Baroni (2017)	T2

Ano	Edição	Dissertação (D)/Tese (T)	Título	Instituição	Autor(es)	Identificação
			formação do professor de matemática.			
		D	Inflação sob a perspectiva da educação financeira escolar nos anos finais do ensino fundamental.	UFSM	Almansa (2017)	D25
2018	XXII	D	A noção de poupança no segundo ano do ensino fundamental.	UFJF	Cabral (2018)	D26
		D	A Educação financeira no ensino médio: uma sequência de atividades com o suporte da estratégia didática resolução de problemas.	PUCSP	Kuntz (2018)	D27
		D	Educação financeira e educação empreendedora: bases para uma vida financeira saudável.	UFJF	Silva (2018)	D28
		D	Educação financeira: crenças e concepções dos alunos que cursam matemática.	UERJ	Araújo (2018)	D29
		D	Educação Financeira escolar: a produção de significados para a noção poupança no ensino fundamental.	UFJF	Silva (2018)	D30
		D	Ensino de educação financeira: uma reflexão sobre consumo consciente a partir do orçamento financeiro.	UPE	Chiappetta (2018)	D31
		D	Educação financeira e educação estatística: tarefas sobre inflação de preços aplicadas a dados reais desenvolvidas com alunos do segundo ano do ensino médio.	UFJF	Müller (2018)	D32

Para a síntese e discussão dos trabalhos selecionados para o corpus textual desta pesquisa, foram considerados os preceitos da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), ou seja, seguindo as três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento do resultado, inferência e interpretação.

Na primeira etapa, houve a seleção dos textos apresentados e publicados nos Anais das quatro edições do EBRAPEM. Na segunda etapa foram lidos na íntegra os 34 textos. A fase três compreendeu o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, culminando nas análises interpretativas, que são o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (Bardin, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral, identificou-se que dos 34 textos dois são teses de Doutorado e 32 dissertações de Mestrado, defendidas nos programas de Pós-Graduação no Brasil. Esse corpus da pesquisa foi definido sobre tais textos envolvendo aspectos da Educação Financeira publicados nos Anais do EBRAPEM, nas edições XIX, XX, XXI e XXII.

Além disso, o corpus refere-se às 34 pesquisas (dissertações e teses) defendidas em programas de pós-graduação nas áreas de Educação ou Ensino no Brasil, subdivididas por regiões brasileiras. Os artigos publicados foram amplamente difundidos, mas a maior frequência das pesquisas em Educação Financeira é voltada para a Educação Básica. Na produção destas pesquisas, destacam-se as regiões: Norte (1 artigo), Sul (3 artigos), Sudeste (22 artigos) e Nordeste (6 artigos), conforme o gráfico abaixo.

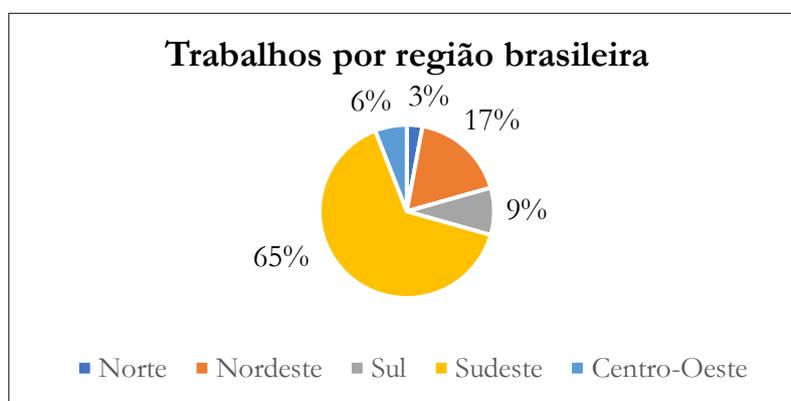


Gráfico 1. Trabalhos por região brasileira. Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Como notável, expõem-se no Gráfico 1 o número de artigos publicados por instituição de ensino e pode-se verificar uma concentração das publicações na região Sudeste. Salienta-se também as representações pelas instituições: na região Norte, os trabalhos foram publicados pela Universidade Federal do Pará – UFPA. No Nordeste, os textos foram defendidos na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE e na Universidade de Pernambuco – UPE. No Centro-Oeste, os textos foram publicados pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. No Sul, houve publicações em três instituições de Ensino Superior: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Universidade

Federal de Santa Maria – UFSM e Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. No Sudeste, publicados pela Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Universidade Estadual Paulista – UNESP-RC, Instituto Federal Fluminense – IFF, Instituto Federal do Espírito Santo – IFES, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP e Universidade Anhanguera, de São Paulo – UNIAN-SP.

