


Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)

O Fortalecimento do Ensino e da Pesquisa Científica da Matemática

**Atena**
Editora
Ano 2021



Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)

O Fortalecimento do Ensino e da Pesquisa Científica da Matemática

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Elói Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenología & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

O fortalecimento do ensino e da pesquisa científica da matemática

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F736 O fortalecimento do ensino e da pesquisa científica da matemática / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-110-4

DOI 10.22533/at.ed.104212805

1. Matemática. 2. Ensino. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Título.

CDD 510.07

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A Pandemia do novo coronavírus pegou todos de surpresa. De repente, ainda no início de 2020, tivemos que mudar as nossas rotinas de vida e profissional e nos adaptar a um “novo normal”, onde o distanciamento social foi posto enquanto a principal medida para barrar o contágio da doença. As escolas e universidades, por exemplo, na mão do que era posto pelas autoridades de saúde, precisaram repensar as suas atividades.

Da lida diária, na que tange as questões educacionais, e das dificuldades de inclusão de todos nesse “novo normal”, é que contexto pandêmico começa a escancarar um cenário de destrato que já existia antes mesmo da pandemia. Como destacou Silva (2021), esse período pandêmico só desvelou, por exemplo, o quanto a Educação no Brasil é uma reprodutora de Desigualdades.

E é nesse cenário de pandemia, movimentado por todas essas provocações que são postas, que os autores que participam desta obra reúnem-se para organizar este livro. Apontar esse momento histórico vivido por todos é importante para destacar que temos demarcado elementos que podem implicar diretamente nos objetos de discussão dos textos e nos movimentos de escrita. Entender esse contexto é importante para o leitor.

O contexto social, político e cultural, como evidenciaram Silva, Nery e Nogueira (2020), tem demandado questões muito particulares para a escola e, sobretudo, para a formação, trabalho e prática docente. Isso, de certa forma, tem levado os gestores educacionais a olharem para os cursos de licenciatura e para a Educação Básica com outros olhos. A sociedade mudou, nesse cenário de inclusão, tecnologia e de um “novo normal”; com isso, é importante olhar mais atentamente para os espaços formativos, em um movimento dialógico e pendular de (re)pensar as diversas formas de se fazer ciências no país. A pesquisa, nesse interim, tem se constituído como um importante lugar de ampliar o olhar acerca das inúmeras problemáticas, sobretudo no que tange ao conhecimento matemático (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

É nessa sociedade complexa e plural que a Matemática subsidia as bases do raciocínio e as ferramentas para se trabalhar em outras áreas; é percebida enquanto parte de um movimento de construção humana e histórica e constitui-se importante e auxiliar na compreensão das diversas situações que nos cerca e das inúmeras problemáticas que se desencadeiam diuturnamente. É importante refletir sobre tudo isso e entender como acontece o ensino desta ciência e o movimento humanístico possibilitado pelo seu trabalho.

Ensinar Matemática vai muito além de aplicar fórmulas e regras. Existe uma dinâmica em sua construção que precisa ser percebida. Importante, nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, priorizar e não perder de vista o prazer da descoberta, algo peculiar e importante no processo de matematizar. Isso, a que nos referimos anteriormente, configura-se como um dos principais desafios do educador matemático, como assevera D’Ambrósio (1993), e sobre isso, de uma forma muito particular, abordaremos nesta obra.

É neste sentido, que o livro “**O Fortalecimento do Ensino e da Pesquisa Científica da Matemática**” nasceu, como forma de permitir que as diferentes experiências do professor pesquisador que ensina Matemática sejam apresentadas e constituam-se enquanto canal de formação para educadores da Educação Básica e outros sujeitos. Reunimos aqui trabalhos de pesquisa e relatos de experiências de diferentes práticas que surgiram no interior da universidade e escola, por estudantes e professores pesquisadores de diferentes instituições do país.

Esperamos que esta obra, da forma como a organizamos, desperte nos leitores provocações, inquietações, reflexões e o (re)pensar da própria prática docente, para quem já é docente, e das trajetórias de suas formações iniciais para quem encontra-se matriculado em algum curso de licenciatura. Que, após esta leitura, possamos olhar para a sala de aula e para o ensino de Matemática com outros olhos, contribuindo de forma mais significativa com todo o processo educativo. Desejamos, portanto, uma ótima leitura.

Américo Junior Nunes da Silva

REFERÊNCIAS

D’AMBROSIO, Beatriz S. Formação de Professores de Matemática Para o Século XXI: O Grande Desafio. **Pro-Posições**. v. 4. n. 1 [10]. 1993.

SILVA, A. J. N. da. Professores de Matemática em início de carreira e os desafios (im)postos pelo contexto pandêmico: um estudo de caso com professores do semiárido baiano: doi. org/10.29327/217514.7.1-5. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 17, 2021. Disponível em: <http://periodicorease.pro.br/rease/article/view/430>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SILVA, A. J. N. DA; NERY, ÉRICA S. S.; NOGUEIRA, C. A. Formação, tecnologia e inclusão: o professor que ensina matemática no “novo normal”. **Plurais Revista Multidisciplinar**, v. 5, n. 2, p. 97-118, 18 ago. 2020.

