

Ensino de Ciências e Educação Matemática

4

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

Ensino de Ciências e Educação Matemática

4

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
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
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
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
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 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. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E59	<p>Ensino de ciências e educação matemática 4 [recurso eletrônico] / Organizador José Elyton Batista dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-113-8 DOI 10.22533/at.ed.138201606</p> <p>1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores de matemática – Formação. I. Santos, José Elyton Batista dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O quarto volume da coletânea “Ensino de Ciências e Educação Matemática” aborda assim como os outros volumes, um vasto número de pesquisas científicas e relatos experienciais que contribuem significativamente para as diferentes dimensões educacionais.

Neste volume, concentra trabalhos que abordam sobre formação inicial, continuada, currículo no ensino de matemática, estratégias de ensino para a educação básica, debates e reflexões essenciais para todo o processo educacional. Isto é, apresenta temas diversos e interessantes, de modo, a contribuir para o embasamento teórico e a prática pedagógica do professor que está em exercício ou não.

Para os professores que estão em exercício, mais precisamente os professores que ensinam matemática, sem dúvida cada capítulo tem muito a contribuir para com sua prática de ensino, sendo possível conhecer numa dimensão geral ações curriculares acerca da educação financeira, função exponencial, função logarítmica, geometria espacial, literatura matemática, números racionais, entre outros.

Para os professores que não estão em exercício por está em processo formativo ou tentando uma vaga para adentrar no chão da sala de aula, os trabalhos apresentam discussões sobre temáticas contemporâneas que colaboram para ter uma compreensão panorâmica do cenário atual da educação, ou melhor, nesta coletânea também tem produções sobre BNCC e as tecnologias digitais, temáticas bastante mencionadas nos eventos nacionais e internacionais com pesquisadores de diferentes regiões e culturas.

Por fim, que você possa se debruçar em cada capítulo e assim possa enriquecer seu aporte teórico e prática pedagógica.

José Elyton Batista dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
BNCC E CURRÍCULO PAULISTA: NOVAS OPORTUNIDADES PARA A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
Cassio Cristiano Giordano Fátima Aparecida Kian	
DOI 10.22533/at.ed.1382016061	
CAPÍTULO 2	12
A IMPORTÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA	
Pedro Martins de Sousa Junior Tiago Ribeiro da Silva Lima Sinval de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1382016062	
CAPÍTULO 3	20
O PROJETO DE ENSINO E A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UMA INTEGRAÇÃO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA COM A FUTURA ATIVIDADE PROFISSIONAL	
João Erivaldo Belo Mariana Martins Pereira Caroline Martins Araújo Teles Dias	
DOI 10.22533/at.ed.1382016063	
CAPÍTULO 4	29
TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UM PANORAMA POSSÍVEL	
Maria Francisca da Cunha Sueli Liberatti Javaroni	
DOI 10.22533/at.ed.1382016064	
CAPÍTULO 5	40
PROFESSORAS POLIVALENTES: ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS EM UMA ESCOLA DE BAGÉ-RS	
Antonio Mauricio Medeiros Alves Darlan Maurenre Rangel	
DOI 10.22533/at.ed.1382016065	
CAPÍTULO 6	52
DIMENSÕES EPISTÊMICAS DO SABER: UMA DISCUSSÃO SOBRE RACIOCÍNIO PROPORCIONAL	
Edvanilson Santos de Oliveira Abigail Fregni Lins Patrícia Sandalo Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.1382016066	
CAPÍTULO 7	65
NOVAS PERSPECTIVAS SOBRE A ABORDAGEM GEOMÉTRICA NOS LIVROS DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Daniel Martins Nunes Fábio Mendes Ramos Rita de Cássia Pereira Nascimento Rodrigo Marques do Nascimento	

CAPÍTULO 8	74
APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE FUNÇÃO E DE CONCEITOS RELACIONADOS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA	
Rosana Maria Luvezute Kripka Nicole Müller Kolberg Arieli dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.1382016068	
CAPÍTULO 9	83
A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA FORMAÇÃO INICIAL DE UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA	
Adriana Stefanello Somavilla Tânia Stella Bassoi (<i>In memoriam</i>)	
DOI 10.22533/at.ed.1382016069	
CAPÍTULO 10	97
NÚMEROS RACIONAIS: ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTRUTURAS MULTIPLICATIVAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
Jamilly Souza Tenorio Givaldo Oliveira dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.13820160610	
CAPÍTULO 11	108
FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS – UMA PROPOSTA TEÓRICA COM ABORDAGEM DIFERENCIADA NA DEMONSTRAÇÃO DE PROPRIEDADES	
Marcelo Lins Muniz de Melo Santos Airtón Temístocles Gonçalves de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.13820160611	
CAPÍTULO 12	117
A GEOMETRIA ESTIMULANDO O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO	
Carolina Vivianne Machado Vasconcelos Fábio Mendes Ramos Daniel Martins Nunes Rodrigo Marques do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.13820160612	
CAPÍTULO 13	127
A HISTÓRIA “AMIGOS” E OS MAPAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA	
Danúbia Carvalho de Freitas Ramos Adriana Aparecida Molina Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.13820160613	
CAPÍTULO 14	135
AS TRÊS PARTES, UMA POSSIBILIDADE PARA APRENDER GEOMETRIA	
Danúbia Carvalho de Freitas Ramos Adriana Aparecida Molina Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.13820160614	

CAPÍTULO 15	148
MOBILIZAÇÃO DE SABERES MATEMÁTICOS EM PRÁTICAS AGRÍCOLAS DE UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA DO SUL DO AMAZONAS: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO	
Amanda Siegloch Douglas Willian Nogueira de Souza Valdenildo Alves de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.13820160615	
CAPÍTULO 16	160
PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS COM ALUNOS DO CURSO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - PROEJA	
Solange Taranto de Reis Ligia Arantes Sad	
DOI 10.22533/at.ed.13820160616	
CAPÍTULO 17	169
RESSIGNIFICANDO CONTEÚDOS MATEMÁTICOS POR MEIO DE UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DE UM CURSO DE AGROINDÚSTRIA	
Luciana Yoshie Tsuchiya Rosemeire Carvalho da Silva Thayla Lorena Silva da Conceição Kézia Letícia Beia	
DOI 10.22533/at.ed.13820160617	
CAPÍTULO 18	178
CONTEXTUALIZAÇÕES NO ENSINO DE GEOMETRIA COM A REALIDADE AMAZÔNICA: UMA ANÁLISE PRAXEOLÓGICA EM LIVROS DIDÁTICOS	
Bíatriz Gomis Nogueira Neta Douglas Willian Nogueira de Souza Pedro Thiago Ferreira Marques	
DOI 10.22533/at.ed.13820160618	
SOBRE O ORGANIZADOR	192
ÍNDICE REMISSIVO	193

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA FORMAÇÃO INICIAL DE UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Data de aceite: 01/06/2020

Data da submissão: 02/04/2020

Adriana Stefanello Somavilla

Instituto Federal do Paraná (IFPR)/ Foz do Iguaçu, Paraná.