Em relação ao nível de ensino, identificou-se maior interesse dos pesquisadores em investigar a Educação Financeira na Educação Básica, com: 10 trabalhos publicados no Ensino Médio (D1, D5, D10, D14, D16, D18, D22, D27, D28 e D32), seis trabalhos publicados no Ensino Fundamental (D13, T1, D15, D25, D26 e D30), dois trabalhos publicados na Educação Infantil (D7 e D19), seguido do Ensino Superior com três pesquisas (D11, D24 e D29); Educação de Jovens e Adultos – EJA, três pesquisas (D20, D21 e D31); e as produções teóricas envolvendo análise de livros didáticos, com cinco estudos (D2, D6, D9, D17 e D23). Entre estas pesquisas, apenas três (D8, D12e T2) discutiram problemáticas relativas à formação do professor que ensina Matemática, e duas (D4 e D13) realizaram revisão da literatura e estado da arte, respectivamente.

Em relação ao método das pesquisas, verificou-se que o viés qualitativo se destaca entre as produções acadêmicas, nos 15 programas de Pós-Graduação distribuídos pelas regiões brasileiras. Do corpus analisado, 18 investigações se declararam qualitativas, o que representa 53% do total. Uma possível hipótese para este fato pode estar ligada às áreas dos referidos programas – “Ensino” e “Educação” – por utilizarem essa modalidade de pesquisa, pois estão mais preocupadas em compreender o processo do que quantificá-lo, uma vez que “nessas áreas, no decorrer das atividades de coleta de dados, devido às características múltiplas do objeto de estudo, o pesquisador se vê diante de uma gama de informações e apenas a análise quantitativa não lhe permite compreender o fenômeno” (Paula et al., 2017).

No entanto, 16 trabalhos – 47% do corpus – não assumiram o método utilizado, ainda que seus textos apresentassem uma seção para tratar dos aspectos metodológicos. No universo analisado, não foi encontrado trabalho assumido como método quantitativo. Em relação aos instrumentos de produção de dados, encontrou-se uma variedade de instrumentos utilizados nas dissertações e teses. Isso ocorre porque os pesquisadores estão preocupados em capturar o máximo de informação sobre o objeto investigado, por isso acabam utilizando múltiplos instrumentos de produção de dados para a compreensão do fenômeno, por exemplo: questionário, entrevista, observação, gravação em áudio e vídeo, pesquisa documental, sequência didática, atividades, tarefas, estudo de caso, pesquisa-ação, Engenharia Didática.

As instituições de ensino que mais desenvolveram pesquisas relacionadas à Educação Financeira foram: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, com 11 produções; Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, cinco trabalhos; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, com três, conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Distribuição das pesquisas por Instituição de Ensino Superior (IES). Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Instituição	IFF UNIANSP UFRGS UTFPR UFPA UNESP/RC UFMS UERJ UPE	UNIGRANRIO UFMS IFES	PUCSP	UFPE	UFJF
Quantidade	1	2	3	5	11

Conjecturamos que a maior concentração de pesquisas na UFJF pode estar associada ao grupo de pesquisa GRIFE (Grupo de Investigação Financeiro-Econômica da UFJF), liderado pelo Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Jr., que desenvolve pesquisas com foco exclusivo na Educação Financeira; além dos professores pesquisadores da mesma instituição, tais como: Amarildo Melchiades da Silva, Liamara Scortegagna e Chang Kuo Rodrigues, que também desenvolvem pesquisas com foco na Educação Financeira.

Ressalta-se também que no período delimitado, percebeu-se que a temática Educação Financeira se encontra distribuída da seguinte forma, durante as quatro edições, a saber: no ano de 2015 foram registradas 15 publicações; em 2016, 20 publicações; no ano de 2017, duas publicações; e em 2018 registraram sete publicações.

TENDÊNCIAS TEMÁTICAS ENCONTRADAS

A partir da (re)leitura da análise interpretativa, foram organizadas seis categorias de agrupamento com os seguintes focos temáticos: Educação Financeira na Educação Básica; Educação Financeira no Ensino Superior; Educação Financeira na EJA; Educação Financeira na Formação de Professores; Educação Financeira na Análise de Livros Didáticos; Estado da Arte/Revisão da Literatura, conforme o quadro ilustra.

Quadro 3. Distribuição dos textos por agrupamento nos focos temáticos. Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Focos Temáticos	Artigos
Educação Básica	D1, D5, D7, D10, D13, D14, D15, D16, D18, D19, D22, D25, D26, D27, D28, D30, D32 e T1

Ensino Superior	D11, D24 e D29
EJA	D20, D21 e D31
Formação de Professores	D8, D12 e T2
Livros Didáticos	D2, D6, D9, D17 e D23
Estado da Arte/Revisão da Literatura	D4 e D13

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Neste foco temático, a análise dos artigos revelou que dezoito deles (53%) (D1, D5, D7, D10, D13, D14, D15, D16, D18, D19, D22, D25, D26, D27, D28, D30, D32 e T1) trabalharam a temática Educação Financeira na Educação Básica, referente às pesquisas que desenvolveram atividades na Educação Infantil, nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, em que há uma discussão sobre os processos de ensino e de aprendizagem com foco no estudante. De maneira geral, todos os trabalhos analisados assumiram um objetivo para o ensino da Educação Financeira.

