

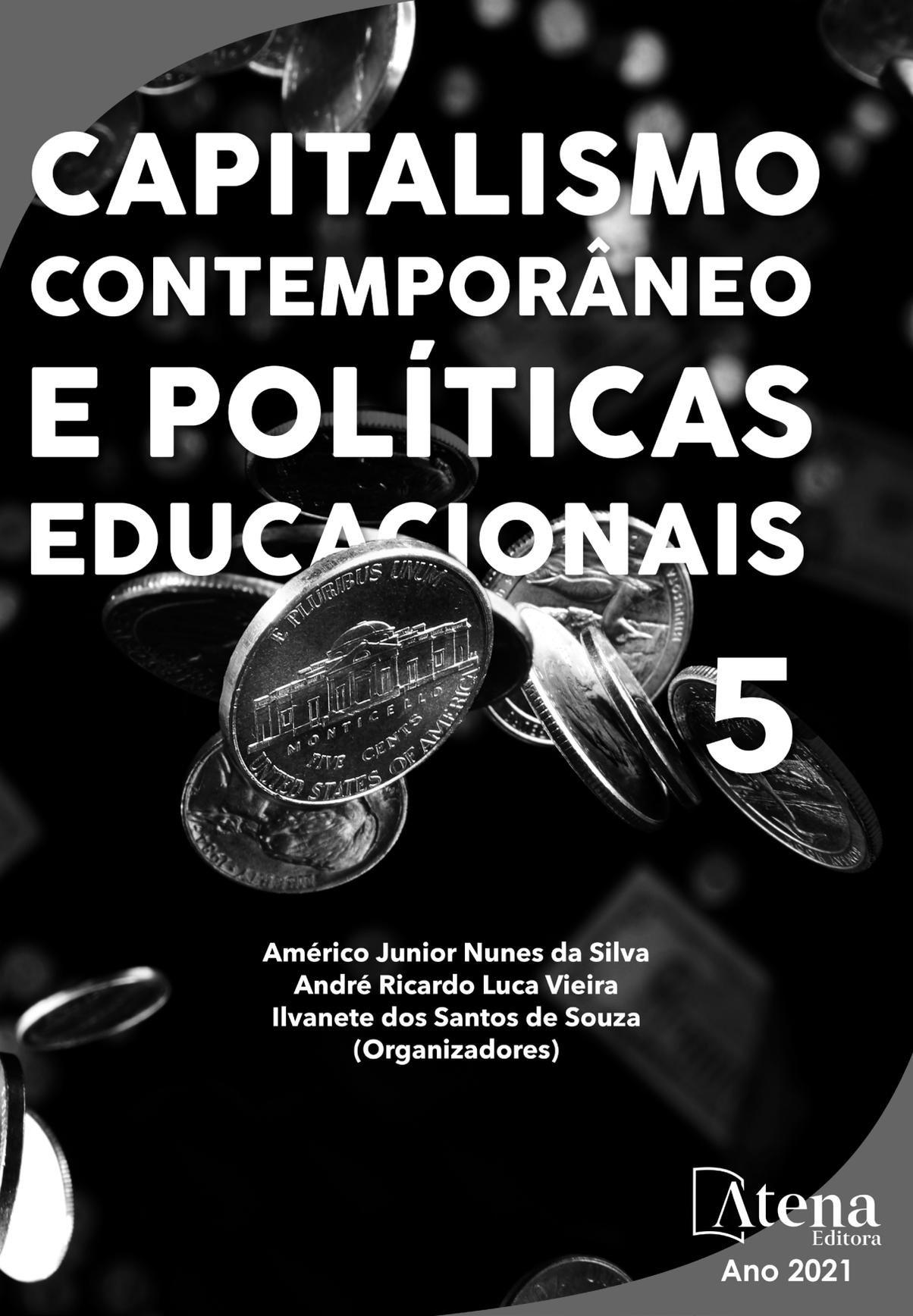
CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

5

**Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira
Ilvanete dos Santos de Souza
(Organizadores)**

Atena
Editora

Ano 2021



CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

5

**Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira
Ilvanete dos Santos de Souza
(Organizadores)**

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 Cremo

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. Eloi 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 Gírlene 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. Fernando 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 Miranilde 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. Adailson 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 Andreza 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/UFPA
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 Fenomenologia & 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 Lívia 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

Capitalismo contemporâneo e políticas educacionais 5

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira
Ilvanete dos Santos de Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C244 Capitalismo contemporâneo e políticas educacionais 5 /
Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André
Ricardo Lucas Vieira, Ilvanete dos Santos de Souza. –
Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-163-0

DOI 10.22533/at.ed.630211106

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da
(Organizador). II. Vieira, André Ricardo Lucas (Organizador).
III. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). IV. Título.

CDD 370

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

Fomos surpreendidos em 2020 pela pandemia do novo coronavírus. Nesse entremeio de suspensão de atividades e de distanciamento social, fomos levados a (re)pensar as nossas relações e a forma de ver o mundo. Mesmo em 2021, com a aprovação do uso das vacinas no Brasil e com aplicação a passos lentos, seguimos um distanciamento permeado por angústias e incertezas: como será o mundo a partir de agora? Quais as implicações do contexto pandêmico para as questões sociais, sobretudo para a Educação no Brasil? Que políticas públicas são e serão pensadas a partir de agora em nosso país?

E é nesse lugar histórico de busca de respostas para as inúmeras problemáticas postas nesse período que estão os autores e autoras que compõe esse livro. Sabemos, partindo do que nos apresentaram Silva, Nery e Nogueira (2020, p. 100), que as circunstâncias do contexto pandêmico são propícias e oportunas para construção de reflexões sobre os diversos “aspectos relativos à fragilidade humana e ao seu processo de ser e estar no mundo, que perpassam por questões culturais, educacionais, históricas, ideológicas e políticas”. Essa pandemia, ainda segundo os autores, fez emergir uma infinidade de problemas sociais, necessitando assim, de constantes lutas pelo cumprimento dos direitos de todos.