Acesso ao Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1398888690236270>

Tânia Stella Bassoi (In memoriam)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)/Cascavel, Paraná.

RESUMO: Nos últimos anos os aspectos relacionadas a literacia financeira dos cidadãos vem ganhando espaço nas discussões em todos os níveis de ensino no Brasil. Nesse sentido, com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a obrigatoriedade da inserção da Educação Financeira no Ensino Básico, a orientação é o desenvolvimento de uma iniciação financeira em que os alunos tenham noções de economia e finanças e ainda que essa temática seja vinculada essencialmente às Ciências da Natureza e Matemática. Com esse novo cenário, percebe-se que o foco principal é o estudante e as reflexões sobre uma formação financeira nos cursos de licenciatura em

matemática ainda não tem expressão. Nesse sentido, com uma abordagem qualitativa de cunho fenomenológico, o projeto de pesquisa intitulado “A Educação Financeira escolar: entrelaçamentos entre o cenário atual e a formação de professores de matemática” está desenvolvido no Instituto Federal do Paraná (IFPR) de Foz do Iguaçu. Esse projeto se justifica pela investigação realizada com os docentes do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) de Cascavel/PR em 2017, sendo que uma das categorias identificadas no estudo foi “Sobre a Matemática Financeira e a Educação Financeira”. Por fim, essa categoria aponta para uma conexão entre o pleno desenvolvimento da Educação Financeira no ensino fundamental proposta pela BNCC e sua inclusão nos cursos de licenciatura em matemática, além dos docentes entrevistados considerarem que as temáticas matemática financeira e educação financeira não estão associadas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação financeira; Formação inicial de professores de matemática; Perspectiva fenomenológica.

ABSTRACT: In recent years the aspects related to the financial literacy of citizens have been gaining space in discussions at all levels of education in Brazil. In this sense, with the homologation of the National Curricular Common Base (BNCC) and the compulsory insertion of Financial Education in Basic Education, the orientation is the development of a financial initiation in which the students have notions of economics and finances and although this theme is linked essentially to the Sciences of Nature and Mathematics. With this new scenario, it is perceived that the main focus is the student and the reflections on a financial training in undergraduate courses in mathematics still does not have expression. In this sense, with a phenomenological approach, the research project entitled “School Financial Education: interweaving between the current scenario and the training of mathematics teachers” is being developed at the Federal Institute of Paraná (IFPR) in Foz do Iguaçu. This project is justified by the research carried out with the professors of the degree course in Mathematics at the State University of the West of Paraná (UNIOESTE) in Cascavel / PR in 2017, one of the categories identified in the study was “On Financial Mathematics and Education”. Finally, this category points to a connection between the full development of Financial Education in elementary education proposed by the BNCC and its inclusion in undergraduate courses in mathematics, in addition to the teachers interviewed consider that the topics of financial mathematics and financial education are not associated.

KEYWORDS: Financial education; Initial teacher training in mathematics; Phenomenological perspective.

1 | INTRODUÇÃO

Os debates sobre o nível de literacia financeira dos cidadãos brasileiros iniciaram no ano de 2007, analisando o analfabetismo financeiro no país. De lá para cá, muitas ações tem sido propostas no campo da educação. Nesse sentido, o Comitê Nacional de Educação Financeira (Conef) promove a 5ª edição da Semana Nacional de Educação Financeira em 2018, com a proposta de viabilizar ações de educação no Brasil. Já a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) instituída pelo Decreto nº 7.397/2010, desenvolveu o Programa Educação Financeira nas Escolas, levando esse conhecimento para a Educação Básica. Dessa forma, no documento “Orientações para Educação Financeira nas Escolas”¹ estão apresentadas pesquisas que reforçam que grande parte da população brasileira necessita de conhecimentos para gerir sua vida financeira adequadamente. E ainda complementa que pessoas financeiramente educadas contribuem para construir uma base sólida para o desenvolvimento do país.

1. Documento da ENEF. Orientação da Educação Financeira nas Escolas. Disponível em <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/DOCUMENTO-ENEF-Orientacoes-para-Educ-Financeira-nas-Escolas.pdf>>. Acesso em 20 outubro 2018.

Nessa direção, a inserção da Educação Financeira na BNCC representa um avanço no contexto educacional brasileiro. Além disso, segue uma tendência internacional segundo as orientações Organização e Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Um exemplo disso é a inclusão de questões sobre finanças na avaliação do *Programme for International Student Assessment (PISA)*² desde 2012. Tiné (2017) faz alguns apontamentos

sobre o letramento financeiro dos brasileiros no PISA nessa edição.

- A maioria dos estudantes está abaixo do nível básico de proficiência (Nível 2) na alfabetização financeira (53%).
- Apenas 3% dos estudantes no Brasil são proficientes no Nível 5.
- Estudantes de nível socioeconômico mais elevados possuem mais de um nível de proficiência acima que estudantes desfavorecidos. (TINÉ, 2017, p.5)

Diante desse panorama preocupante, discute-se agora como será feita a adaptação sobre o desenvolvimento da Educação Financeira no Ensino Básico das escolas públicas e privadas. Embora na BNCC oriente o desenvolvimento da temática como tema transversal e nas diversas disciplinas, ela está essencialmente ligada às Ciências da Natureza e Matemática. Já quanto aos cursos de formação inicial de professores de matemática, mesmo que em muitos deles tenham a oferta da disciplina de Matemática Financeira, ainda não estão definidas as competências necessárias para uma formação satisfatória quanto ao ensino da temática Educação Financeira nas escolas. Assim, essa nova diretriz da BNCC pode contribuir para a superação de paradigmas nos cursos de formação inicial de professores de matemática nessa perspectiva. Somavilla e Bassoi (2017) defendem que o ensino de Matemática,

[...] na perspectiva de contribuir para a formação da cidadania vai muito além de conteúdos e aplicações ao cotidiano das pessoas. A promoção de saberes e competências da Matemática Financeira e da Educação Financeira na formação inicial de professores de Matemática se faz necessária, tanto para os próprios professores, quanto para sua prática docente e de uma forma geral, para que a sociedade alcance níveis satisfatórios de conhecimentos financeiros essenciais ao exercício de direitos de todo cidadão. (SOMAVILLA, BASSOI, 2017, p. 108)

De uma maneira geral, ao olhar para a Educação Financeira Escolar depara-se também com questões mais profundas, como de atitudes e comportamento diante das situações do cotidiano. Nesse sentido, GIANNETTI (2005) aborda as questões comportamentais e institucionais ligadas à formação da sociedade.