Dessa forma, as 18 pesquisas comungam da assertiva de que é necessário conectar a Matemática Financeira com a Educação Financeira na Educação Básica, no todo, possibilitando a “participação crítica dos indivíduos nas mais variadas esferas de atuação social” (Kistemann Jr., 2011, p. 95), o que pode levar a reflexões econômicas e financeiras importantes para a promoção do entendimento da Educação Financeira no contexto da Educação Básica. Os textos analisados sustentam que o alcance do desenvolvimento da Educação Financeira na Educação Básica pode se dar pela Educação Matemática Crítica. Segundo Skovsmose (2007), a seleção dos problemas financeiros deve considerar o que é relevante para o estudante e os objetivos sociais que, direta ou indiretamente, permeiam a discussão de uma questão. Nessa assertiva, Campos et al. (2015) destacam que a Educação Financeira se alinha com os propósitos da Educação Crítica, ao propor:

[...] trazer para a sala de aula o enfrentamento de problemas sociais decorrentes da má administração das finanças pessoais, almejando uma transformação da dura realidade exposta pelos dados alarmantes [...], relativamente ao endividamento das famílias e ao consumismo desmedido (Campos et al., 2015).

Outro ponto presente nos textos dos artigos analisados neste foco está relacionado ao uso das Tecnologias Digitais (TDs), nos processos de ensino e de aprendizagem da Educação Financeira, cujo papel vai além ao de uma ferramenta educacional. Nesse direcionamento, Borba et al. (2001) pontuam que as tecnologias são partes presentes da Educação Financeira na Educação Básica, caracterizando um papel mais dinâmico e entrelaçado com outros integrantes do processo educacional. No caso das Tecnologias Digitais, Maltempo et al. (2016) destacam que:

Para além dos cálculos e dos procedimentos associados a eles, as TDs tornam mais evidente que a Matemática também diz respeito a modelar problemas e a interpretar/verificar os resultados obtidos com os cálculos, o que requer muito mais conhecimento conceitual relacional do que

procedimental-técnico. Tal conhecimento é mais coerente e próximo dos problemas que enfrentamos no dia a dia, que não têm certo ou errado, mas que devem ser ponderados a partir dos aspectos escolhidos como os mais relevantes no momento (Maltempi et al., 2016).

As considerações apresentadas nos artigos analisados levam a inferir que são pertinentes à discussão em Educação Financeira na Educação Básica, uma vez que o seu entendimento envolve mais do que conceitos e exploração de problemas financeiros, ou seja, a competência necessária para compreender e interpretar dados financeiros e tomadas de decisão.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO SUPERIOR

Neste foco, foram reunidas três investigações (D11, D24 e D29) que estavam empenhadas em voltar seus estudos para a Educação Financeira no Ensino Superior. A pesquisa que evidenciou as preocupações desta categoria de trabalhos foi a dissertação de mestrado “A inclusão da educação financeira em um curso de serviço de matemática financeira para estudantes de um curso de administração”; a segunda, a pesquisa de mestrado “Experiências em um programa de pós-graduação: deslocamentos de um pensamento sobre educação financeira”; e a terceira, pesquisa de mestrado, “Educação financeira: crenças e concepções dos alunos que cursam matemática”. Apesar de as três investigações estarem focadas no Ensino Superior, cada uma busca alcançar um objetivo específico, como, por exemplo, D11 que se concentrou no curso de Administração; D24 buscou descrever experiências que acontecem em um curso de formação de pesquisador, e D29 tratou de analisar as crenças e concepções de estudantes de um curso de licenciatura em Matemática acerca da Educação Financeira. Isso denota as novas exigências e os desafios impostos à Educação Financeira para as Instituições de Ensino Superior.

Considera-se que as pesquisas voltadas para o Ensino Superior, particularmente no curso de Licenciatura em Matemática, demonstram a relevância da disciplina de Matemática Financeira na formação inicial de professores de Matemática e as diferentes abordagens que têm recebido (Regecová et al., 2011; Somavilla, 2017).

Nesse sentido, para Seki et al. (2019), é “um desafio para o ensino da Matemática Financeira, portanto, a formação de alunos capazes de compreender e agir em situações econômico-financeiras”. Rosetti Junior et al. (2011) argumentam que as contribuições para a Educação Financeira, por meio de aulas de Matemática Financeira no Ensino Superior, são relevantes no contexto atual, pois proporcionam aos estudantes situações passíveis de se envolver com o estudo de casos que lhes viabilizem a análise de problemas econômico-financeiros.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EJA

Nesta categoria, foram encontrados três trabalhos (D20, D21 e D31) que discutiram a Educação Financeira na EJA. O estudo desenvolvido por D20, intitulado “Uma proposta de tarefas para a educação

financeira à luz da educação matemática realística para adolescentes em situação de desproteção social”, buscou elaborar, aplicar e discutir tarefas que poderão servir a uma educação financeira baseada nos pressupostos da Educação Matemática Realística.

Outro trabalho, a pesquisa de mestrado desenvolvida por D21, intitulada “Algumas dificuldades apresentadas por alunos da EJA na resolução de questões envolvendo porcentagem”, teve por objetivo verificar quais são as principais dificuldades apresentadas por alunos da EJA envolvendo porcentagem.