Como assevera Santos (2020), desde que o neoliberalismo foi se impondo como versão dominante do capitalismo o mundo tem vivenciado um permanente estado de crise; onde a educação e doutrinação, o capitalismo, o colonialismo e o patriarcado são os principais modos de dominação ao nível dos Estados.

Nesse sentido, a pandemia, ainda segundo o autor anteriormente referenciado, veio apenas agravar a crise que a população tem vindo a ser sujeita. Esse movimento sistemático de olhar para as crises, postas na contemporaneidade, faz desencadear o que o que Santos (2020, p. 10) chamou de “[...] claridade pandêmica”, que é quando um aspecto dessa crise faz emergir outros problemas, como os relacionados à sociedade civil, ao Estado e as políticas públicas, por exemplo. É esse, ainda segundo o autor, um momento catalisador de mudanças sociais.

As discussões empreendidas neste livro, intitulado “**Capitalismo Contemporâneo e Políticas Educacionais**”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussões e (re)pensar da Educação, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam. Na direção do apontado anteriormente, é que professoras e professores pesquisadores, de diferentes instituições e países, voltam e ampliam o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas postos pela contemporaneidade. É um desafio, portanto, aceito por muitas e muitos que aceitaram fazer parte dessa obra.

Os autores e autoras que constroem essa obra são estudantes, professoras

e professores pesquisadores, especialistas, mestres, mestradas, doutores ou doutoras que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores/autoras e discussões por eles e elas empreendidas, mobilizam-se também os leitores/leitoras e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e todas uma instigante e provocativa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva

André Ricardo Lucas Vieira

Ilvanete dos Santos de Souza

REFERÊNCIAS

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.

SANTOS, B. S. **A cruel pedagogia do vírus**. Coimbra: Almedina, 2020.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONSTRUÇÃO DA PROFISSIONALIDADE DE PROFESSORES EM CONTRATAÇÕES TEMPORÁRIAS SUCESSIVAS	
Jussara Cordeiro Limeira	
Shirleide Pereira da Silva Cruz	
DOI 10.22533/at.ed.6302111061	
CAPÍTULO 2	9
LITERATURA INFANTIL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO	
Jane Lima Camilo de Oliveira	
Ana Maria de Araújo Martins	
DOI 10.22533/at.ed.6302111062	
CAPÍTULO 3	20
DESAFIOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Talita Manchini Varoli	
Caroline de Paula Martins Gonçalves	
Daiane Vanessa Alcino Scorsatto	
Marcelina Baptista da Silva Amadeu	
DOI 10.22533/at.ed.6302111063	
CAPÍTULO 4	23
A ARTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: A APRENDIZAGEM COM O PROTAGONISMO DA CRIANÇA	
Wanessa Pinto de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.6302111064	
CAPÍTULO 5	33
PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: UM RELATO SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE LETRAMENTO	
Suelen Suckel Celestino	
Franciele Novaczyk Kilpinski Borré	
Patrícia Nascimento Mattos	
DOI 10.22533/at.ed.6302111065	
CAPÍTULO 6	39
ESTUDO LITERÁRIO SOBRE CURRÍCULO, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Fernando de Cristo	
Sílvia Regina Canan	
DOI 10.22533/at.ed.6302111066	
CAPÍTULO 7	48
CONCEITOS MATEMÁTICOS E SUAS DIFICULDADES NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E	

ADULTOS

Sandra Mara de Almeida Lorenzoni

Tathiana Moreira Cotta

DOI 10.22533/at.ed.6302111067

CAPÍTULO 8..... 53

A MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA: COMPARTILHANDO POSSIBILIDADES PARA O ENSINO REMOTO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Djéssi Carolina Krauspenhar Reffatti

Diane Saraiva Fronza

Elizangela Weber

Mariele Josiane Fuchs

DOI 10.22533/at.ed.6302111068

CAPÍTULO 9..... 63

O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO – DA FORMAÇÃO À PRÁTICA – UM ESTUDO DE CASO

Alícia Gonçalves Vásquez

Gerson Ribeiro Bacury

DOI 10.22533/at.ed.6302111069

CAPÍTULO 10..... 67

CINEMÁTICA: ANÁLISES FÍSICO – MATEMÁTICO

Esperanza Lucila Hernández Angulo

Jader Alves do Couto

Ana Carolina Nascimento Spanhol

Marcelo Melo da Silva

DOI 10.22533/at.ed.63021110610

CAPÍTULO 11 77

A FORMAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Claudene Ferreira Mendes Rios

DOI 10.22533/at.ed.63021110611

CAPÍTULO 12..... 89

PERCEPÇÕES INICIAIS DAS ANÁLISES DE ABORDAGENS METODOLÓGICAS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO MÉDIO

Priscila Miranda Engelhardt

Ana Fanny Benzi de Oliveira Bastos

DOI 10.22533/at.ed.63021110612

CAPÍTULO 13..... 101

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS NO IFPI – CAMPUS PICOS

Híngridy Hiorranny de Sousa

Francisco Júnior Coelho Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.63021110613