[...] a realidade dos juros não se restringe ao mundo das finanças, como supõe o senso comum, mas permeia as mais diversas e surpreendentes esferas da vida prática, social e espiritual, a começar pelo processo de envelhecimento a que nossos corpos estão inescapavelmente sujeitos. A face mais visível dos juros monetários os juros fixados pelos bancos centrais e aqueles praticados nos mercados de crédito representa apenas um aspecto, ou seja, não mais que uma diminuta e peculiar constelação no vasto universo das trocas intertemporais em que valores presentes e futuros medem forças.

2. O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) é uma das iniciativas da OCDE no campo educacional.

Em outras palavras o autor expõe que o futuro das pessoas depende das escolhas feitas no presente. E faz uma divisão entre as pessoas que sacrificam o hoje para ter benefícios amanhã (credoras) e as pessoas que querem benefícios hoje e sacrificam o amanhã (devedoras). Nesse processo, as atitudes financeiras, o conhecimento e o comportamento são fundamentais para melhorar no nível de literacia financeira dos cidadãos.

Diante do contexto, esse artigo apresenta parte da análise feita no projeto de pesquisa “A Matemática Financeira e a Educação Financeira no contexto educacional: um olhar para a formação de professores de Matemática”, e na continuidade o propósito do projeto de pesquisa “A Educação Financeira escolar: entrelaçamentos entre o cenário atual e a formação de professores de matemática”, que está sendo desenvolvido atualmente.

2 | EDUCAÇÃO FINANCEIRA: TEMA TRANSVERSAL SUGERIDO NA BNCC

A Base Nacional Comum Curricular(BNCC) é uma diretriz para a organização curricular no Ensino Básico das escolas públicas e particulares do Brasil. Ela estabelece as áreas de conhecimento obrigatórias, porém os estados e municípios tem autonomia quanto a forma de inserção dos temas na grade curricular. O texto do documento reforça a questão da abordagem de temas contemporâneos e necessários à comunidade escolar considerando a realidade local, regional e global. Nesse sentido, a orientação da BNCC é de que os conhecimentos transversais sejam integrados as disciplinas, considerando a pertinência em mais de uma delas. Um dos agravantes para o pleno desenvolvimento dos temas transversais sugeridos pela BNCC na maioria das escolas públicas brasileiras é a carga horária reduzida.

Nessa direção, especificamente em Matemática, a BNCC sugere mudanças, propondo que a disciplina seja dividida em cinco unidades temáticas que se correlacionam: álgebra, geometria, números, grandezas e medidas e probabilidade e estatística. Assim, embora a Educação Financeira seja um assunto interdisciplinar, a sua inserção obrigatória no Ensino Básico proposta pela BNCC está vinculada principalmente às Ciências da Natureza e Matemática. A temática é sugerida no desenvolvimento do conteúdo no 5º, 6º, 7º e 9º anos, sendo esses tópicos ligados a matemática financeira, como porcentagem e cálculo de juros.

Porém a matemática financeira pura passa a ser substituída por uma formação em que os cidadãos consigam tomar decisões adequadas quando o assunto é dinheiro. Para isso a Base defende que o professor de Matemática considere no desenvolvimento da educação financeira duas dimensões: a espacial e a dimensão temporal.

E ainda, a BNCC trata a Educação Financeira como um tema a ser trabalhado nas

diversas áreas de conhecimento, mas ao mesmo tempo sugere tópicos de Matemática Financeira, que seriam ministrados na disciplina de matemática. Essa situação ainda não está clara e a escola precisa definir como abordará a temática Educação Financeira, considerando seu aspecto interdisciplinar e contextualizado ao cotidiano das pessoas. Para Santos (2009)

[...] a educação financeira revela-se um instrumento necessário para preparar essas pessoas para os desafios do complexo mundo financeiro que hoje se apresenta. Diante da diversidade de ofertas inerentes ao estágio atual dos mercados e da crescente inclusão de pessoas com maior capacidade financeira, é necessário um esforço para que essas pessoas ampliem cada vez mais suas informações sobre gestão do dinheiro, de modo a permitir planejamento e tomada de decisões adequados às suas reais necessidades. (SANTOS, 2009, p. 2)

Diante disso, ao considerar que os licenciados em Matemática irão ministrar os conceitos básicos de Educação Financeira para os alunos do Ensino Básico, e que a maioria desses professores não tiveram em sua formação inicial a temática Matemática Financeira, o projeto de pesquisa “A Educação Financeira escolar: entrelaçamentos entre o cenário atual e a formação de professores de matemática” está sendo desenvolvido no Instituto Federal do Paraná (IFPR)/Foz do Iguaçu/PR e é delineado pela interrogação de pesquisa: *Os professores de Matemática sentem-se preparados para desenvolver os conceitos de Educação Financeira na Educação Básica?*

Assim sendo, buscar-se-á entender um pouco do cenário da introdução da Educação Financeira nas escolas, pois embora a BNCC fora democraticamente elaborada, com a participação da sociedade em geral, as orientações sobre as adequações nessa perspectiva que deverão ser feitas até no ano de 2020 deixam dúvidas. Um exemplo disso é que a nova BNCC aborda as questões do consumo e da educação financeira nas disciplinas: Matemática, Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes e Língua Inglesa. Como será trabalhada a temática, por temas geradores ou cada disciplina fará uma abordagem individualizada do assunto? As decisões da comunidade escolar precisam ser agilizadas, para que as ações e propostas sobre a educação financeira tenham um papel transformador na vida dos alunos e por consequência da sociedade.