O trabalho de D31, intitulado “Ensino de Educação Financeira: uma reflexão sobre consumo consciente a partir do orçamento financeiro”, em que o foco estava em levar os discentes da EJA a vivenciar o planejamento de despesas com coerência, ética e responsabilidade junto a noções de organização, destacou o papel do controle e do planejamento nas finanças, a fim de que eles entendam como se deu a evolução de suas finanças e percebam o lucro/economia ou prejuízo/débito das mesmas, possibilitando o planejamento financeiro para um futuro de forma mais cômoda.

Essas três investigações que discutiram a Educação Financeira na modalidade EJA são pouco exploradas. Segundo Araújo (2017), “[...] os educandos da EJA quase sempre são deixados de lado no planejamento das atividades que envolvem toda a escola”. Além disso, na EJA, “[...] é importante que o educador respeite as questões que advêm do cotidiano do educando, que reflitam suas experiências prévias e os levem a problematizar, abrindo sempre que possível um espaço ao diálogo” (Araújo, 2017). Como a Educação Financeira se apresenta na qualidade de campo emergencial, com possibilidades pedagógicas de aproximar o conteúdo científico do dia a dia do estudante, estas poderiam ser especialmente mais exploradas na EJA.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES (INICIAL E CONTINUADA)

Neste grupo estão três pesquisas (D8, D12 e T2) que trabalharam com formação de professores. Constata-se este foco como um dado relevante, dado que as experiências dos docentes durante sua formação, tanto inicial quanto continuada, podem ter grande influência na futura prática pedagógica (Krupczak et al., 2019). Do mesmo modo, o(a) professor(a) que ensina Matemática precisa receber uma formação para saber como abordar a Educação Financeira.

Um dos trabalhos que se considerou mais relevante nesse cenário foi a pesquisa de doutorado T12, intitulada “Educação financeira: espaços, possibilidades e direcionamentos para a formação do professor de matemática”, cujo objetivo foi compreender os espaços da Educação Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática, bem como possibilidades e direcionamentos para a formação de professores nesse contexto. Os instrumentos de produção de dados utilizados foram a pesquisa documental, as entrevistas e as discussões geradas a partir de um trabalho colaborativo junto aos formadores de

professores que atuam no Instituto Federal de São Paulo, privilegiando a experiência desses formadores e dialogando com as contribuições da Educação Matemática Crítica. A proposta era promover a formação de um grupo de docentes que atuam junto às licenciaturas em Matemática na disciplina de Matemática Financeira, levantando, colaborativamente, elementos que pudessem ser importantes nas discussões voltadas à Educação Financeira.

O trabalho D12, por sua vez, buscou investigar os significados produzidos por nove professores de uma escola pública estadual de Juiz de Fora – MG, que, em sua maioria, são todos donos ou donas de casa, participam ativamente da elaboração e execução de um orçamento doméstico familiar, e também fazem parte das discussões propostas em oito módulos-encontros sobre Planejamento Financeiro, Orçamento e Economia Doméstica, e outras atividades relacionadas aos gastos financeiros em geral das famílias brasileiras. Já D8 objetivou diagnosticar os tipos de saberes mobilizados por professores do 5º ano do Ensino Fundamental, de uma escola da rede pública no interior do Estado de São Paulo, quando resolvem problemas no campo da Educação Financeira.

É possível perceber a relevância que as pesquisas de Campos (2015), Teixeira (2015) e Baroni (2017), trouxeram para formação de professores de Matemática que ensinam/ensinarão Educação Financeira na Educação Básica. A pesquisa de Baroni (2017) atribui importância ao trabalho colaborativo para a construção do conhecimento financeiro. Campos (2015) também destaca as atividades em grupo para construir novos significados na elaboração e execução de um orçamento doméstico familiar. Já Teixeira (2015) foca nos saberes que são mobilizados por professores de 5º ano na resolução de problemas em relação à Educação Financeira. Nesse ponto, em especial, destaca-se que seria interessante considerar o desenvolvimento de trabalhos que abordem a Educação Financeira na formação de professores que ensinam/ensinarão Matemática em diferentes níveis de ensino.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO LIVRO DIDÁTICO

As constatações de D2, D6, D9, D17 e D23 reforçaram a existência de uma concepção preocupada em olhar como estão sendo tratados os conteúdos da Educação Financeira nos livros didáticos. Como exemplo, citam-se os objetivos das seguintes investigações: “analisar como os manuais dos professores dos livros didáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, de 2017, abordam a Educação Financeira (EF) (D2)” e “descrever discursos que emergem a partir da Matemática Financeira presente nos livros didáticos de Matemática do Ensino Médio, aprovados pelo PNLD de 2015 (D6)”. Estes objetivos se coadunam com as ideias de Dante (2009), ao tratar do papel do livro didático de Matemática no processo de aprendizagem, citando que “o livro didático de matemática é tão necessário quanto um dicionário ou uma enciclopédia, pois ele contém definições, propriedades, tabelas e explicações, cujas referências são frequentemente feitas pelo professor”.