SILVA, A. J. N. da; OLIVEIRA, C. M. de. A pesquisa na formação do professor de matemática. **Revista Internacional de Formação de Professores**, [S. l.], v. 5, p. e020015, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/41>. Acesso em: 18 maio. 2021.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
QUE LUGAR OCUPA A GEOMETRIA NA BNCC E NO CURRÍCULO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DF?	
Ivaldino Dias dos Santos Júnior Cleyton Hércules Gontijo	
DOI 10.22533/at.ed.1042128051	
CAPÍTULO 2	11
QR CODE: A TECNOLOGIA ALIADA AO ENSINO DA MATEMÁTICA	
Letícia da Silva Vitor Model Renata Camacho Bezerra Regiane Cristina Mareze Sipioni Castione	
DOI 10.22533/at.ed.1042128052	
CAPÍTULO 3	22
O CONCEITO DE FUNÇÃO: DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO	
Pedro Pablo Durand Lazo	
DOI 10.22533/at.ed.1042128053	
CAPÍTULO 4	39
A MATEMÁTICA NAS ESCALAS MUSICAIS	
Fernanda Tomazi	
DOI 10.22533/at.ed.1042128054	
CAPÍTULO 5	44
O USO DE PROBLEMAS PARA ENSINAR ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL II	
Jhonata da Silva Barreto Jocitiel Dias da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1042128055	
CAPÍTULO 6	57
EDUCAÇÃO FINANCEIRA: FORMAÇÃO DOCENTE E ENSINO	
Adriana Stefanello Somavilla	
DOI 10.22533/at.ed.1042128056	
CAPÍTULO 7	62
A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERSPECTIVA E DESAFIOS	
Luana Martins de Araujo Luciana de Castro Sousa Gabrielly Coelho de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.1042128057	

CAPÍTULO 8	75
O JOGO AMARELINHA E O CONHECIMENTO MATEMÁTICO	
Denise Soares Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1042128058	
CAPÍTULO 9	84
PIBID: ESPAÇO DE CRIAÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE	
Weberson Sousa dos Anjos	
Gleide Élis dos Cantos	
DOI 10.22533/at.ed.1042128059	
CAPÍTULO 10	89
CONTRIBUIÇÕES DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA	
Ludimila dos Santos Costa Fricks	
Bethania Silva Bandeira	
Daniele dos Santos Cabral	
Vanderleia Viana dos Santos	
Valdete Leonidio Pereira	
Edmar Reis Thiengo	
DOI 10.22533/at.ed.10421280510	
CAPÍTULO 11	101
UTILIZAÇÃO DOS MULTIMEIOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA	
Rosinaldo Silva Campelo	
DOI 10.22533/at.ed.10421280511	
CAPÍTULO 12	111
SABÃO CASEIRO: DO REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA À GEOMETRIA ESPACIAL	
Marnei Dalires Zorzella Spohr	
Luciara Andréia Weller Haiske	
Nicoli Dalla Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.10421280512	
SOBRE O ORGANIZADOR	117
ÍNDICE REMISSIVO	118

A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERSPECTIVA E DESAFIOS

Data de aceite: 21/05/2021

Data da submissão: 24/03/2021

Luana Martins de Araujo

Professora do curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.
Cidade: Codó – MA
<http://lattes.cnpq.br/5647666846378156>

Luciana de Castro Sousa

Acadêmica do curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.
Cidade: Codó – MA
<http://lattes.cnpq.br/6315757774131638>

Gabrielly Coelho de Castro

Acadêmica do curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.
Cidade: Codó – MA
<http://lattes.cnpq.br/2733424428079564>

RESUMO: O presente trabalho é resultado de um estudo de revisão de literatura sobre as principais perspectivas e desafios existentes no processo de inserção da educação financeira na etapa de formação escolar da educação básica. As pesquisas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Bibliografias impressas, Banco de Dissertações da CAPES, SciELO, e Google Acadêmico, sendo estes referentes aos períodos compreendidos entre 1992 a 2017. Foram selecionadas e estudadas 15 referências,

onde os autores discorrem sobre a temática ora proposta. Os docentes que se encontram envolvidos nesta etapa de formação escolar se deparam com as mais variadas dificuldades que surgem no processo de ensino-aprendizagem de matemática e por sua vez da educação financeira e os principais fatores que influenciam para que ocorram as referidas dificuldades é a complexidade de determinados conteúdos matemáticos, no entanto, a educação financeira precisa ser vista de uma forma mais aplicável ao cotidiano vivenciado em sociedade.

PALAVRAS - CHAVE: Educação Financeira. Educação Básica. Desafios.

ABSTRACT: The present work is the result of a literature review study on the main perspectives and challenges that exist in the process of inserting financial education in the school formation stage of basic education. The researches were carried out in the following databases: Printed bibliographies, CAPES Dissertations Bank, SciELO, and Google Scholar, these referring to the periods between 1992 to 2017. 15 references were selected and studied, where the authors discuss the theme now proposed. Teachers who are involved in this stage of school education face the most varied difficulties that arise in the teaching-learning process of mathematics and financial education and the main factors that influence the occurrence of these difficulties is the complexity of certain mathematical content, however, financial education needs to be seen in a way that is more applicable to everyday life in society.

KEYWORDS: Financial Education. Basic

education. Challenge.