CAPÍTULO 14.....	106
FORMAÇÃO EM HABILIDADES EM CIÊNCIAS DE PROFESSORES DA REDE DO ENSINO PÚBLICO	
Marcela Elena Fejes	
Vanessa Alvares dos Santos	
Derick Eleno Correia de Souza	
Sílvia Adriana Leandro Gomes da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.63021110614	
CAPÍTULO 15.....	117
A ESCOLA E O PATRIMÔNIO AMBIENTAL: A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE OS CERROS DE BAGÉ	
Camila de Munhós Concilio	
Vania Elisabeth Barlette	
DOI 10.22533/at.ed.63021110615	
CAPÍTULO 16.....	123
AMBIENTES IMERSIVOS NA EDUCAÇÃO: UMA AULA DE CIÊNCIAS EXPLORANDO OS PLANETAS EM REALIDADE VIRTUAL	
Victor Hugo Körting de Abreu	
Márcia Gonçalves de Oliveira	
Vanessa Battestin	
DOI 10.22533/at.ed.63021110616	
CAPÍTULO 17.....	138
O PAPEL DA DISCIPLINA DE PRÁTICA DE ENSINO EM CURSOS DE LICENCIATURA: O CASO DA LICENCIATURA EM FÍSICA DO IFSP - CAMPUS VOTUPORANGA	
Ivair Fernandes de Amorim	
Eduardo Rogério Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.63021110617	
CAPÍTULO 18.....	150
SIMULADOR DE DEFEITOS EM PARTIDAS DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	
Marcos Antonio Andrade Silva	
Poliana Silva	
Pedro Henrique Rodrigues	
Rita de Cássia Barbosa da Silva	
Ricardo Maia Costa	
DOI 10.22533/at.ed.63021110618	
CAPÍTULO 19.....	161
<i>Escherichia coli</i> ENTEROTOXIGÊNICA: UMA BREVE REVISÃO	
Taisson Kroth Thomé da Cruz	
Manoel Francisco Mendes Lassen	
Inaiara Rosa de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.63021110619	

CAPÍTULO 20	170
HISTOLOGIA EM FORMATO DE QUIZ ON-LINE, UMA ABORDAGEM PARA AUXILIAR O ESTUDO PRÁTICO DA DISCIPLINA	
John Lennon de Paiva Coimbra Fernanda Guimaraes Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.63021110620	
CAPÍTULO 21	183
ESTUDO ANALÍTICO DA ESTABILIDADE LINEAR DO PROBLEMA RESTRITO DOS QUATRO CORPOS	
Clesio Carlos Souza Nascimento Gerson Cruz Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.63021110621	
CAPÍTULO 22	194
MODELO DIDÁTICO E TÉCNICA DO AUTÓDROMO NO ENSINO DE MALÁRIA	
Gabrielle Cristina de Melo Oliveira Anna Luiza Macedo Silva Kaely Moraes dos Santos Amanda Millena de Sousa Reis Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda	
DOI 10.22533/at.ed.63021110622	
CAPÍTULO 23	200
AÇÕES PARA FORTALECIMENTO DA OLIMPÍADA PARANAENSE DE QUÍMICA	
Aline da Silva Imberti Maurici Luzia Charnevski Del Monego Larissa Kummer	
DOI 10.22533/at.ed.63021110623	
CAPÍTULO 24	207
ENTREVISTA COM CLIENTE: ABORDAGEM DA LEITURA COMPORTAMENTAL NO ENSINO DE ARQUITETURA DE INTERIORES RESIDENCIAL	
Simone Menezes Mendes Germana de Lima Girão Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.63021110624	
CAPÍTULO 25	210
PÓS-GRADUAÇÃO NO CAMPO JURÍDICO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS	
Nayala Nunes Duailibe Guilherme Soares Vieira Idelci Ferreira de Lima Lilainne Carvalho de Sousa Magela Luciano do Valle Marina Teodoro Pedro Henrique Oliveira Valdivino José Ferreira	

Vitor Martins Cortizo

DOI 10.22533/at.ed.63021110625

SOBRE OS ORGANIZADORES	220
ÍNDICE REMISSIVO.....	222

CAPÍTULO 12

PERCEPÇÕES INICIAIS DAS ANÁLISES DE ABORDAGENS METODOLÓGICAS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO MÉDIO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 12/03/2021

Priscila Miranda Engelhardt

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em
Educação Matemática – UNIR
Ji-Paraná – Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/1506410345789762>

Ana Fanny Benzi de Oliveira Bastos

Fundação Universidade Federal de Rondônia
- UNIR
Ji-Paraná – Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/9687601587750065>

RESUMO: O presente artigo é parte de uma pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Matemática da UNIR, *Campus* Ji-Paraná. O objetivo foi analisar os procedimentos metodológicos de pesquisas que abordaram a resolução de problemas matemáticos no ensino médio, no período de 2010 a 2019. Portanto, para isso realizou-se uma pesquisa exploratória, com elementos da pesquisa documental. E os dados foram obtidos na Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), ao todo foram analisados 30 trabalhos acadêmicos, sendo 27 dissertações e 3 teses. Os resultados iniciais apontam que: i) a abordagem qualitativa é a mais empregada nos trabalhos analisados; ii) a maioria das pesquisas analisadas tratam-se de estudos que pretendem aplicar a resolução de problemas em algum conteúdo matemático

específico do ensino médio; iii) o conteúdo matemático de funções é o mais utilizado nas pesquisas. A partir dessas considerações parciais, essa pesquisa possibilitou entender um pouco os encaminhamentos realizados para as pesquisas sobre a resolução de problemas matemáticos, bem como, sua aplicação no ensino médio, trazendo informações dos aspectos metodológicos com maior incidência nesse tipo de pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia de Pesquisa; Matemática; Resolução de Problemas; Ensino Médio.

INITIAL PERCEPTIONS OF ANALYSIS OF METHODOLOGICAL APPROACHES ABOUT PROBLEM SOLVING IN HIGH SCHOOL

ABSTRACT: This article is part of an ongoing research in the Post-Graduation Program Stricto Sensu in Mathematics Education at UNIR, *Campus* Ji-Paraná. The objective was to analyze the methodological research procedures that addressed the resolution of mathematical problems in high school, in the period from 2010 to 2019. Therefore, for this purpose, an exploratory research was carried out, with elements of documentary research. And the data were obtained from the Brazilian Library of Theses and Dissertations (BDTD), 30 academic papers were analyzed, 27 of which were dissertations and 3 were theses. The initial results indicate that: i) the qualitative approach is the most used in the analyzed works; ii) most of the researches analyzed are studies that intend to apply problem solving to some specific high

school mathematical content; iii) the mathematical content of functions is the most used in research. From these partial considerations, this research made it possible to understand a little bit about the referrals made to the research on the resolution of mathematical problems, as well as its application in high school, bringing information about the methodological aspects with greater incidence in this type of research.