De maneira geral, todos os cinco textos sustentaram a ideia de que o livro didático é um apoio para o professor que utiliza este auxílio, para desenvolver os conteúdos abordados em atividades que envolvam experimentação, problematização e sistematização de conceitos matemáticos, uma vez que ambos os autores consideraram que o uso de livros didáticos, como recurso didático em sala de aula, ainda está muito presente na prática do professor. Para Souza (2013), “o livro didático se configura como um material indispensável a professores e alunos, se tornando, portanto, um dos mais importantes instrumentos na construção do saber”. Frente a este reconhecimento, é necessário conhecer previamente a abordagem e o método utilizado para trabalhar determinados conteúdos e/ou conceitos matemáticos. Por este motivo, torna-se essencial analisar as características dos livros, buscando conhecer sua estrutura e possibilidades de trabalho das tarefas matemáticas (BRASIL, 2017).

Ao analisar livros didáticos, os autores buscaram indícios da existência de falhas na sua composição, às vezes, na forma de apresentação do conteúdo financeiro, nas tarefas matemáticas propostas, no desenvolvimento dos conceitos no decorrer das páginas ou, ainda, de inadequação à realidade local, às práticas sociais do grupo escolar em questão. Para isso, os autores ancoraram-se nos fundamentos teóricos à luz da categorização de Foucault (1987) e Skovsmose (2000).

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ESTADO DA ARTE/REVISÃO DA LITERATURA

As outras duas pesquisas aqui reunidas – D4 e D13 – buscaram “identificar tendências e descrever o estado do conhecimento de uma área ou de um tema de estudo” (Fiorentini et al., 2007). De modo geral, os pesquisadores estavam preocupados em conhecer o que se tem pesquisado na literatura e encontrar lacuna para desenvolver suas pesquisas pelo ineditismo.

Na primeira pesquisa, dissertação, a autora D4 realizou uma revisão de literatura sobre o tema “Planejamento financeiro em educação financeira escolar”, cujo objetivo foi analisar as pesquisas desenvolvidas relacionadas com esta investigação sobre Educação Financeira nas escolas, que é um tema recente no Brasil. Na segunda pesquisa, desenvolvida durante o mestrado, o autor D13 realizou um estado da arte com o objetivo de identificar, evidenciar e compreender as principais tendências temáticas e teórico-metodológicas das inter-relações com a Educação Financeira, no contexto com a Educação Matemática.

Em suma, os objetivos apresentados nas pesquisas de D4 e D13 revelaram que ambas buscavam “conduzir a plena compreensão do estado atingido pelo conhecimento a respeito de determinado tema – sua amplitude, tendências teóricas, vertentes metodológicas” (Romanowski et al., 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste mapeamento, podemos sopesar acerca do recorte temporal sobre o atual panorama de desenvolvimento da Educação Financeira que fora revelado nas produções publicadas no EBRAPEM (2015-2019). No entanto, vale arguir que a escolha do evento não se deu ao acaso, uma vez que o consideramos como um dos principais eventos de fomento a discussão da temática no Brasil.

Desse modo, nota-se que os trabalhos observados primam por corroborar com as diretrizes propostas pela OCDE (adotadas também pela ENEF) e buscam em sua maioria pela divulgação da necessidade de aprofundamento e das possibilidades emergentes da Educação Financeira como perspectiva para desenvolvimento de criticidade no contexto escolar e formação de professores.

Embora em ampla difusão no cenário brasileiro, percebe-se ainda que a abordagem dessa temática em âmbito educacional é relativamente recente no país e, por esse motivo, considerável parcela dos trabalhos voltados a área busca situar-se quanto as definições utilizadas para abordá-la como parte inerente da definição de seu objeto, objetivo e método. Essa questão justifica-se pela perceptível fluidez quanto ao que cada pesquisa aponta por conceber sobre a Educação Financeira, porém, um dos pontos convergentes de delimitação do objeto é a percepção da Educação Financeira como uma área que faz uso da matemática financeira como ferramenta, situada em contextos próximos a realidade e arraigadas por uma postura crítica intrínseca a esse processo.

Tal delineamento também se faz importante pela precária abordagem do tema nos documentos oficiais que norteiam seu uso e/ou implementação no Ensino Básico. Como citado a princípio deste artigo, tanto a BNCC (BRASIL, 2018a), quanto suas possíveis complementações nos Itinerários Formativos (Idem, 2018b) e os Temas Contemporâneos Transversais – TCT (Idem, 2019), buscam fornecer possibilidades de abordagem e desenvolvimento de posturas críticas em vieses reais ou fazer da percepção fundamentada algo recorrente, contudo, a abordagem específica da Educação Financeira (EF) persiste de forma superficial. Sem que ocorra o necessário delineamento para avanço da temática ou mesmo o aprofundamento necessário ao seu desenvolvimento, sua aplicabilidade de caráter transversal ou interdisciplinar acabam comprometidos. Embora possua raízes observáveis e difundidas pela Matemática, nota-se que a EF continua adotada como uma Matemática Financeira contextualizada ou como subterfúgio contextual para aplicações de algoritmos e funções.