1 | INTRODUÇÃO

Analisando a educação de um modo geral e, em especial, a Educação Financeira aplicada ao cotidiano, percebemos que ela passa por momentos de profunda reflexão, haja vista que, é necessário superar os paradigmas e métodos educativos conservadores e tradicionais existentes na educação. Ao mesmo tempo, vem se constituindo em um saber cada vez mais necessário, surgindo assim, uma inquietação acerca das diversas discussões sobre educação financeira, e em especial no que se refere à finanças pessoais individuais e também à finanças relacionadas com o coletivo, direcionada as práticas do nosso dia a dia como indivíduo da sociedade.

Desse modo, diante do conhecimento de que a matemática financeira é uma disciplina presente nas mais variadas grades curriculares de cursos superiores, técnicos e de nível médio, existentes em nosso país, é possível perceber que seus objetivos principais estão direcionados ao desenvolvimento da organização de finanças por meio de situações problemas através da capacidade de abstração e generalização da referida disciplina.

A fim de pesquisarmos a prática do ensino de matemática financeira para o nosso cotidiano, é de grande importância entendermos o surgimento da necessidade de uma reflexão acerca da sua relevância e aplicações em situações problemas matemáticas encontradas no nosso dia a dia, uma vez que, existe uma preocupação de sabermos como se encontra a situação do ensino do referido tema, nas escolas que ofertam a educação básica.

Em paralelo a essas reflexões, a Base Nacional Curricular Comum – BNCC inseriu a Educação Financeira como tema transversa a ser trabalhado na educação básica. É válido ressaltar a importância de se ensinar esses conteúdos, desde os primeiros anos da educação básica até os cursos de graduação e pós-graduação.

Assim, é inerente a necessidade de um olhar diferenciado sobre essa área, pois se trata um tema transversal da base de uma disciplina, a matemática, que sempre foi considerada o “bicho papão”, nas mais diversas modalidades de ensino, bem como detentora de regras e fórmulas prontas, onde, por um lado, há a falta de compreensão do aluno, de interesse e a sua desmotivação, a respeito dos conteúdos ensinados em sala de aula, que por sua vez em algumas situações trabalhados de maneira descontextualizada. Desse modo devemos buscar trabalhar a educação financeira de forma a revelar as mais diversas circunstâncias em que poderemos aplicá-la.

A falta de educação financeira é um fato comum na vida de vários de brasileiros. Em uma pesquisa realizada em 2018, pelo “SERASA Experian” revelou que mais de 58 milhões de brasileiros se encontram inadimplentes com suas contas. Temos a percepção de que esses são apenas os casos que estão registrados, pois sabemos que ainda existem

aquelas dívidas que não possuem apontamento ou registro legal nos órgãos competentes.

Desse modo, nos deparamos com a necessidade de uma melhor contextualização dos conteúdos da referida temática a fim de que haja um melhor aprendizado e assim uma melhor compreensão da matemática financeira no nosso dia a dia. É nesse cenário que adentramos à educação básica, a qual surge como uma ferramenta de grande relevância para o ensino-aprendizagem da educação financeira em nosso país, caracterizando-se como um ambiente de aprendizagem, onde os alunos são convidados a investigar situações de outras áreas de conhecimento, assim como, situações do cotidiano, por meio da matemática. Com vistas às possibilidades que correspondam às expectativas dos professores e dos alunos diante da educação financeira devemos concordar com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) quando afirma que,

Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro. (OECD, 2005b)

Corroborando com as reflexões supracitadas, Alves (2014, p.94) faz uma consideração acerca da contextualização, defendendo que “[...] essa relação não pode se configurar como a ‘contextualização a qualquer custo’, mas sim, que tenha sentido no aprendizado do aluno, na construção e reconstrução do seu conhecimento”. Ou seja, como docentes é preciso sempre estarmos buscando novos conhecimentos, novas possibilidades metodológicas, que venham a nos auxiliarem em nossas práticas pedagógicas.

Diante do contexto da matemática financeira IEZZI (2013, p.40) afirma que “a Matemática Financeira estuda os procedimentos utilizados em pagamentos de empréstimos, bem como métodos de análise de investimentos em geral”.

Em vista disso, é a partir das temáticas e das reflexões apresentadas que traçamos a seguinte problemática do nosso estudo: Como a educação financeira trabalhada na educação básica contribui para a atuação do indivíduo na sociedade? Temos como objetivo geral: Analisar como a educação financeira pode significar a atuação do indivíduo em sociedade, diante das decisões a serem tomadas, sejam de cunho pessoal ou coletivo., de maneira específica pretendemos caracterizar os aspectos teóricos metodológicos da prática pedagógica do professor que atua na educação básica no se infere a educação financeira; identificar como a educação financeira pode significar a prática pedagógica de professores da educação básica, intervindo no ensino aprendizagem do alunos e descrever como a educação financeira contribui para o desenvolvimento da formação de cidadãos, cuja a intenção é capacita-los para a tomada de decisões coesas para a sua vida e a sociedade.

Assim, a partir desse pensamento, nota-se que a Educação Financeira exerce um papel importante em nossas vidas. Assim iremos estudar a referida temática buscando uma abordagem adequada a realidade da população do nosso país, valorizando os aspectos socioculturais numa proposta de integração, respeitando direitos, deveres e oportunidades inerentes a uma sociedade pluralista.