KEYWORDS: Research Methodology; Math; Problem solving; High school.

1 | INTRODUÇÃO

A metodologia de pesquisa é fundamental para conduzir as investigações científicas, a partir dela o pesquisador pode esquematizar todo o seu trabalho, criando ferramentas que norteiem e contribuam na produção de respostas satisfatórias ao problema investigado. Dessa forma ela se torna um elemento indispensável na realização de pesquisas acadêmicas ou científicas, sendo uma forma de garantir encaminhamentos que busquem a racionalidade e minimizem nossa condução dos resultados a partir de um pensamento apoiado apenas num raciocínio casual. Assim, tomamos por conceito que:

A metodologia de pesquisa está relacionada ao conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos no processo da pesquisa e sua sistematização. Ou seja, ela envolve os caminhos e as opções tomadas na busca por compreensões e interpretações sobre a interrogação formulada (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2018, p. 39).

Com isso, é consolidado na esfera científica que podemos a partir de nossas inquietudes de observação de fatos e estudos teóricos, problematizar sobre aquilo que não tem uma resposta imediata. E o pesquisador deve partir da formulação de um problema, identificar os encaminhamentos metodologia de pesquisa que favorecem uma melhor resposta, atentando-se que a resposta sempre é provisória, no contexto dos recursos metodológicos de um tempo e de sua cultura científica, e que carrega consigo uma argumentação lógica, com as etapas e os caminhos percorridos para a solução do problema.

A partir desse entendimento elaborou-se a questão que dá sentido a essa pesquisa, ou seja, como são os encaminhamentos metodológicos das pesquisas científicas que abordaram a resolução de problemas matemáticos no ensino médio, no período de 2010 a 2019?

Desse modo, com o intuito de responder essa questão de forma parcial, foram realizados os recortes sobre o objeto de estudo, e se constitui em uma pesquisa exploratória e com elementos da pesquisa documental, envolvendo as produções científicas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando os descritores de busca: resolução de problemas matemáticos; ensino médio. E após a busca dos descritores foram identificadas 30 produções.

E a partir da problematização o objetivo foi analisar os procedimentos metodológicos

de pesquisas que abordaram a resolução de problemas matemáticos no ensino médio, no período de 2010 a 2019.

A resolução de problemas é uma tendência de pesquisa na Educação Matemática que investiga aspectos da aprendizagem e do ensino para desenvolver o pensamento matemático e contribuir para a formação de cidadão crítico e autônomo, capaz de fazer relações entre os conteúdos matemáticos e a situações que envolvem uma sociedade cada vez mais dependente das tecnologias e interligada mundialmente. Com isso, a resolução de problemas torna-se uma meta para aprendizagem de matemática, pois ao se pensar em matemática, pensa-se também em resolver problemas, logo é uma das principais habilidades que se deve desenvolver na educação básica, ou seja,

A resolução de problemas é uma das estratégias mais específicas da educação matemática, cuja presença estende-se por todos os níveis de ensino e serve de interface com outras disciplinas. Como no plano histórico, os conceitos e as teorias estão quase sempre associados à solução de um problema, esta articulação sinaliza para o professor um pressuposto a ser cultivado na prática educativa da Matemática (PAIS, 2013, p. 131).

Portanto a realização dessa pesquisa traz contribuições importantes para a Educação Matemática, no que se refere a pesquisa sobre resolução de problemas, mostrando como estão sendo as abordagens metodológicas deste tema aplicadas no ensino médio.

2 | PANORAMA DE ANÁLISE DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NO ENSINO MÉDIO

A pesquisa documental envolveu as produções científicas disponibilizadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), usando os descritores de busca: resolução de problemas matemáticos e ensino médio, no período delimitado entre os anos de 2010 a 2019.

Na plataforma foram encontradas 385 dissertações e 31 teses utilizando os descritores de busca, no entanto foi necessário analisar e selecionar os trabalhos que mais se adequavam ao recorte da pesquisa, pois nem todos os trabalhos mostravam aplicação dos dois descritores de busca ao mesmo tempo, alguns trabalhos apenas falavam de resolução de problemas, outros falavam do ensino médio, com enfoque na matemática, sem levar em conta a resolução de problemas.

Após o refinamento da seleção inicial dos trabalhos para o estudo restaram selecionados 27 dissertações e 3 teses que realmente traziam pesquisas sobre resolução de problemas matemáticos no ensino médio.

No processo da análise sobre a abordagem metodológica das dissertações e teses, buscou-se identificar: como os pesquisadores classificavam suas pesquisas; quais instrumentos foram utilizados na coleta de dados; como esses dados foram analisados e quais foram os autores adotados no referencial metodológico de cada tipo de pesquisa.

3 I OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DAS PESQUISAS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NO ENSINO MÉDIO NAS DISSERTAÇÕES

No quadro abaixo consta todas as dissertações selecionadas na BDTD, no período de 2010 a 2019, que atenderam os requisitos dos descritores de busca utilizados, contendo desta forma, apenas investigações que utilizaram a resolução de problemas matemáticos no ensino médio.