Desse modo, destaca-se a relevância da variedade de objetivos e métodos, assim como a gama de diferentes perspectivas teóricas apresentadas nos trabalhos levantados. Consideramos que o caminho para propagar a Educação Financeira como parte fundamental para existência em sociedade e plenitude de fundamentação para tomada de ações, seja o caminho a trilhar. Assim, quanto mais pesquisas acadêmicas na área que versem sobre a amplitude do tema para sua promoção no Ensino Básico, mais próximos

estaremos de compreender sua real importância e de entender como abordá-la nas fases iniciais da formação escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albino TSL (2016). Educação financeira e o ensino de matemática em uma escola Waldorf: currículo, professores e estudantes. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, 2016, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-12p.
- Almansa SD (2017). Inflação sob a perspectiva da educação financeira escolar nos anos finais do ensino fundamental. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXI, 2017, Pelotas/RS. Anais [...]. Pelotas/RS: Universidade Federal de Pelotas. 1-12p.
- Almeida R et al. (2016). Sobre a organização e análise de pesquisas na educação matemática brasileira em educação financeira (1999-2015). Revista de Educação, Ciências e Matemática, 6: 1-20.
- Almeida RM (2015). O estado da arte das pesquisas em educação financeira no contexto educação financeira escolar. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, 2015, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-11p.
- Araújo EL (2017). Concepções de educação estatística: narrativas de professores membros do GT-12 da SBEM. Dissertação (Mestrado em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 178p.
- Araújo JM (2018). Educação financeira: crenças e concepções dos alunos que cursam matemática. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, 2018, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. 1-12p.
- Azevedo SS (2019). Educação Financeira nos Livros Didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Dissertação de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- Bardin L (2016). Análise de conteúdo. Tradução Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70.
- Baroni AKC (2017). Educação financeira: espaços, possibilidades e direcionamentos para a formação do professor de matemática. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXI, Pelotas/RS. Anais [...]. Pelotas/RS: Universidade Federal de Pelotas. 1-12p.
- Biembengut MS (2008) Mapeamento na pesquisa educacional. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- Borba MC et. al. (2001) Informática e educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica.

- Brasil (1997). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília. Brasília: Ministério da Educação.
- Brasil (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: Ministério da Educação.
- Brasil (2002). PCN Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação.
- Brasil (2011). Orientações para a Educação Financeira nas Escolas. Plano Diretor ENEF.
- Brasil (2017). Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre os programas de material didático e outras providências. Ministério da Educação. Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12391:pnl> .
- Brasil (2018). Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base. Brasília: Ministério da Educação.
- Brasil (2019a). Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos. Brasília: Ministério da Educação.
- Brasil (2019b). Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos. Brasília: Ministério da Educação.
- Cabral DFS (2018). A noção de poupança no segundo ano do ensino fundamental. *In*: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, 2018, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais, 1-10p.
- Cabral DFS (2018). A noção de poupança no segundo ano do ensino fundamental. *In*: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais, 1-10p.
- Campos AR (2015). A Educação financeira em um curso de orçamento e economia doméstica para professores: uma leitura da produção de significados financeiro-econômicos de nove indivíduos-consumidores. *In*: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-11p.
- Campos CR et al. (2015). Reflexões sobre a educação financeira e suas interfaces com a educação matemática e a educação crítica. *Educação Matemática Pesquisa*, 17(3): 556-577.
- Carminati W (2015). A inclusão da educação financeira em um curso de serviço de matemática financeira. *In*: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-11p.

- Cazorla I et al. (2021). O papel do letramento estatístico na implementação dos Temas Contemporâneos Transversais da BNCC. In: Monteiro C et al. (Org.), Temas emergentes em Letramento Estatístico. Ebook, UFPE. (no prelo).
- Chiappetta SKS (2018). Ensino de educação financeira: uma reflexão sobre consumo consciente a partir do orçamento financeiro. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais. 1-12p.
- Corrêa ECT (2016). Algumas dificuldades apresentadas por alunos da EJA na resolução de questões envolvendo porcentagem. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-11p.
- Cunha C et al. (2017). Resolução de problemas na matemática financeira para tratamento de questões da educação financeira no ensino médio. *Bolema – Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro (SP), 31(58): 659-678.
- Dante LR (2009). *Tudo é matemática*, 9º ano. São Paulo: Ática.
- Figueiredo MOR (2015). Estruturando e investigando o funcionamento do laboratório de matemática e educação financeira (LABMAT-EF). In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.
- Fiorentini D et al. (2007). *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 2. ed. Campinas: Autores Associados.
- Fiorentini D et al. (2016). *Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001-2012*. Campinas, SP: Ed. UNICAMP.
- Foucault M (1987). *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes.
- Harmuch D (2016). Uma proposta de tarefas para educação financeira à luz da educação matemática realística para adolescentes em situação de desproteção social. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-10p.
- Kistemann Jr. MA (2011). *Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- Krupczak C et al. (2019). Saberes para a docência e para a pesquisa desenvolvidos em uma disciplina da licenciatura em Química. *Revista de Educação em Ciências e Matemática*, 15 (34): 49-65.