Isto posto, tem-se como objetivo geral analisar como a educação financeira pode significar a atuação do indivíduo em sociedade, diante das decisões a serem tomadas, sejam de cunho pessoal ou coletivo. E de maneira específica, Caracterizar os aspectos teóricos metodológicos da prática pedagógica do professor de matemática que atua na educação básica no se infere a educação financeira; Identificar como a educação financeira pode significar a prática pedagógica de professores de matemática da educação básica, intervindo no ensino aprendizagem dos alunos e Descrever como a educação financeira contribui para o desenvolvimento da formação de cidadãos, cuja intenção é capacitá-los para a tomada de decisões coesas para a sua vida e a sociedade

Portanto, se justifica o interesse em pesquisar sobre a referida temática, por percebermos a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre essa discussão. Somando a esse aspecto, contamos com a experiência de 05 (cinco) anos como professora, atuando em escolas da educação básica diretamente com a disciplina de matemática e em paralelo a este tempo 02 (um) ano atuando no Ensino Superior, com a disciplina de matemática financeira, nos cursos de bacharelado em Ciências contábeis e Administração, onde ocorre o apoio das coautoras para esse estudo.

Considerando ainda, referencial de teóricos que abordam temas direcionados a inserção da educação financeira com base na matemática, bem como, àqueles que discutem práticas pedagógicas dos professores de matemática que atuam na educação básica. Nessa perspectiva, busco fundamentar esse estudo baseando-se em alguns teóricos, tais como: Alves (2014), Brito (2016), Calaça (2010), D'Ambrósio (2007), Iezzi (2013), Moro (2012), Oliveira (2016), Santana (2007), dentre outros.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

Na atual conjectura que vivenciamos algumas das mudanças em nossa sociedade, sejam elas, tecnológicas ou econômicas elevaram a complexidade de diversos serviços financeiros já existentes. Porém a falta de conhecimento a respeito da educação financeira, por parte da população, compromete a necessidade da tomada de decisões para as situações encontradas no cotidiano dos indivíduos e de suas respectivas famílias, ocasionando muitas das vezes resultados indesejados diante de determinadas ocorrências, que exigem o conhecimento da respectiva temática.

A relevância da educação financeira pode ser analisada por diversas perspectivas, dentre elas podemos destacar: a perspectiva de bem-estar pessoal, que tem por objetivo,

nos auxiliar a tomada de decisões que podem vir a comprometer seu planejamento futuro. Outra perspectiva, que possui consequências ainda mais graves, é a do bem-estar da sociedade, que em alguns casos extremos, pode vir culminar no sobre carregamento dos já precários sistemas públicos em nosso país.

A educação financeira tornou-se uma preocupação crescente no Brasil, motivando um aperfeiçoamento nos estudos sobre a referida temática. Ainda que haja inúmeras opiniões divergentes, acerca da real abrangência dos estudos e programas de educação financeira e seus respectivos resultados, especialmente quando pensamos na população adulta, temos a consciência de que é indiscutível o destaque do desenvolvimento de atitudes e/ou ações planejadas no que infere a organização das finanças da população.

Analisando o processo de inserção de educação financeira como tema transversal nos currículos existentes na educação básica e os discentes envolvidos nesta modalidade, podemos destacar neste contexto as práticas dos docentes desta área que atuam nesta etapa de ensino e as dificuldades que as cercam, considerando a relevância da aplicação de forma contextualizada do verbalismo adquirido na academia, em cursos de formação continuada e/ou extensão, acerca da matemática financeira, que agora precisa ser posto em ação na forma de ensinamentos e aplicações direcionados àqueles que estão no processo de formação na educação básica.

Garcia (1999), através de suas investigações, demonstra a importância de empreender esforços no sentido de compreender os primeiros anos de docência, denominados por ele o “período de iniciação ao ensino”. O autor afirma que essa é uma fase importante da formação permanente que tem sido “sistematicamente” esquecida pelas instituições envolvidas com a formação de professores. Assim, os docentes precisam estar buscando dar o seu melhor sempre desde o início de sua carreira profissional, a fim de contribuir para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos discentes da educação básica.

Na perspectiva da educação financeira, considerando um país como o nosso, que possui uma imensa dimensão continental em que a população em geral apresenta dificuldades de aprendizagem em leitura e matemática, a inserção da educação financeira nas escolas que ofertam a educação básica é um verdadeiro desafio. As técnicas a serem escolhidas para que consigamos a efetivação da inserção da educação financeira nas referidas escolas devem levar em consideração os mais diversos aspectos existentes na educação básica a fim de que consigamos trabalhar estratégias que sejam eficientes no que infere a o desenvolvimento do aprendizado da referida temática.

Portanto, é necessário perceber o início da educação básica como um espaço de infinitas possibilidades e discussões voltadas para o desenvolvimento da construção da formação do cidadão para atuar na sociedade. Por conseguinte, apresentamos nos tópicos a seguir uma breve contextualização acerca das principais dificuldades enfrentadas para a inserção da educação financeira na educação básica e em seguida buscaremos responder

o questionamento: Como a construção dos saberes e fazeres do professor matemática podem contribuir para a efetivação da educação financeira na educação básica?

2.1 As Principais Dificuldades Enfrentadas na Inserção da Educação Financeira na Educação Básica

Os desafios encontrados na educação e na profissão docente não são decorrentes apenas do século XXI, pois, desde o princípio da história da educação, a profissão do ser professor nunca foi considerada fácil. As dificuldades em que os docentes se deparam tem sido retratada ao longo de toda a narrativa da profissão dos professores, o mesmo acontece quando pensamos na inserção da educação financeira como tema transversal na educação básica, pois existem inúmeros desafios a serem enfrentados.