Ord.	Título	Autor	Ano
1	Construção do conceito de função: uma experiência de ensino-aprendizagem através da resolução de problemas	Sandra Beatris Zatti	2010
2	Análise combinatória no ensino médio apoiada na metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de matemática através da resolução de problemas	Analucia Castro Pimenta de Souza	2010
3	A resolução de problemas como ferramenta para a aprendizagem de progressões aritméticas e geométricas no ensino médio	Wilton Natal Milani	2011
4	Resolução de problemas em contextos de ensino de Matemática: uma abordagem por meio da Teoria dos Grafos	Jefferson Ricart Pezeta	2013
5	A metodologia da resolução de problemas e o aplicativo WINPLOT para a construção do conceito de função por alunos do Ensino Médio	Noélli Ferreira Dos Santos	2013
6	Um estudo com professores do Ensino Médio sobre Função Modular por meio de Resolução de Problemas utilizando o software GeoGebra como estratégia pedagógica	Helena Tavares de Souza	2013
7	Ensino e aprendizagem de logaritmos através da resolução de problemas	Marciano Forest	2014
8	A metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação através da resolução de problemas, como alternativa pedagógica para a compreensão do conceito de função afim por alunos do ensino médio	Paulo Renato Simon	2014
9	A leitura significativa como estratégia para a compreensão e resolução de problemas matemáticos no ensino médio	Núbia Paulo da Costa Andrade	2014
10	Estratégias de alunos do 2º ano do ensino médio na resolução de problemas e atividades lúdicas de trigonometria contextualizados	Maria Dalvirene Braga	2014
11	Resolução de problemas: uma abordagem a partir de projetos interdisciplinares	Ana Paula Dessoy	2015
12	Potencialidades e limitações de material didático para explorar resolução de problemas matemáticos	Geovana Luiza Kliemann	2015
13	O uso da calculadora científica na resolução de problemas matemáticos nas aulas de matemática do ensino médio: investigando concepções e explorando potencialidades	José Edivam Braz Santana	2015
14	Resolução de Problemas e Representações Semióticas: uma experiência no Ensino Médio inspirada no Rali Matemático	Marília Prado	2015
15	Metodologia da resolução de problemas e a construção do conceito de limite em uma turma do 3º ano do ensino médio	Caroline Conrado Pereira	2015
16	Uma proposta didática de resolução de problemas na matemática: escrever para entender, entender para resolver	Kleber Xavier Feitosa	2015

17	Princípio aditivo e multiplicativo: explorando o pensamento combinatório por meio da resolução de problemas e com uso de materiais manipuláveis e jogos	Francisca Brum Tolio	2016
18	A formulação e resolução de problemas geométricos com base em sólidos geométricos	Samilly Alexandre De Souza	2016
19	A pergunta e seus contributos para as estratégias de resolução de problema algébrico no 3º ano do ensino médio	Joseane Mirtis De Queiroz Pinheiro	2016
20	Resolução de problemas: uma discussão sobre o ensino de análise combinatória	Antonio Carlos Bastos	2016
21	Estratégias de estudantes concluintes da educação básica na resolução de problemas matemáticos	Juliana Campos Sabino de Souza	2017
22	Resolução de problemas e avaliação conceitual: uma experiência no ensino de função afim	Adalgisa Loureiro De Mello	2018
23	Aprendizagem de Matemática por meio da aplicação da perspectiva metodológica da resolução de problemas a alunos do ensino médio	Juliana Aparecida De Freitas	2018
24	A resolução de problemas como metodologia de ensino e aprendizagem de matemática no ensino médio: o currículo do estado de São Paulo e a visão dos professores	Daniela Zanardo Rossetto	2018
25	O uso de jogos matemáticos na perspectiva da resolução e exploração de problemas no ensino médio	Isnara Mendes Lins	2019
26	Ensino de estatística por meio da metodologia de resolução de problemas - uma proposta aplicada ao ensino médio	Charlotte Binotto	2019
27	O ensino e a aprendizagem da progressão aritmética através da resolução de problemas	Claudia Vieira de Vargas	2019

Quadro 1- Dissertações na BDTD sobre resolução de problemas matemáticos no ensino médio

Fonte: organização das autoras

Após análise do caminho metodológico explicitado nas dissertações elencadas quadro 1 criou-se o quadro 2 que retrata os tipos de pesquisas.

Tipos de pesquisa	Ord. das pesquisas	Total
Pesquisa qualitativa	1; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 15; 17; 20; 22; 23; 25	13
Estudo de caso	9; 11; 12; 13; 18; 19; 21; 27	8
Pesquisa-ação	7; 16; 26	3
Pesquisa experimental	14	1
Pesquisa quali-quantitativa	24	1
Metodologia de Romberg	2	1
Total de dissertações		27

Quadro 2 - Classificação dos tipos de pesquisa das dissertações analisadas

Fonte: organizado pelas autoras

As dissertações que se identificaram como pesquisa qualitativa em regra utilizaram um ou mais dos seguintes procedimentos para a coleta de dados: questionários

semiestruturados, observação participante, anotações em diário de campo e produções dos alunos durante os encontros realizados em cada pesquisa. Também, houve a utilização de entrevistas não estruturada e semiestruturadas nos trabalhos na ord. 6 e 10. E algumas das pesquisas trouxeram ainda: questionário inicial com intuito de identificar o perfil dos alunos e questionário final como forma de avaliar a pesquisa que foi aplicada. Os trabalhos utilizaram gravações em áudio e vídeo e a partir da transcrição desses dados foi possível fazer a análise das pesquisas.

Foram treze pesquisas qualitativas analisadas e o referencial para o suporte da metodologia envolveu predominante os autores Lüdke e André (1986), ao todo foram 9 pesquisas que se basearam nas ideias metodológicas desses autores, essas pesquisas também trouxeram outros autores que complementaram os métodos científicos utilizados, porém é importante ressaltar que os autores Lüdke e André foram os mais citados. As dissertações ord. 3 e 23 não citam quais foram os autores que embasaram os aportes metodológicos de suas pesquisas apenas trazem no capítulo sobre a metodologia da pesquisa os recursos e instrumentos utilizados na realização de seus trabalhos, além de descrever a investigação como uma pesquisa qualitativa. Já os trabalhos na ord. 8 e 22 se basearam nos autores como Gil, Oliveira e Minayo, sendo que estes autores também foram utilizados em algumas das 9 pesquisas que utilizaram Lüdke e André (1986) como embasamento metodológico.