- Kuntz ER (2018). A educação financeira no ensino médio: uma sequência de atividades com o suporte da estratégia didática resolução de problemas. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais. 1-9p.
- Lima Junior HA (2015). Educação matemática financeira: uma proposta de desenvolvimento com alunos do ensino fundamental na perspectiva ambiental. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 1-10p.
- Lovatti F (2016). A educação financeira no ensino médio: contribuições da educação matemática crítica. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná, 1-9p.
- Lüdke M et al. (1986). Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU.
- Maltempi MV et al. (2016). Tecnologias digitais na sala de aula: por que não?. In: TICEDUCA - Congresso Internacional TIC na Educação 2016: Tecnologias Digitais e a Escola do Futuro, IV, Atas do [...]. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 1, 86-96p.
- Manoel CALC (2015). Discursos que emergem da matemática financeira: uma análise dos livros didáticos de matemática do ensino médio. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-12p.
- Mello CN (2016). As contribuições das tecnologias na discussão sobre o consumo de bens de luxo com alunos do ensino médio. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná, 1-9p.
- Melo D et al. (2018). Educação financeira e educação matemática crítica no ensino médio: reflexões a partir de pesquisas. Revista de Educação, Ciências e Matemática, 8: 140-159.
- Müller TL (2018). Educação financeira e educação estatística: tarefas sobre inflação de preços aplicadas a dados reais desenvolvidas com alunos do segundo ano do ensino médio. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais. 1-12p.
- Muniz I (2016). Educação financeira e a sala de aula de matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná.
- Muniz LO (2015). Noções de matemática financeira no ensino médio: relato de atividades desenvolvidas. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.

- OECD (2005). Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness. Directorate for Financial and Enterprise Affairs. Disponível em <<https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>> Acesso em: 26 mai 2021.
- Oliveira AA (2016). Educação financeira: como está sendo abordada nos 4º e 5º anos do ensino fundamental? In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-12p.
- Palanch WBL (2016). Mapeamento de pesquisas sobre currículos de matemática na educação básica brasileira (1987 a 2012). Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 297p.
- Paula EF de et al (2017). Identidade profissional de professores que ensinam matemática: panorama de pesquisas brasileiras entre 2001-2012. Zetetiké, Campinas, SP, 25 (1), 27-45.
- Peppe LB (2015). Perspectiva da educação financeira: uma análise didática. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.
- Pessoa C (2016). Educação financeira na perspectiva da educação matemática crítica em livros didáticos de matemática dos anos finais do ensino fundamental. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná.
- Pessoa C (2016). 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: Ed. EDUPI.
- Raschen SR (2015). Proposta de sequência didática para o desenvolvimento da educação financeira em escolas. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-12p.
- Regecová M et al. (2011). Curricular changes in preparation of future teachers – Financial Mathematics Course. *In*: PYTLAK, M.; T. ROWLAN; SWOBODA, E. (Eds). Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, 7, 2011, Poland. Proceedings [...]. Poland: University of Rzeszów, 2809-2816.
- Romanowski JP et al. (2006). As pesquisas denominadas “Estado da Arte” em educação. Diálogo Educacional, Curitiba, 6 (19), 37-50.
- Rosetti Junior H et al. (2011). Matemática financeira: educação matemática e a história monetária. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, 7(13): 1540-1549.

- Sabadini G et al. (2015). Planejamento financeiro escolar: uma revisão da literatura. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, 2015, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora/MG: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.
- Santos LTB (2015). Educação financeira nos livros didáticos dos anos iniciais do ensino fundamental: quais as orientações presentes nos manuais dos professores? *In*: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora/MG: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.
- Santos LTB (2016). 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? In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, 2016, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-12p.
- Seki JTP et al. (2019). O ensino de matemática financeira em atividades de modelagem matemática. REIEC, 1.
- Silva ADP (2016). Educação financeira em aulas de matemática: ambientes de aprendizagem a partir de atividades propostas em livros didáticos. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, 2016, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-12p.
- Silva AJ (2016). Educação matemática financeira no ensino médio: projeto “De olho na economia”. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-12p.
- Silva EP (2018). Educação financeira e educação empreendedora: bases para uma vida financeira saudável. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais. 1-11p.
- Silva IT (2015). Educação financeira e educação matemática crítica na escola: articulando conhecimentos no ensino médio. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora/MG: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-12p.
- Silva LM (2018). Educação financeira escolar: a produção de significados para a noção poupança no ensino fundamental. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XXII, Belo Horizonte/MG. Anais [...]. Belo Horizonte/MG: Universidade Federal de Minas Gerais. 1-8p.