3 | O ENSINO DE MATEMÁTICA E O EXERCÍCIO DA CIDADANIA

Quando se fala em cidadania, o que vem à mente é o “direito de ir e vir”. Porém a etimologia da palavra cidadania vem do latim *civitas*, que quer dizer cidade e portanto esses direitos políticos, civis e sociais emanam na nação. Mas qual é a relação entre a matemática e o exercício da cidadania? Pode-se dizer que as ciências matemáticas são instrumentos relevantes na formação de todo cidadão e quanto ao ensino de matemática Fiorentini (1995) expõe que

(...) por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de Matemática e de Educação. O modo de ensinar sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem". (FIORENTINI, 1995,p.4)

E ainda, para Bassoi (1998) o fato de

[...] estarmos interessados na contribuição da matemática, para a formação do cidadão no espaço escolar, não quer dizer que não acreditemos que ela não se construa fora da escola. O processo educativo ocorre concomitantemente ao exercício da cidadania. Segundo os etnomatemáticos, a escola ignora no seu trabalho o conhecimento que o indivíduo traz de seu meio cultural. O próprio educando sente que o que aprende na vivência escolar é alheio a tudo que conhece, a escola é um mundo diferente do mundo lá fora. São objetos da escola, não seus. (BASSOI, 1998, p.43)

Essas questões transcendem o espaço escolar, pois como a matemática vai contribuir para a cidadania se ela estiver distante da realidade das pessoas? É essa pauta que subsidia os argumentos da inserção da Educação Financeira no currículo das escolas. Assim os aspectos que circundam a formação inicial de professores de matemática e sua prática pedagógica na Educação Básica precisam estar pautados no compromisso de formar cidadãos capazes de transformar sua realidade. Nesse contexto, Halmenschlager (2001) contata que

[...] mesmo estudantes que demonstram certa habilidade nos cálculos matemáticos, quando expostos a situações que envolvem problemas cotidianos, em que se faz necessário o conhecimento matemático escolar, não conseguem verificar sua aplicabilidade ou demonstram dificuldade em interpretar o resultado obtido. Talvez isso aconteça por causa de ausência, nas escolas, de práticas que os ajudem a se apropriarem dos sentidos e significados matemáticos.(HALMENSCHLAGER, 2001, p.45)

Quanto a formação docente, Severino (1991, p.29) entende que ela precisa ser tridimensional: a dos conteúdos, a das habilidades didáticas e a das relações situacionais. O autor defende que nessas dimensões deveria estar subentendido uma formação para a cidadania. Ou seja, ser capaz de efetivar as escolhas de modo consciente e adequado a cada situação do cotidiano.

Ainda em tempo, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura definidas pelo parecer do CNE/CES 1.302/2001, estão apontados os atributos esperados de um Licenciado em Matemática:

- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania
- visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina. (BRASIL, 2001, p. 3)

Além disso, a matemática tem se modificado ao longo dos anos. Antes era entendida como um conhecimento acabado, sem margens para interpretações e dúvidas. No dias atuais ela está preocupada também com as questões sociais, conectando-se à cultura dos alunos e suas práticas diárias. Diante do exposto, fica evidenciado que o papel do professor é fundamental na articulação entre o ensino de matemática e uma formação para a cidadania.

Nesse aspecto Somavilla e Bassoi (2017) realizaram uma investigação com 12 cursos de Licenciatura em Matemática dos Institutos Federais da Região Sul, e identificaram três fatores que delinearam o modelo desses cursos: fatores externos, fatores institucionais e fatores internos. E observam que

[...]o formato do curso continua o mesmo, voltado principalmente para uma matriz curricular tradicional; há um distanciamento entre a formação de professores de Matemática e as demandas da sociedade; as discussões voltaram-se para as perspectivas da Matemática pura e Matemática aplicada que, institucionalizadas, apontaram para uma postura mais convencional e menos para uma formação cidadã. (SOMAVILLA, BASSOI, 2017, p. 106)

Por fim, atenta-se para o formato dos cursos de formação inicial de professores de matemática e seu olhar para a contribuição da matemática para o exercício pleno da cidadania.

4 | SOBRE A MATEMÁTICA FINANCEIRA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UM ESTUDO REALIZADO

No ano de 2017, foi desenvolvido o projeto de pesquisa “A Matemática Financeira e a Educação Financeira no contexto educacional: um olhar para a formação de professores de Matemática”³. Nessa investigação foram inseridos no *software* Atlas ti ⁴ os Planos de Ensino obtidos na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)/Campus de Cascavel/PR, vigentes no curso de Licenciatura em Matemática no período de 1989 à 2017. Na sequência, foi feita a inclusão da transcrição das entrevistas P1 e P2, realizadas com os professores dessa Instituição que ministraram a disciplina de Matemática Financeira, conforme exposto no Figura 1.

3. Esse projeto foi desenvolvido pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR) de Foz do Iguaçu/PR pelas autoras desse artigo.