Nas oito dissertações que adotaram o estudo de caso como metodologia, os procedimentos metodológicos predominantes foram: questionário misto com questões abertas e fechadas, sendo que algumas dessas pesquisas utilizaram questionário inicial como uma forma de entender o que os alunos pensavam sobre resolução de problemas e questionário final com o propósito de avaliar a pesquisa; anotações em diário de campo; observação participante; produção dos alunos durante todos os encontros das pesquisas; análise de documentos e entrevistas semiestruturadas. Todas as pesquisas utilizaram gravação em vídeo e áudio para a coleta e interpretação dos dados. Como uma particularidade do estudo de caso em relação às pesquisas qualitativas, notou-se que foram utilizadas mais entrevistas semiestruturadas com alunos e professores no intuito de levantar dados para a pesquisa. No trabalho ord. 13 foi aplicado um teste diagnóstico com objetivo de conhecer os procedimentos usados pelos alunos diante de uma situação-problema.

Nos estudos de casos o referencial da metodologia de pesquisa é a do autor Yin que escreveu um livro com o título “Estudo de caso: planejamento e métodos”, ao todo 6 dissertações utilizaram este livro para justificar as atividades realizadas em suas pesquisas. Outros autores citados foram: Bogdan e Biklen, com o livro *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*, tendo 5 dissertações que o utilizaram.

O uso do autor Gil foi utilizado diferentes livros escritos por ele, tendo um total de 4 pesquisas que o adotaram no referencial teórico metodológico; e por último temos

Marconi e Lakatos com 3 dissertações que utilizaram suas ideias sobre os procedimentos metodológicos do estudo de caso.

Na pesquisa-ação, as três dissertações que optaram por este tipo de pesquisa, utilizaram os seguintes procedimentos metodológicos: questionário misto, com questões abertas e fechadas; anotações em diário de campo; observação participante; produções dos alunos nas diversas atividades realizadas durante os encontros das pesquisas. Notou-se que na pesquisa-ação diferente da pesquisa qualitativa e do estudo de caso, há um uso maior de testes diagnósticos e também foi notável a construção de sequências didáticas.

É importante salientar que a pesquisa-ação ord. 7, além da abordagem qualitativa usou a quantitativa. Os dados quantitativos foram obtidos através das notas nos testes avaliativos e a análise quantitativa se deu em função da Estatística Indutiva com a utilização de gráficos.

O referencial adotado pelos pesquisadores que optaram por pesquisa-ação é bem diferente um dos outros, nos três trabalhos analisados, o mais comum foram os autores Fiorentini e Lorenzato (2009), que foram citados em duas das três dissertações analisadas, o livro utilizado nessas pesquisas foi escrito por ambos os autores e recebeu o nome de “Investigação em educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos”, este livro é direcionado as pesquisas na área de educação matemática, trazendo elementos que ajudam a organizar as pesquisas voltadas para o ensino. Também foram utilizados com maior frequência outros autores: Lüdke e André, Gil, Lakatos e Marconi; Minayo.

Na pesquisa ord. 14 denominada como experimental, utilizou-se os seguintes procedimentos metodológicos: observação participante, questionário inicial, com questões mistas para verificar as opiniões sobre matemática e resolução de problemas, questionário final com questões abertas tendo a finalidade de avaliar os alunos após o experimento, produções dos alunos nas diversas atividades realizadas. Nessa dissertação, o experimento foi dividido em três fases e cada fase foi subdividida em etapas onde os alunos deveriam fazer provas com questões baseadas no Rali Matemático.

O referencial metodológico utilizado nessa pesquisa é bem vasto, como no quadro 2 temos apenas uma pesquisa denominada experimental, os autores citados foram: Bogdam & Biklen; Alves; Fagnant & Vlassis; e Duval.

A pesquisa quali-quantitativa empregada no trabalho de ord. 24 foi constituído trilhando as seguintes etapas: revisão teórica sobre a metodologia de resolução de problemas, análise documental do currículo de matemática do Estado de São Paulo, análise qualitativa e quantitativa do Caderno do Aluno, entrevistas semiestruturadas com 3 professoras de Matemática do Ensino médio da rede Estadual de São Paulo. As entrevistas foram gravadas em áudio e depois transcritas. A análise quantitativa do caderno do aluno teve por objetivo quantificar numericamente as questões contidas nesse material, por exemplo: quantas questões envolvem o conteúdo de geometria; quantas questões abordam análise de gráficos e tabelas, entre outros conteúdos; também foram analisados

a quantidade de exercícios, problemas e questões com itens que são identificados como exercícios e itens que são identificados como problemas. Nessa pesquisa experimental os autores utilizados no referencial metodológico foram: Lüdke e André; Ramos e Salvi; Nogueira; e Orlandi.

A metodologia de Romberg utilizada na pesquisa ord. 2, foi criada pelo matemático Thomas A. Romberg, em 1992, e apresentada no artigo intitulado de “Perspectives on Scholarship and Research Methods”. Essa metodologia consiste na realização de 10 atividades que ajudam a organizar todas as etapas de uma pesquisa.

Essas 10 atividades foram divididas em três blocos, sendo: 1º bloco, identificação do problema de pesquisa (atividades 1, 2, 3 e 4); 2º bloco, proposta de planejamento da resolução do problema da pesquisa apresentando quais as estratégias e procedimentos serão levantados e utilizados (atividades 5 e 6); após aplicação dos primeiros blocos, o terceiro bloco trata-se da interpretação de dados buscando verificar se as evidências coletadas ajudam a responder o problema da pesquisa (atividades 7, 8, 9 e 10). A par dessas informações realizou-se análise de livros didáticos e a criação de três projetos.

O projeto P_1 foi realizado com uma turma do 2º ano do ensino médio e consistia em 12 aulas apresentando o conteúdo de análise combinatória a partir da resolução de problemas. O projeto P_2 foi à realização de uma oficina de análise combinatória com base na resolução de problemas para licenciandos e professores de matemática. O projeto P_3 foi a participação e apresentação de trabalhos em eventos (congressos e encontros) na área de Educação Matemática. Nessas etapas os procedimentos usados para a coleta de dados foram: observação participante, registros em diário de campo, entrevista semiestruturada com um professor e as produções dos alunos durante as atividades realizadas em cada aula.