- Silva PA (2016). Experiências em um programa de pós-graduação: deslocamentos de um pensamento sobre educação financeira. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XX, Curitiba/PR. Anais [...]. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 1-10p.
- Silva RM (2015). Educação financeira (EF): cenários para investigação de temas em EF em uma escola pública de Duque de Caxias. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora/MG: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.
- Skovsmose O (2000). Cenários de investigação. *Bolema*, Rio Claro/SP, 14, 66-91.
- Skovsmose O (2007). Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez.
- Somavilla AS (2017). A inserção da disciplina de matemática financeira nos cursos de licenciatura em matemática dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia da região sul do Brasil. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu. 138p.
- Souza A (2013). Abordagem do conceito de fração: uma análise de livros didáticos. In: ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática, IX, Anais [...]. Curitiba/PR.
- Teixeira DF (2015). Educação financeira nas séries iniciais: saberes docentes. In: EBRAPEM (Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática), XIX, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Juiz de Fora/MG: Universidade Federal de Juiz de Fora. 1-8p.

ÍNDICE REMISSIVO

- B**
- BNCC, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 126, 127
- C**
- cidadania, 191
- D**
- didáticos, 80
- E**
- EBRAPEM, 24, 25, 26, 31, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46
- Educação
- estatística, 212, 217, 218, 219
 - financeira, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 97, 98, 100, 103, 104, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 142, 143, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207
 - financeira escolar, 47, 48, 49, 52
 - infantil, 47, 51
 - matemática, 64, 70, 75, 78, 191, 205
 - matemática crítica, 34, 37
 - matemática realística, 36
- endividamento, 147
- ensino
- fundamental, 114, 115, 116, 120, 126, 127
 - remoto emergencial, 148, 155
 - superior, 69, 77
- estatisfera, 212, 218, 219, 220, 222
- estatística, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188
- Estratégia Nacional de Educação Financeira, 9, 22
- Etnomatemática, 190, 193, 195, 196, 199, 201, 202, 203, 205, 206
- H**
- Habilidades, 117
- L**
- Lakatos, 163, 164, 166, 173
- Letramento Estatístico, 97, 99, 100, 108
- Letramento Financeiro, 129
- M**
- mapeamento, 24, 40, 42, 44
- Matemática Financeira, 64, 65, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 129, 130, 132, 135, 137, 138, 141, 142, 143
- O**
- organização financeira, 156
- P**
- pesquisa., 82, 84
- polissemia, 190
- produto educacional, 212, 218, 219
- R**
- reprovação, 189
- T**
- tecnologias digitais, 211, 212, 213
- V**
- verdades provisórias, 162
- vídeos educativos, 212, 217

SOBRE OS ORGANIZADORES



  **Marco Aurélio Kistemann Jr.** é Pesquisador e Líder do Grupo Pesquisa de Ponta (UFJF) e Pesquisador Colaborador do Grupo PEA-MAT-Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática (CNPq) da PUC-SP, possui graduação em Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1999) e Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004) com tema de pesquisa na área de Formação de Professores, Análise de erros e Avaliação em Matemática. Doutorado na Universidade Estadual Paulista (UNESP-Rio Claro- 2011) em Educação Matemática com tema referente à Educação Financeira, Produção de Significados e Educação Matemática Crítica. É também professor-associado do Departamento de Matemática e professor da Linha de Pesquisa 1 (Formação de Professores de Matemática) do Mestrado Profissional em Educação Matemática (UFJF) e do Mestrado Profissional em Gestão Escolar e Avaliação do CAED/UFJF com dezenas de orientações de mestrado, especialização e iniciações científicas concluídas. É Parecerista ad hoc de revistas nacionais e algumas internacionais da Educação Matemática, organizador de livros com dezenas de capítulos de livros publicados e mais de 60 artigos científicos publicados em português e inglês. Coordenador de diversos Projetos de Extensão Universitária com temática de Educação Financeira e Economia Solidária na UFJF. E-mail: marco.kistemann@ufjf.edu.br



  **Fabiano dos Santos Souza** é Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) em (2001). Mestre em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) em março de (2007). Fez em três anos doutorado Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (UFF) em (2016). Em 2009, ingressou na carreira do magistério superior da Universidade Federal Fluminense (UFF). Atualmente é Professor Adjunto III e lotado no Departamento de Educação, Sociedade e Conhecimento (SSE) da Faculdade de Educação (FEUFF). Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino (PPGEn-UFF-INFES). Atual coordenador do Subprojeto Interdisciplinar de Matemática e Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) iniciado em setembro de 2020. Foi coordenador do Subprojeto de Matemática do Programa Institucional da Residência Pedagógica da UFF (2018 - 2020) e do PIBID (2012 -2013). Foi Coordenador Adjunto na IES (UFF) do Curso de Especialização em Gestão Escolar (UFF/SEB/MEC/Ead - 2015-2017) - Escola de Gestores. Atua nas áreas de Educação Matemática, Educação Estatística e Financeira, Formação de Professores e Políticas Educacionais. É líder do Grupo de Pesquisa Ensino e Aprendizagem em Matemática e Estatística. Atual colaborador do Grupo de Pesquisa em Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática - PEAMAT da PUC-SP. Atua como membro do Grupo de Trabalho (GT12) - Educação Estatística da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Atualmente possui 25 artigos completos publicados em periódico; 2 Artigos aceitos para publicação; 4 Capítulos de livros publicados e revisor de periódicos científicos nacionais e internacionais. E-mail: fabiano_souza@id.uff.br



ISBN 978-658146010-5



9

786581

460105

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br