Buscando compreender todo o contexto da inserção da educação financeira na educação básica devemos também entender, através de estudos, um histórico da educação, para tanto consideremos o estudo realizado por Saviani (1998), acerca História das Ideias Pedagógicas no Brasil. Compreendendo que ideias pedagógicas são “as ideias educacionais, não em si mesmas, mas na forma como se encarnam no movimento real da educação orientando e, mais do que isso, constituindo a própria substância da prática educativa” (SAVIANI, 1998, p. 52).

Diante deste contexto histórico podemos afirmar que a inserção, do já mencionado tema transversal, é algo que requer dedicação e todos no sistema educacional, no que se infere aos docentes, os mesmo precisam compreender a relevância da sua atuação profissional, quanto ao conhecimento e a compreensão da educação financeira, que possui como base a matemática, para que assim possam contribuir para a vida dos discentes, auxiliando-os por meio do compartilhamento de conhecimentos, a lidarem com inúmeras situações que irão precisar do entendimento de conhecimentos básicos de financeira. E na medida que o docente busca a contextualização do conteúdo irá promover uma melhor articulação dentro do seu ambiente escolar e fora dele.

Corroborando com a relevância da educação financeira a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) afirma que,

Educação financeira sempre foi importante aos consumidores, para auxiliá-los a orçar e gerir a sua renda, a poupar e investir, e a evitar que se tornem vítimas de fraudes. No entanto, sua crescente relevância nos últimos anos vem ocorrendo em decorrência do desenvolvimento dos mercados financeiros, e das mudanças demográficas, econômicas e políticas. (OCDE, 2004:223)

Assim diante desta afirmação e em concordância com ela trazemos o pensamento de SAVOIA, SAITO e SANTANA (2007),

A educação financeira tornou-se uma preocupação crescente em diversos países, gerando um aprofundamento nos estudos sobre o tema. Embora haja críticas quanto à abrangência dos programas e seus resultados,

principalmente entre a população adulta, é inegável a importância do desenvolvimento de ações planejadas de habilitação da população. (SAVIO, SAITO, SANTANA, 2007 p.1123)

É evidente a importância do conhecimento da educação financeira, por isso justifica-se a necessidade de capacitar adequadamente a população para a tomada de decisões no âmbito financeiro. Segundo a OCDE, o letramento financeiro é cada vez mais essencial para a família média tentar identificar a melhor maneira de chegar ao equilíbrio de seu orçamento.

Nesse contexto, a relação existente entre a educação financeira e a escola por meio da educação básica se fortalece, neste sentido HOFMANN e MORO (2012) afirmam que,

[...] muitas das competências e dos conhecimentos matemático financeiros necessários para promover a educação financeira passam a ter, como principal meio de disseminação, a escola. A relação entre educação financeira e escola torna-se indissociável, não cabendo isolá-la como disciplina autônoma, hermética e estanque: o mais apropriado seria tomá-la transversalmente (HOFMANN, MORO, 2012 p.49).

Assim, educação financeira nas escolas tem por objetivo ajudar os alunos a enfrentarem os possíveis desafios a serem encontrados no cotidiano e futuramente realizarem seus objetivos por meio do uso apropriado do conhecimento de financeira, onde contribuirão não somente para o seu bem estar próprio como também para todo o país.

2.2 Como a Construção dos Saberes e Fazeres Podem Contribuir para a Prática do Professor de Matemática no que infere a Educação Financeira?

Ao analisarmos o âmbito das práticas do professor de matemática, torna-se necessário uma reflexão a respeito das considerações de um ponto de vista socio crítico, tendo como foco saberes e fazeres referenciando a educação financeira, a fim de que ocorra uma interação entre a teoria e a prática, como processo permanente de contextualização.

Segundo D`Ambrósio (2007, p. 81) “Nenhuma teoria é final, assim como nenhuma prática é definida, e que não há teoria e prática desvinculada”. Assim, consideramos ainda a relevância da prática do professor e nesse contexto, Calaça e Mendes Sobrinho (2010) reiteram que:

[...] a relevância a ser dada aos saberes experimentais está na premissa de que o professor deve ser considerado não somente como aquele que aplica conhecimentos produzidos por outros, mas como alguém que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo constrói. (CALAÇA,2010, p.149)

Em conformidade às ideias dos autores supracitados, Santos e Brito (2016) ressalta que:

É inquestionável que ensinar/aprender é o cerne do trabalho docente. O ensinar/aprender, no caso dos professores de matemática, apresenta múltiplos desafios e envolve questões bastante específicas referentes a como

se ensina e como se aprende matemática. O ensinar e o aprender como tarefa da educação escolar adquirem contornos e conteúdos próprios inerentes a especificidade do trabalho do professor (p. 120 e 121).

Ainda nessa perspectiva, O Manual do Educador Orientações Gerais (MEOG, 2012 p. 111), destaca a importância de trabalhar conteúdos selecionados e adequados a realidade, que permitem aos alunos adquirirem hábitos e/ou habilidades que são ferramentas indispensáveis àqueles que propõem a aprender a aprender.

Portanto para o egresso do curso de licenciatura plena em Matemática é de fundamental importância uma construção da relação entre a teoria vista na academia com a prática agora vivenciada no exercício da docência.