4. Obteve-se a licença do *software* Atlas ti.

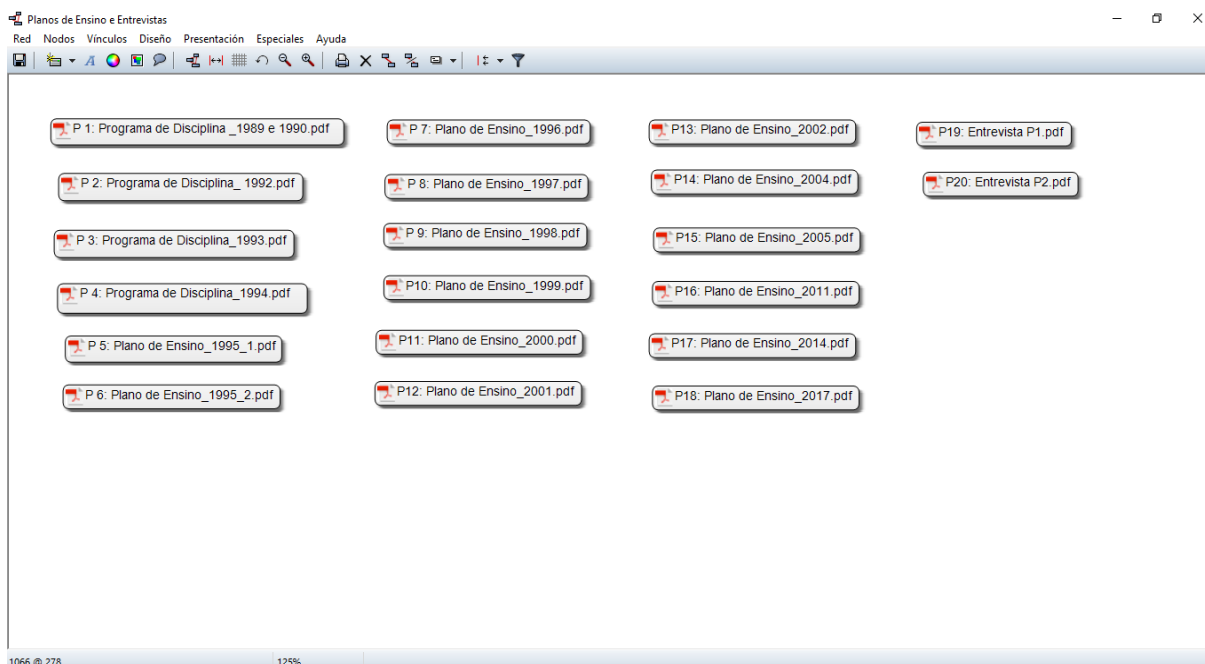


Figura 1: Planos de Ensino e Entrevistas

Fonte: Elaborado pelas autoras

Após ser realizada a leitura minuciosa dos documentos inseridos no *software* Atlas ti, as unidades de significado que fizeram sentido às pesquisadoras foram sendo destacadas sob a luz da interrogação de pesquisa: *O que revela sobre a presença da disciplina de Matemática Financeira no curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, de Cascavel/PR?*

Nesse rumo, a trajetória metodológica foi se modificando conforme o contexto encontrado, e as convergências das unidades de significado apontaram para duas categorias amplas: “Sobre a Matemática Financeira” e “Sobre a Matemática Financeira e a Educação Financeira”. E quando olhou-se para a Matemática Financeira, emergiram questões sobre a Educação Financeira. Essa realidade também foi percebida por Somavilla e Bassoi (2017) em seu estudo, quando indicam a

[...] urgência da realização de discussões e da busca de alterações relativas ao modo como a Educação Financeira é entendida e trabalhada no âmbito da Licenciatura em Matemática, uma vez que o próprio objetivo geral do curso explicita que enseja uma formação de professores de Matemática para a Educação Básica, compreendendo e transformando a realidade, a partir de princípios de cidadania. (SOMAVILLA, BASSOI, 2017, p. 100)

Diante disso, a breve descrição da categoria “Sobre a Matemática Financeira e a Educação Financeira” traduz a falta de clareza quando o assunto é a relação entre as duas temáticas. Num dos relatos o sujeito entrevistado afirma: *...a Matemática Financeira é a Matemática pela Matemática e a Educação Financeira é um pouco mais amplo.* (19:24)⁵. Também emerge do depoimento: *...você dá uma abrangência muito maior como*

5. Utiliza-se o código 19:24 por exemplo, para indicar a vigésima quarta unidade destacada do décimo nono documento primário inserido no *software* Atlas.ti.

Educação Financeira, um tratamento diferenciado de uma matemática pura, de uma matemática aplicada, de uma matemática apenas pela matemática. (19:24). Nessas falas o que se observa é a dissociação entre as temáticas, seguindo também uma situação que existe nos cursos de licenciatura em matemática, em que seus professores parecem dividir os conteúdos e também se dividem entre profissionais da educação matemática, da matemática pura e da matemática aplicada. Nesse sentido, Somavilla e Bassoi (2017, p.96) ao analisarem as ementas da disciplina de matemática financeira dos cursos de licenciatura em matemática dos Institutos Federais da Região Sul do Brasil, percebem essa situação.

[...] revela-se que existe uma compreensão entre os docentes entrevistados, participantes da construção dessas ementas que reflete uma visão fragmentada da Matemática aplicada às finanças, uma vez que eles notadamente, isolam em disciplinas distintas aspectos que são complementares e que se trabalhados articuladamente poderiam contribuir para uma visão ampliada da Educação Financeira.

Nesse recorte constata-se que a formação inicial e continuada de professores de matemática precisa ser repensada no que se refere à formação financeira em todos os níveis de ensino. Segundo Pereira e Curi(2012, p.122), “Poucos são os cursos de Licenciatura em Matemática com uma formação completa em Educação Matemática e com experiências mais contextualizadas e significativas”. Para os autores,

[...] os cursos de Licenciatura em Matemática tem a missão de formar professores, profissionais com formação sólida em conhecimentos matemáticos, mas também com competências de ensinar matemática na Educação Básica, ou seja, profissionais com uma formação pedagógica sólida e com conhecimentos específicos aprofundados, fazendo com que o futuro formando procure interrelacionar essas formações. (PEREIRA; CURTI, 2012, p. 122)

Ainda em tempo, fica evidenciado nessa investigação que no discurso dos docentes há preocupação com a literacia financeira dos cidadãos. Num dos relatos o docente complementa: *...Qualquer lugar que você vá, qualquer mercado, qualquer banco, qualquer lugar que você vá, qualquer loja... Matemática Financeira tá presente. E isso infelizmente não está mais sendo trabalhado na universidade, então que tipo de professor que está se formando hoje?* (20:7). Porém quando se analisa os planos de ensino no período de 1989 à 2017, a ementa da disciplina de matemática financeira não cita em nenhum momento o termo educação financeira. O que se observa na parte do desenvolvimento da disciplina são conteúdos clássicos de matemática financeira, aparentemente distantes da realidade das pessoas ou ainda, sem a preocupação com uma leitura crítica sobre o mundo das finanças.