4 | OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DAS PESQUISAS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NO ENSINO MÉDIO NAS TESES

No quadro abaixo consta as teses selecionadas na BDTD, no período de 2010 a 2019, que atenderam os requisitos dos descritores de busca que no filtro abordavam a resolução de problemas matemáticos no ensino médio.

Ord.	Título	Autor	Ano
1	Educação matemática e cidadania: Um olhar através da resolução de problemas	Almir Cesar Ferreira Cavalcanti	2010
2	Ensino do conceito de função por meio de problemas: contribuições de Davydov e de Majmutov	Simone Ariomar De Souza	2015
3	Solução de problemas de matemática: um estudo sobre os procedimentos usados por estudantes universitários em questões baseadas no ENEM e nos vestibulares da UNESP e FUVEST	José Luciano Santinho Lima	2016

Quadro 3 - Teses na BDTD sobre resolução de problemas matemáticos no ensino médio

Fonte: organizado pelas autoras

A tese no quadro indicada por ord. 1 é definida como uma pesquisa qualitativa, utilizando a análise de conteúdo e análise documental, tendo como objeto de análise os problemas matemáticos apresentados nos livros didáticos do ensino médio. Desse modo, os procedimentos de coleta de dados nessa pesquisa foram obtidos através de análise documental, utilizando o método interpretativo para analisar os enunciados das questões matemáticas, tendo como foco o conteúdo de funções contidas em dois livros didáticos de Matemática, recomendados pelo Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM) e adotados pela maioria das escolas do município de João Pessoa - PB. Ao todo foram analisadas 998 questões contidas nos livros escolhidos, sobre o conteúdo de funções, essa análise foi dividida em duas categorias: enunciado dos problemas e conteúdo matemático inserido nos problemas. O referencial da metodologia de pesquisa adotada nesta pesquisa diz respeito aos seguintes autores: Minayo, Morin; Alvezs-Mazzotti e Gewandsznajder; Richardson; Bardin; e Bogdan e Biklen.

Na tese ord. 2, temos uma investigação denominada por seu autor como uma pesquisa bibliográfica e também como uma pesquisa de campo, sendo que a pesquisa de campo foi classificada como um experimento didático formativo, contendo 16 aulas para os alunos do 1º ano do ensino médio. Na pesquisa bibliográfica foram buscados artigos, teses e dissertações na área de educação e de educação matemática. Para os procedimentos de coleta de dados, foi utilizado: observação direta não participante com gravação em vídeo, entrevistas semiestruturadas gravadas em áudio com os alunos e também com a professora da turma, análise documental de material relacionadas às produções dos alunos em atividades de aprendizagem como tarefas e avaliações, pré-teste e pós-teste realizados antes e após a aplicação do experimento didático formativo. O referencial da metodologia de pesquisa utilizada na tese se dá pela utilização do autor Freitas, este autor explica que o experimento didático formativo é uma análise que gera conhecimento sobre as mudanças ocorridas nos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem.

A tese ord. 3 se trata de uma pesquisa definida como quali-quantitativa. A coleta de dados foi através de uma revisão bibliográfica sobre a resolução de problemas, contextualização e avaliação em larga escala, após isso a pesquisa foi dividida em três

etapas, onde foram aplicados questionários com questões fechadas para identificar a trajetória escolar dos alunos, entrevista semiestruturada, aplicação de testes com questões baseadas nas provas do ENEM e dos vestibulares da UNESP e FUVEST, além de análises estatísticas sobre o desempenho dos alunos em cada uma das etapas. Nesse trabalho o autor não cita quais foram os autores utilizados para o embasamento da metodologia de pesquisa científica empregada em sua investigação, apenas explica passo-a-passo como tudo ocorreu no capítulo que descreve a metodologia da pesquisa.

5 | ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS NAS DISSERTAÇÕES E TESES

Nas dissertações e teses analisadas a abordagem predominante para a interpretação de dados foi à qualitativa, lembrando que tivemos duas dissertações e uma tese que usaram em conjunto a abordagem qualitativa e a quantitativa para a análise dos dados.

Dentre as abordagens utilizadas destacou-se o uso da: análise de conteúdo; análise de discurso; análise textual discursiva e a triangulação dos métodos.

A análise de conteúdo é aplicação de um conjunto de técnicas que ajudam a realizar o tratamento de dados em uma pesquisa, segundo Baptista; Campos (2018, p. 327), “tradicionalmente, a Análise de Conteúdo privilegia o trabalho, a interpretação de materiais textuais que tanto podem ser materiais já elaborados (cartas, documentos) como os textos que são construídos no processo da pesquisa”.

Já a análise de discurso, tem sua origem fundamentada na Filosofia e na Sociologia e é muito utilizada para estudar as construções ideológicas em um texto. A análise de discurso é “uma abordagem de pesquisa qualitativa que considera que a linguagem representa a construção da realidade social, especialmente dentro do contexto social do que está sendo dito, em vez de supor que a linguagem só representa o que uma pessoa está pensando” (YIN, 2016, p. 336).

Por sua vez a análise textual discursiva é muito utilizada em análises de pesquisas qualitativas, pois ajuda descrever e interpretar todo o material textual da pesquisa.

Sintetizando, podemos afirmar que a Análise Textual Discursiva é um processo integrado de análise e de síntese que se propõe a fazer uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos de materiais textuais, com o objetivo de descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos a partir dos quais foram produzidos (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 136).

Por último não menos importante temos a triangulação, que consiste na investigação de um fenômeno, usar várias técnicas de coletas de dados para descrever, explicar e compreender o assunto pesquisado, tendo por objetivo ampliar as informações que se referem aos objetivos da pesquisa. Segundo Lakatos; Marconi, (2018, p. 343), “a técnica de triangulação metodológica consiste na combinação de metodologias diversas (quantitativas e qualitativas) no estudo de um fenômeno”.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em andamento, já traz algumas considerações para o tema estudado, ao decorrer deste trabalho podemos ver que o tipo de pesquisa mais empregado na resolução de problemas matemáticos no ensino médio é a pesquisa qualitativa. Os instrumentos mais comuns para coleta de dados foram: questionário misto com questões abertas e fechadas, observação participante, anotações em diário de campo, entrevistas semiestruturadas e as produções dos alunos nas diversas atividades realizadas em cada pesquisa.