Nóvoa (1992) defende que,

É preciso trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas. (NÓVOA 1992, p. 29)

Assim, diante de todas estas afirmações destes autores é inquestionável a necessidade da contextualização da matemática, conseqüentemente da educação financeira, onde a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) proporcionou ao tema maior destaque, além de apresentar um enfoque diferente. A educação financeira deixa a matemática financeira pura e agora surge com o cuidado em formar cidadãos capazes de tomar boas decisões na sociedade quando o assunto for finança. Diante disso, a BNCC propõe a contextualização dos conteúdos por meio de situações do cotidiano do estudante.

Assim sendo, é de grande importância que o professor de matemática da educação básica seja capaz de promover um estudo no contexto da educação financeira, pois os mais variados desafios, em que surgem as dificuldades existem, mas ele deve buscar dedicar-se cada vez mais a profissão, a fim de que consiga trabalhar de forma adequada visando sempre o melhor desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

3 | METODOLOGIA

Considerando os objetivos e os problemas que integram o presente estudo, optamos, inicialmente, por realizar um levantamento bibliográfico a fim de se aprofundar melhor na temática proposta. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura, por meio de uma leitura aprofundada de diversas pesquisas e/ou estudos para que se busque a opinião dos autores no que infere inserção da matemática na educação básica diante das perspectivas e desafios.

Em relação à pesquisa bibliográfica, Gil (2008, p.41) afirma que [...] “têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”. Assim, possibilita as considerações aos diversos tópicos que possam estar relacionados ao estudo em questão.

Foi considerada também a experiência da pesquisadora como docente da educação básica nos anos finais do ensino fundamental e relatos informais de alguns de seus discentes e familiares. Também ocorreram análises sobre a formação dos docentes de matemática que atuam na educação básica, além da complexidade na inserção da educação financeira na educação básica diante do ensino-aprendizagem da disciplina de matemática nesta etapa de ensino.

No decorrer deste trabalho houve uma seleção de estudos direcionados às principais dificuldades encontradas pelas escolas da educação básica na inserção da educação financeira. Consequentemente, foram analisados os principais desafios dos docentes que podem vir a surgir na inserção da educação financeira nesta etapa da escolaridade, que é fundamental para a formação cidadã dos indivíduos. E sucederam ainda pesquisas relacionadas à educação financeira de um modo geral em nosso país.

As referências estudadas e apresentadas pelos pesquisadores sobre as dificuldades de adaptação existentes no momento de inserção da educação financeira na educação básica, e sobre a formação dos docentes, os quais atuam nesta etapa, foram coletadas a partir das seguintes bases de dados: Bibliografias impressas, Banco de Dissertações da CAPES, SciELO, e Google Acadêmico.

Os descritores utilizados como direcionamento de estudo foram: “educação financeira na educação básica”, “formação dos professores de matemática”. Para o termo: “educação financeira na educação básica”; no Banco de Dissertações da CAPES, foram encontrados 680 registros. Já no Google Acadêmico, no período compreendido entre 2010 a 2016, foram encontrados 1 120 documentos. Os critérios de seleção adotados foram: artigos publicados em revistas e dissertações de mestrado, os quais se concentravam em temas da educação financeira na educação básica. Para os descritores “Formação de Professores de Matemática”; no Google Acadêmico foram encontrados 604 registros. No banco de dissertações da CAPES, nenhum documento. No Scielo, apenas 53 artigos, e seleção se deu a partir das publicações direcionadas a formação do professor de matemática, da educação básica.

Os artigos selecionados para a realização do presente estudo se encontram da seguinte forma: 4 do banco de dissertações da CAPES, 2 no Google acadêmico, 3 no Scielo e 6 do acervo impresso da pesquisadora totalizando 15 estudos, que fundamentam este trabalho.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das pesquisas aqui relacionadas apresenta duas questões principais: primeira: As principais dificuldades enfrentadas na inserção da educação financeira na educação básica. Para (SAVOIA, SAITO e SANTANA, 2007, p. 1138) aborda que,

No Brasil, há uma situação preocupante no âmbito da educação financeira, demandando urgência na inserção do tema em todas as esferas, ainda mais considerando a desequilibrada distribuição de renda desse país, onde representativa parte dos recursos produtivos é direcionada ao Estado, tornando imprescindível a excelência na gestão de recursos escassos por parte dos indivíduos e de suas famílias

Nesta perspectiva, HOFMANN E MORO (2012)

Num país em que cada vez mais crianças são expostas precocemente ao contato com o universo econômico, atuando como consumidoras de produtos e serviços das mais variadas espécies, são imprescindíveis a formação e a consolidação de estratégias educacionais promotoras de uma socialização econômica orientada pela integração entre EM e EF. (HOFMANN E MORO, 2012 p. 52)

Diante disso, podemos destacar que o fortalecimento e consolidação efetiva da educação financeira na vida dos cidadãos está associada diretamente a atuação das escolas da educação básica e das universidades, pois é de grande relevância para o seu êxito.

Para a Segunda questão temos, a construção dos saberes do professor de matemática no que infere a educação financeira, atualmente, existem na área da educação matemática diversas pesquisas referentes à formação docente e ao seu desenvolvimento profissional. Para Oliveira (2016, p.10) “Estas pesquisas, em geral, pautam sobre o impacto e a necessidade do professor se formar para práticas de ensino mais críticas e que tenham como eixo a aprendizagem do aluno”.