Dentre muitos pontos observados nessa pesquisa, atenta-se para o fato da inserção da educação financeira na BNCC. Num dos depoimentos aparece: *A Educação Financeira eu acho que entra nessa questão que eu falei pra você de se trabalhar específico para a graduação e a Matemática Financeira mais específica para os cursos de Administração, Economia e Contábeis. Eu acho que têm que ter um diferencial, não os conteúdos,*

mas a forma de abordagem. Então eu acho que dentro do curso de Matemática poderia trabalhar, por exemplo, a Educação Financeira e a Matemática Financeira deixaria mais pros outros cursos. (20:12). Essa suposta separação entre as temáticas citadas pelo docente, embora reforce que a metodologia utilizada nos cursos de formação de professores seja diferenciada dos outros cursos citados, coaduna com a situação crítica dos cursos de formação de professores de matemática quando o assunto é uma formação financeira desejável. Precisarão se atualizar nas competências de educação financeira ou no caso da oferta da disciplina de matemática financeira, sentir-se-ão preparados para desenvolver plenamente a educação financeira conforme orientações da BNCC? Nesse sentido, Silva e Selva (2018) expõem que

[...] as atividades de educação financeira, propostas no livro do aluno, podem proporcionar contextualização do ensino de matemática e sugerem, na maioria dos casos, que o trabalho se dê a partir da realidade dos alunos, mas torna-se necessário que as orientações sejam mais específicas, no que diz respeito aos conhecimentos matemáticos, para auxiliar os professores com o trabalho em sala de aula. (SILVA; SELVA, 2018, p.140)

Nessa direção, Cecco et al. (2016) apresentam uma proposta inédita no Brasil: a oferta de um curso de Licenciatura em Matemática, com ênfase na educação financeira. O curso ocorre na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), sendo reconhecido em 2013. Com a primeira turma formada em 2016, os autores expõem que há a necessidade “ [...] de aproximar os conceitos da matemática, principalmente a financeira, dos conceitos imbricados na educação financeira, que contribuirão para a formação de um cidadão mais crítico e responsável para a sociedade.” (CECCO et al., 2016, p.7).

Dentre vários aspectos que os autores compartilham sobre o desenvolvimento desse curso, apresentam as inserções das disciplinas de Matemática Financeira e Educação Financeira distribuídos nos semestres do curso, conforme exposto no Quadro 1.

Disciplinas	Período
Introdução ao curso e à Educação Financeira	2º
Matemática Financeira I	3º
Educação Financeira	3º
Matemática Financeira II	4º
Matemática Financeira III	7º

Quadro 1: Distribuição de componentes curriculares com ênfase em educação financeira

Fonte: Adaptado de Cecco et al. (2016, p.6)

Nesse sentido, a experiência do curso de Licenciatura em Matemática com ênfase em Educação Financeira apresenta um recorte pertinente para as discussões que se fazem necessárias com a inserção da educação financeira no Ensino Básico. Por outro

lado, a relação entre os conceitos da Matemática Financeira e Educação Financeira ainda precisa ser estabelecida. Por fim, no quesito exposto pela BNCC que a temática educação financeira deverá ser desenvolvida em diversas áreas e não só na componente curricular matemática, contradiz o entendimento de Cecco et al (2016).

[...] vemos a estreita relação entre as questões abordadas pela matemática financeira em relação à educação financeira, cuja temática pode ser tratada dentro de diferentes disciplinas, mas é importante que seja abordada pelo professor de matemática, pois este tem condições de desenvolver cálculos financeiros na solução de problemas abordados pela educação financeira, levando em consideração a ética, a sustentabilidade e, acima de tudo, a responsabilidade social. (CECCO et al., 2016, p.7)

É nesse contexto que no próximo item será explicitado a proposta da nova investigação.

5 | O CAMINHO A PERCORRER: NOVA INVESTIGAÇÃO

Diante da situação percebida na investigação citada anteriormente, falar sobre a trajetória metodológica, segundo à filiação a perspectiva fenomenológica, solicita, num primeiro momento, a explicitação do modo como compreendemos a própria pesquisa. Segundo Mutti e Somavilla(2017, p.1), assumir “[...] a postura fenomenológica de investigação significa ser orientado por uma interrogação, disparada por um desacerto; pelo interesse em trazer à luz aspectos do fenômeno focado que se mostram ainda obscuros para aquele que o interroga, a saber, o pesquisador.” Para Garnica (1997) não existirá

[...] neutralidade do pesquisador em relação à pesquisa - forma de descortinar o mundo -, pois ele atribui significados, seleciona o que do mundo quer conhecer, interage com o conhecido e se dispõe a comunicá-lo. Também não haverá “conclusões”, mas uma “construção de resultados”, posto que compreensões, não sendo encarceráveis, nunca serão definitivas. (GARNICA, 1997, p. 111)

Nesse rumo, a pesquisa será norteadada pela interrogação de pesquisa: *Os professores de Matemática sentem-se preparados para desenvolver os conceitos de Educação Financeira na Educação Básica?* Dessa forma, será realizada uma revisão de literatura sobre o panorama da Educação Financeira nos últimos 10 anos, iniciativas e projeções. Assim, para melhor compreender o cenário atual da formação dos professores de matemática e as questões que permeiam a Educação Financeira e sua inserção pela BNCC, será feita a identificação das escolas públicas estaduais de Foz do Iguaçu, que no Ensino Fundamental desenvolvem a temática Educação Financeira. Já na próxima etapa do projeto de pesquisa que ocorrerá em 2019, será proposta uma entrevista com os professores de matemática que já trabalham a Educação Financeira em suas aulas, sempre respeitando as manifestações espontâneas dos sujeitos significativos para a pesquisa. Por fim, respaldando-se na fenomenologia, além de uma atitude de abertura ao

que se “mostra”, novas possibilidades de compreensões na trajetória metodológica fazem parte do processo de investigação.

Por fim, pode-se dizer que as pesquisas sobre formação de professores aumentaram nos últimos anos, tendo como temas centrais estudos sobre os processos formativos vivenciados por docentes e a definição dos tipos e da natureza dos seus saberes. Dessa forma, essa investigação pretende colaborar para que as discussões no campo da formação financeira se consolidem tanto no contexto escolar quanto na sociedade em geral.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a sociedade acredite que os princípios financeiros devam ser ensinados na família, a escola tem um papel fundamental na formação integral do aluno, e isso inclui as competências básicas da literacia financeira. Esse cenário se comprova na pesquisa divulgada pela Associação Brasileira de Educadores Financeiros (ABEFIN) sobre a saúde financeira dos trabalhadores brasileiros. Foram entrevistados 2000 funcionários de níveis hierárquico diferentes, de 100 empresas dos estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Ceará, Mato Grosso do Sul, Amazonas e Distrito Federal.