Um aspecto da rotina nas pesquisas selecionadas é que se tratando do ensino médio, a maioria delas buscou aplicar a resolução de problemas em algum conteúdo específico do ensino médio, a fim de tentar mostrar os benefícios da utilização da resolução de problemas como metodologia no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Outro aspecto, a ser levado em consideração é que grande parte dos pesquisadores em suas pesquisas tiveram uma preocupação ética realizando os protocolos solicitados pelos comitês de ética e criando documentos que garantiam a preservação e segurança da identidade do participante.

Neste estudo houve a constatação de que há poucas teses com o tema na Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no período de 2010 a 2019, por este motivo foi analisado o universo de três teses, isso parece indicar que temos poucos estudos de doutorado sobre a resolução de problemas matemáticos com foco no ensino médio, nos últimos 10 anos. Espera-se que este artigo que retrata uma pesquisa em andamento possa trazer maior interesse para a pesquisa sobre resolução de problemas com foco no ensino médio, ainda mais com as novas possibilidades de investigação quando articuladas a questão curricular emergente trazida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

AGRADECIMENTOS

A pesquisa em andamento é realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001".

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. **Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L. ; GRACIAS, T. A. S. . **Pesquisa em ensino e sala de aula: Diferentes vozes em uma investigação**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender Matemática**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetização 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 220

Ambientes imersivos 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 133, 136

Análise comportamental 207, 209

Aprendizagem 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 68, 69, 70, 75, 77, 78, 82, 83, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 97, 99, 108, 109, 110, 123, 124, 125, 126, 127, 135, 136, 137, 138, 140, 143, 148, 151, 152, 160, 170, 171, 172, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 194, 195, 196, 198, 199, 217

Arte 10, 12, 15, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 113, 129, 135, 206

C

Capacitação em serviço 106

Ciências 25, 39, 44, 49, 66, 67, 75, 76, 84, 88, 99, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 123, 125, 133, 136, 151, 168, 170, 172, 173, 174, 181, 194, 195, 196, 202, 203, 206, 211, 212, 215, 217, 220, 221

Cinemática 67, 68, 69, 75

Conceitos matemáticos 48, 49, 52, 57, 60, 80, 84

Conscientização ambiental 101, 104

Criança 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 38, 40, 41, 45, 47, 57, 58, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Criatividade 10, 12, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 30, 44, 46, 136, 206

Currículo 6, 10, 18, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 55, 65, 75, 93, 95, 114, 138, 140, 141, 149

D

Diarreia 161, 162, 163, 164

E

Educação de jovens e adultos 48, 49, 50, 220, 221

Educação do campo 63, 64, 65, 221

Educação infantil 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 45

Ensino 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 17, 18, 25, 28, 30, 32, 33, 34, 38, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 75, 78, 82, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 117, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 160, 171, 172, 173, 175, 177, 179, 180, 181, 182, 194, 195, 196, 198,

199, 200, 202, 203, 207, 209, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 219, 220, 221

Ensino-aprendizagem 38, 49, 50, 55, 92, 97, 99, 140, 172, 179, 180, 181, 194, 195, 196, 198

Ensino de ciência 195

Ensino de física 67, 68, 138, 143, 144, 146, 147, 148, 149

Ensino médio 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 110, 142, 200, 202

Ensino remoto 53, 55

Enterotoxinas 161, 162, 163, 164, 165

Estabilidade 4, 70, 183, 184, 193

ETEC 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168

F

Fatores de colonização 161, 162, 163, 164, 165

Física 44, 61, 67, 68, 69, 70, 71, 75, 84, 124, 127, 132, 138, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 160

Formação de professores 32, 39, 40, 42, 47, 52, 53, 62, 63, 64, 67, 77, 116, 138, 139, 140, 141, 142, 149, 220

G

Geração 3, 9, 10, 11, 46, 55, 101, 102, 104, 125, 132

Gerenciamento de resíduos 101, 102, 104, 105

H

Hamiltoniano 183, 184, 189, 190, 191, 192

Histologia 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 180, 181, 182

L

Leitura 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 34, 35, 37, 40, 50, 92, 98, 106, 108, 112, 124, 129, 131, 133, 135, 207, 208

Lúdico 9, 16, 33, 34, 57, 135, 194, 195, 197, 199

M

Manual de orientação 101, 103

Mapas conceituais 48, 49, 50, 51, 67, 70, 71, 74, 75

Matemática 18, 44, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 69, 70, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 84, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 100, 110, 111, 183, 184, 206, 220, 221

Mensagens 9

Metodologia de pesquisa 48, 89, 90, 94, 97, 98, 219

Metodologias alternativas 194, 195, 199

O

Oficina 21, 53, 96

Olimpíadas científicas 200

P

Parasitose 194, 195, 196, 197, 198, 199

Prática de ensino 138, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149

Práticas com o ensino de matemática 63

Precarização do trabalho docente 1

Professores da rede pública 106, 109, 116

Professor temporário 1

Profissionalidade docente 1, 2, 4, 6, 8

Projeto de interiores residencial 207, 208

Protagonismo 23, 53, 56, 126, 127, 135, 199

Psicologia ambiental 207, 208

Q

Química 101, 102, 103, 105, 143, 200, 203, 204, 205, 206

R

Realidade virtual 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136

Reinventar 28, 53, 61

Resolução de problemas 60, 70, 75, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 206

S

Sequencia didática 67, 68, 75

Simulador de defeitos 150, 151, 152, 157, 160

Sistema solar 123, 124, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Socialização 9, 21, 57, 59, 61, 77, 81, 82, 110

Soluções de equilíbrio 187, 188, 189, 193

T

Tecnologia de comunicação e informação 170

Tecnologias educacionais 123, 172

CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

5

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021

CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

5

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 Atena
Editora

Ano 2021