Assim, Lameu (2013) garante que,

O ato de ensinar exige uma série de fatores que estão interligados. Não se pode acontecer de uma forma separada e individual. Professores e alunos devem estar interligados nesse processo. Para que esse processo de aprendizagem ocorra sem resultar em dificuldades, o aproveitamento acadêmico do educando deverá ser trabalhado para evitar falhas nessa aquisição de conhecimentos. Assim os professores do 6º ano precisam rever a sua maneira de olhar para esses alunos que estão chegando à escola. LAMEU (2013, p. 11).

Nesse sentido, o docente, pode vir a realizar um trabalho que leve o discente a interagir a respeito dos conhecimentos e assim conseguir êxito em sua aprendizagem. Lameu (2013), ainda relata que existe uma busca constante de saberes, informações e aprendizagens que nos faz tentar cada vez mais criar meios, onde se possam alcançar

resultados que mudem comportamentos e atitudes de educadores para melhorar o processo de ensino. Ou seja, nós professores estamos sempre buscando novos conhecimentos que venham a nos auxiliar em nossas práticas docentes.

Para Muniz (1992), bons professores são eternos exploradores, questionadores, problematizadores das situações mais corriqueiras do dia-a-dia, pois nessas condições nos tornamos “alunos-permanentes”, querendo sempre aprender mais. E com o professor de matemática, que trabalha na educação básica com educação financeira, isso não ocorre de maneira diferente, visto que, para o ensino de matemática se faz necessário o uso de situações problemas do nosso cotidiano nos conteúdos específicos desta disciplina, com o intuito de facilitar a compreensão dos alunos.

As discussões apresentadas neste estudo são preliminares e, podem vir a servir para a realização de trabalhos de pesquisa futuro, cujo foco principal seja estudar os fatores que influenciam o desenvolvimento da educação financeira em nosso país.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da Educação Financeira na educação básica envolve muitas questões, as quais repercutem diretamente na formação dos discentes, pois os conhecimentos da referida área possuem relevância inquestionável na sociedade contemporânea que vivemos. No entanto, o presente estudo, além de dialogar com trabalhos que tratam do objeto pesquisado, mostra algumas perspectivas de pesquisas que podem vir a ser realizadas com o objetivo de indagar as repercussões das dificuldades existentes no ensino de matemática, visto que, a educação financeira está ligado a base desta disciplina desde os anos iniciais até os anos finais da educação básica

O referente estudo apresenta os principais fatores que possuem relação direta com a inserção da educação financeira, perpetuando pelos desafios da carreira docente, relacionado aos seus saberes e fazeres em busca da construção de estratégias eficazes, capazes de contextualizar a educação financeira em todas as etapas da educação básica.

Portanto, as dificuldades existentes no ensino de matemática e posteriormente no ensino da educação financeira devem ser superados, pois a educação básica é uma etapa da educação fundamental para a formação de cidadãos capazes de atuar na sociedade de forma coerente, a fim de que ocorra uma harmonia entre as tomadas de decisões pessoais e em sociedade no que infere o cenário financeiro.

A escola, de modo geral, e demais profissionais envolvidos na vida dos discentes, tanto da educação infantil, ensino fundamenta e ensino médio, devem dar uma a real atenção aos conteúdos relacionados a educação financeira. Há uma necessidade de criação de estratégias que tornem viável a relação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e realidade vivenciada pelos alunos. Destaca-se também a importância do diálogo entre escola e família é um dos principais passos que podem ser seguido a fim de dar

continuidade na aprendizagem dos discentes.

Isso posto, acreditamos que a educação financeira é um campo fértil e promissor para pesquisas futuras, pois existe um longo caminho de discussões a serem realizadas sobre essa temática no interior da educação básica no que infere a comunidade escolar e a educação matemática.

Assim sendo, através do envolvimento da escola é possível perceber o momento de inserção da educação financeira na educação básica como fundamental para a formação do ser cidadão, as dificuldades são várias, e se faz necessário preparar os alunos para a vivência em sociedade.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. L., **A Etnomatemática Aplicada a Pedagogia da Alternância Nas Escolas Famílias Agrícolas do Piauí** [Manuscrito] / Claudia Lucia Alves – 2014.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

CALAÇA, N. A. A e MENDES SOBRINHO, J. A. C. **Formatos de produção e saberes experimentais na interface com as práticas pedagógicas de professores de Matemática**. In: Mendes Sobrinho, J. A. C. E Damázio, A. **Educação Matemática: contextos e práticas**. / Organizado por José Augusto de Carvalho Mendes Sobrinho e Aldemir Damazio - Teresina: EDUFPI, 2010. P.139-168.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2007.

Finanças Pessoais, disponível em: <<https://financaspessoais.organizze.com.br/por-que-as-pessoas-tem-problemas-financeiros/>>. Acesso em 26 jan. 2021.

GARCIA, C. M. **A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento dos professores**. In: nóvoa, A. (coord.) Os professores e sua formação. 3.ed. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p.51-76.

GIL. Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Ed.- São Paulo: Atlas, 2008.