[...] apenas 16% dos colaboradores ouvidos são capacitados financeiramente, ou seja, conseguem pagar suas contas com o remuneração mensal e planejam seus gastos com antecedência. Por outro lado, 84% dos entrevistados enfrentam dificuldades para lidar com o dinheiro, sofrem prejuízos ou não entendem de finanças. O resultado, é claro, são dívidas, e proporcionalmente quanto maiores elas forem, menor será o rendimento dos colaboradores. (DOMINGOS, 2018, p.1)

Diante do exposto, a ABEFIN defende que a empresa que investe em programas de educação financeira também ganha: “Trata-se de um benefício alicerçado da responsabilidade social da empresa, beneficiando funcionários, familiares, comunidade e a própria organização” (DOMINGOS, 2018, p.1).

Os programas de educação financeira vem aumentando nos últimos 10 anos, porém políticas públicas nessa perspectiva ainda não se consolidaram no campo educacional. A ABEFIN, tendo em vista a inserção na BNCC da Educação Financeira na Educação Básica oferece o Projeto Docentes na Educação Financeira⁶. E justifica que os docentes não tiveram “[...] os ensinamentos ao longo de suas vidas referentes a Educação Financeira, e nem tão pouco em suas formações, o que resultou em uma sociedade endividada, sem poder de compra, consumista e sem sustentabilidade pós- aposentadoria” (ABEFIN, 2018)

Esse cenário é comprovado pela investigação apresentada no item 3 exposto

6. Disponível em: < <http://abefin.org.br/wp-content/uploads/2018/06/projeto-docentes-da-educacao-financeira-web-online.pdf> > . Acesso em 22 out 2018.

anteriormente e destacam-se alguns pontos: os docentes entrevistados dissociam os conhecimentos de matemática financeira e educação financeira e também percebe-se certo distanciamento entre o ensino de matemática financeira e o cenário da formação financeira da sociedade em geral. Ademais, observou-se que embora fosse apontado no discurso dos docentes que a metodologia utilizada nos cursos de formação inicial de um professor de matemática é diferente da aplicada aos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, ao analisar os planos de ensino da disciplina de Matemática Financeira, a ementa, as referências bibliográficas e alguns dos objetivos da disciplina são praticamente iguais.

Diante disso, acredita-se que repensar a forma como será conduzida a disciplina de Matemática Financeira nos cursos de formação de professor de matemática pode contribuir tanto com as questões ligadas a inserção da Educação Financeira recomendada pela BNCC quanto com as perspectivas de elevar o nível de literacia financeira dos cidadãos. Nesse contexto, a nova investigação aqui apresentada olhará para a percepção dos professores de Matemática das escolas públicas de Foz do Iguaçu/PR sobre a inserção da Educação Financeira no currículo do Ensino Básico dessa cidade.

Por fim, considera-se que as iniciativas e reflexões que permeiam o ciclo políticas públicas-formação de professores de Matemática-literacia financeira dos cidadãos estão se consolidando no meio acadêmico. É preciso que a formação financeira tenha espaço no ambiente escolar, contribuindo para a formação de um cidadão crítico, autônomo e participativo.

REFERÊNCIAS

ABEFIN. **Projeto Docentes da Educação Financeira. 2018. Disponível em:** <<http://abefin.org.br/wp-content/uploads/2018/06/projeto-docentes-da-educacao-financieiraweb-online.pdf>> . Acesso em 20 out 2018.

BASSOI, Tânia Stella. **O ensino da Matemática e a formação do cidadão.** 1998. 132 f. Dissertação de Mestrado. Guarapuava/*Campi* nas: UNICENTRO/FE-UNICAMP, 1998.

BICUDO, **Maria Aparecida Viggiani.** Pesquisa qualitativa fenomenológica: interrogação, descrição e modalidades de análises. **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica.** São Paulo: Cortez, p. 53-77, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.302/2001.** Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e Licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 18/05/2016.

CECCO, Larissa Bruna; GRANDO, Claudia Maria; BERNARDI, Luci Teresinha Marchiori dos Santos; ANDREIS, Rosemari Ferrari. O Curso de Matemática: Educação Financeira em destaque. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), 2016, São Paulo. **Anais do 12º Encontro Nacional de Matemática.** São Paulo: Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. v.12. p.1-10. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6492_3017_ID.pdf> Acesso em: 10 agosto 2018.

DOMINGOS, Reinaldo. **Educação financeira nas escolas é exigência da BNCC.** 2018. Disponível em:

- <<https://abefin.org.br/exigencia-da-educacao-financieira-nas-escolas/>> . Acesso em 20 out 2018.
- FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké** .1995.
- GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. M. **Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia**. Botucatu: Interfaces, n. 1, p. 109-122, 1997. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32831997000200008>. Acesso em 20 set 2018.
- GIANNETTI, Eduardo. **O valor do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- HALMENSCHLAGER, Vera Lucia da Silva. **Etnomatemática: uma experiência educacional**. São Paulo: Summus. 2001.
- MUTTI, Gabriele de Souza Lins.; Somavilla, Adriana Stefanello . **Postura fenomenológica de investigação: relatando experiências de pesquisa no contexto da Educação Matemática**. In: II Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática - II SALIMAT, 2017, Foz do Iguaçu. Anais de Resumos - II Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática, 2017. v. 1. p. 14-17.
- OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico). **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso em: 06/05/2015.
- PEREIRA, Maria Neusa de Lima; CURI, Edda. Formação de professores de matemática sob o ponto de vista de alunos formandos. **REnCiMa**, v. 3, n. 2, p. 116-124, jul/dez 2012. Disponível em: < <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/112/74>>. Acesso em 01 jun 2018.
- SANTOS, Liana Ribeiro dos. **Educação Financeira na Agenda da Responsabilidade Social Empresarial**. Banco Central do Brasil, 2009 (Boletim de Responsabilidade Social e Ambiental do Sistema Financeiro). Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA200902.pdf>> Acesso em: 20 set 2018.
- SILVA, Ingrid Teixeira; SELVA, Ana Coelho Vieira. Programa de educação financeira nas escolas – ensino médio: uma análise das orientações contidas nos livros do professor e suas relações com a matemática. **REnCiMa**, v. 9, n. 1, p. 140-157, 2018. Disponível em: < <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1293/953>> . Acesso em 02 jun 2018.
- SOMAVILLA, Adriana Stefanello; BASSOI, Tania Stella. **A matemática financeira nos cursos de licenciatura em matemática**. Saarbrücken, Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2017, v.1. p.128. ISBN: 9783330996229.
- TINÉ, Sandra Zita Silva . Ministério da Educação. **O Letramento Financeiro no Pisa e o Contexto Brasileiro**. 2017. Disponível em: < http://pensologoinvisto.cvm.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/11_12-12-2017_O-Letramento-Financeiro-no-PISA-e-o-Contexto-Brasileiro_Sandra-Zita-Silva-Tin%C3%A9.pdf> . Acesso em: 20 out 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 1, 3, 4, 9, 12, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 48, 50, 53, 54, 68, 73, 74, 76, 77, 78, 81, 82, 88, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 145, 147, 149, 153, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 169, 170, 171, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 190
Aprendizagem Significativa 22, 25, 35, 36, 38, 74, 76, 77, 78, 117, 121, 124, 126