HOFMANN, R. M e MORO, M. L. F. **Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF**. Zetetiké – FE/Unicamp – v. 20, n. 38 – jul/dez 2012. p. 37-54.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LAMEU, Leide Rozani Gaioto. **A transição do aluno do 5º ano para o 6º ano do ensino fundamental: articulações para superação das dificuldades de adaptação e aprendizado**. 2013. Produção didático-pedagógica, SEED – Paraná.

Manual do Educador Orientações Gerais / [Organização: Maria Umbelina Caiafa Salgado; Revisão Ortográfica: Rafael Paixão Barbosa] – Brasília: Programa Nacional de Inclusão de Jovens – Projovem Urbano, 2012.

MUNIZ, C. A. Cristiano Alberto Muniz. **Construção extracurricular da concepção social da matemática na criança**. 1992. Mestrado em EDUCACAO Instituição de Ensino: Universidade de Brasília, D.F. Biblioteca Depositária: undefined.

NÓVOA, A. **Formação de Professores e Profissão Docente**, In: NÓVOA, A. (coord). Os Professores e a sua Formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico). **OECD's Financial Education Project**. Assessoria de Comunicação Social, 2004. Disponível em: Acesso em: 12 de jan. 2021.

OECD. Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness. **Directorate for Financial and Enterprise Affairs**. Jul. 2005b. Disponível em < <http://www.oecd.org> > Acesso em: 12 de jan. 2021.

OLIVEIRA, R. **Aprendizagem matemática de professores dos anos iniciais**. 2016. Artigo apresentado no XII encontro nacional de matemática: Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo. Disponível em: < http://www.sbem brasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7417_3254_ID.pdf>. Acesso em 07 fev. 2021.

SANTOS, C. A. e BRITO, A. E. **Formação de professores de matemática: dos saberes docentes e das necessidades formativas**. In: **Formação docente e práticas educativas em matemática /** Organizado por José Augusto de Carvalho Mendes Sobrinho e Aldemir Damazio – Teresina: EDUFPI, 2016.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVOIA, J. R. F, SAITO, A. T e SANTANA, F. A, **Paradigmas da educação financeira no Brasil**. RAP Rio de Janeiro 41(6):1121-1141, Nov./Dez. 2007.

VESCHI, R. **Matemática: Estratégia e Possibilidade**. In: **Olhares sobre o ensino da matemática: Educação Básica. /** Marângela Castejon, Rosemar Rosa (Orgs). – Uberaba – MG: IFTM, 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Álgebra 7, 1, 2, 21, 38, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 85

Aprendizagem 5, 8, 1, 2, 3, 4, 7, 11, 13, 15, 16, 19, 21, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 62, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 73, 74, 77, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 95, 96, 97, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115

B

BNCC 7, 1, 3, 5, 6, 9, 48, 57, 58, 60, 63, 69, 73

Brincadeira 75, 76, 77, 78, 81, 82, 106, 109

C

Construção de Conhecimentos 44, 104, 106

Correspondência 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37

Currículo em Movimento 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10

D

Desafios 5, 6, 7, 15, 50, 51, 55, 62, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 82, 86, 89, 90, 91, 95, 98, 100, 106, 110

E

Educação 5, 6, 7, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 21, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 82, 83, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 112, 117

Educação Básica 5, 6, 7, 3, 4, 6, 10, 16, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 89, 91, 98, 117

Educação Financeira 7, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74

Educação Infantil 46, 55, 72, 75, 77, 79, 82, 83

Educação Matemática 10, 11, 46, 47, 48, 55, 61, 71, 73, 74, 82, 89, 90, 91, 93, 96, 98, 99, 100, 109, 117

Ensino Aprendizagem 16, 64, 65, 89, 115

Ensino de Matemática 43, 46, 47, 55, 57, 58, 60, 63, 72, 94, 100, 101

Escalas Musicais 7, 39

Escala Temperada 39, 41, 42

F

Formação Docente 7, 57, 71, 74

Formação Financeira 57, 59, 60, 61

Formação inicial 47, 58, 59, 60, 84

Função 7, 4, 5, 7, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 51, 102, 103, 104

G

Geometria 7, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 46, 49, 85, 86, 111, 112, 116

Geometria Espacial 8, 111, 112

I

Intervenção 15, 78, 84, 85, 102

Investigação matemática 92, 93, 111, 112, 113, 115

J

Jogos 12, 15, 50, 76, 81, 82, 83, 99, 101, 103, 105, 106, 108, 109, 110

M

Matemática 2, 5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 21, 27, 28, 36, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117

Mediação pedagógica 75, 76, 91, 100

Multimeios 8, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 110

P

PIBID 8, 84, 85, 86, 87, 88, 117

Pitágoras 4, 5, 39, 40, 41, 112, 115

Prática pedagógica 11, 13, 51, 52, 54, 64, 65, 85, 101, 103, 107, 110

Q

QR Code 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20

R

Relação 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 36, 39, 40, 46, 48, 51, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 70, 72, 81, 85, 92, 93, 95, 100, 101, 102, 104, 108, 110, 114

S

Sabão Caseiro 8, 111





Sustentabilidade 111

T

Tecnologia 5, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 20, 50, 58, 61, 96, 103, 104, 106


U

Uso de Problemas 7, 44, 45, 46, 51, 54, 55

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
@atenaeditora 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

O Fortalecimento do Ensino e da Pesquisa Científica da Matemática


Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

O Fortalecimento do Ensino e da Pesquisa Científica da Matemática


Ano 2021