B

Base Nacional Comum Curricular 1, 2, 10, 83, 86, 158, 179, 190

C

Ciências 5, 18, 29, 32, 41, 63, 74, 75, 82, 83, 85, 86, 87, 95, 97, 98, 101, 106, 110, 117, 127, 130, 136, 163, 167, 177, 192
Conhecimento 7, 9, 13, 17, 18, 23, 31, 32, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 57, 66, 68, 75, 84, 86, 87, 88, 89, 98, 100, 101, 102, 106, 108, 109, 115, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 140, 145, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 166, 170, 171, 176, 179, 180
Conteúdos 1, 2, 4, 23, 25, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 67, 69, 70, 71, 72, 85, 88, 91, 99, 100, 102, 103, 105, 110, 117, 121, 123, 137, 138, 140, 151, 161, 169, 170, 176, 177, 181, 190
Cotidiano 8, 47, 53, 85, 87, 88, 109, 117, 119, 122, 123, 124, 128, 136, 137, 150, 152, 182
Currículo 1, 2, 6, 9, 11, 13, 42, 50, 66, 67, 82, 83, 88, 95, 99, 105, 140, 152, 163

D

Didática 16, 17, 54, 73, 74, 76, 82, 104, 130, 135, 137, 141, 148, 150, 151, 154, 156, 157, 160, 162, 166, 167, 168, 180
Dificuldades 15, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 40, 43, 44, 48, 49, 57, 64, 67, 68, 77, 80, 94, 97, 98, 99, 101, 104, 105, 106, 109, 117, 118, 122, 123, 125, 161, 162, 170, 171, 190
Docência 13, 14, 18, 19, 21, 23, 44, 153
Docente 12, 14, 15, 16, 19, 23, 27, 34, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 51, 85, 88, 91, 92, 123, 126, 158, 169, 177

E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 39, 41, 42, 43, 50, 51, 52, 54, 63, 64, 65, 66, 73, 74, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91,

92, 93, 94, 95, 96, 101, 115, 116, 118, 121, 122, 126, 127, 130, 134, 135, 136, 147, 150, 151, 153, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 166, 167, 168, 171, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 190, 191, 192

Educação Básica 1, 2, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 25, 31, 39, 54, 66, 73, 76, 84, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 134, 160, 161, 162, 163, 168, 190, 192

Educação Estatística 1, 2, 8, 9

Ensino 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 58, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 189, 190, 191, 192

Ensino Médio 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 42, 75, 82, 96, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 122, 123, 158, 161, 162, 163, 168, 169, 171, 172, 176, 192

Escola 8, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 40, 41, 43, 48, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 63, 65, 73, 76, 77, 87, 88, 94, 122, 123, 125, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 141, 145, 150, 151, 158, 168, 177, 180, 182, 183, 190

Etnomatemática 96, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 158, 159

Experiência 12, 16, 18, 22, 27, 33, 44, 45, 54, 55, 74, 92, 96, 130, 145, 147, 169, 172, 176, 177, 192

F

Financeira 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

Física 39, 137, 192

Formação continuada 10, 49, 76

Formação Inicial 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 49, 83, 85, 87, 88, 89, 91, 95

Funções 74, 108, 110, 112, 116

G

GeoGebra 9, 37, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82

Geometria 9, 37, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 86, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 134, 135, 137, 138, 144, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 190, 191

H

História 22, 42, 75, 87, 116, 117, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 168

I

Interdisciplinar 4, 18, 86, 87, 127, 129, 142, 145, 160, 161, 169, 172, 175, 176, 177, 185

Interpretação 9, 15, 43, 53, 124, 127, 139, 174

L

Leitura 9, 15, 18, 36, 42, 45, 90, 91, 127, 129, 130, 131, 132, 134, 139, 140, 146

Literatura 7, 14, 31, 53, 57, 93, 111, 119, 128, 129, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 147, 172

Livros 6, 7, 10, 22, 48, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 96, 109, 110, 112, 115, 116, 140, 153, 158, 159, 168, 178, 179, 180, 182, 183, 189, 190

M

Mapas 15, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 138

Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 180, 182, 183, 190, 191, 192

P

PCN 1, 2, 21, 22, 23, 53, 69, 72, 109, 177

Pensamento geométrico 137, 138, 147, 179

PIBID 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Planejamento 5, 14, 16, 17, 18, 26, 27, 48, 73, 87, 126, 166, 167, 174

Polivalentes 27, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50

Professor de matemática 20, 83, 93, 95

Projeto 1, 2, 5, 6, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 37, 39, 49, 52, 68, 69, 72, 73, 76, 83, 86, 87, 89, 93, 94, 95, 118, 122, 123, 124, 152, 153, 154, 167, 169, 171, 172, 174, 176, 177

R

Raciocínio 6, 22, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 97, 98, 102, 103, 107, 119, 121, 122, 123, 136, 138, 151, 156

Racionais 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 153

Recurso didático 36, 37, 38, 128, 129, 179, 181, 190

Relação com o saber 63

Resolução de problemas 1, 4, 24, 47, 49, 76, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 122,

126, 128, 129, 130, 134, 135, 136, 138, 139, 147

S

Saberes 1, 5, 22, 23, 27, 28, 39, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 63, 85, 94, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 163, 167

Sala de aula 16, 18, 22, 23, 26, 27, 29, 32, 34, 37, 38, 39, 46, 48, 57, 58, 64, 66, 67, 76, 78, 92, 98, 102, 118, 122, 123, 124, 125, 126, 139, 141, 145, 150, 152, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 176, 177, 181, 190

T

Tecnologias 4, 5, 6, 11, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 76, 82, 163, 177, 183, 187, 188

 **Atena**
Editora

2 0 2 0