

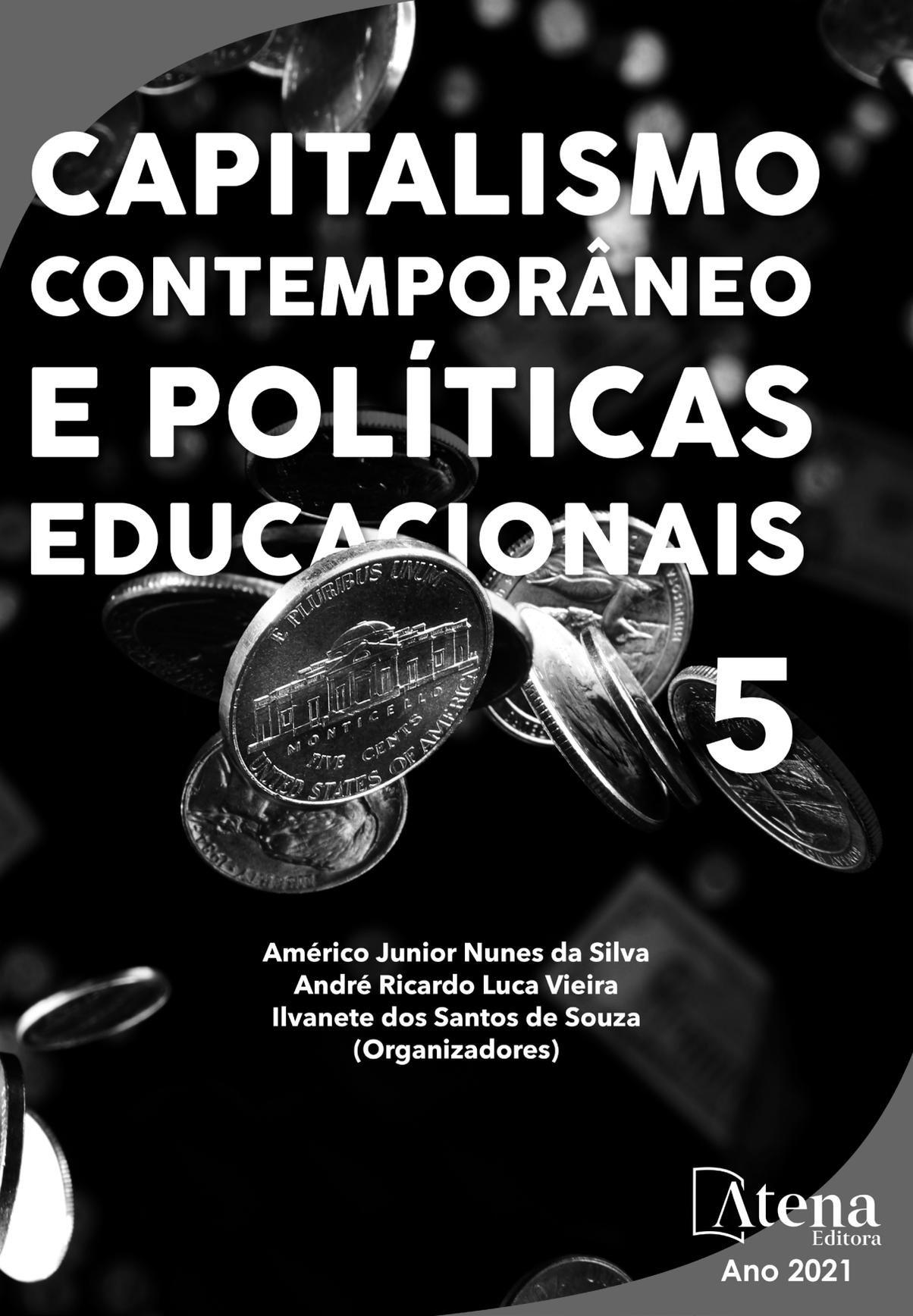
CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

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 Gaió – 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 10

CINEMÁTICA: ANÁLISES FÍSICO – MATEMÁTICO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/03/2021

Esperanza Lucila Hernández Angulo

Universidade Federal do Acre. Centro de
Ciências Biológicas e da Natureza
Rio Branco – Acre
<http://lattes.cnpq.br/3721345254231211>

Jader Alves do Couto

Universidade Federal do Acre. Centro de
Ciências Biológicas e da Natureza
Rio Branco – Acre
<http://lattes.cnpq.br/0641143813472730>

Ana Carolina Nascimento Spanhol

Universidade Federal do Acre. Centro de
Ciências Biológicas e da Natureza
Rio Branco-Acre
<http://lattes.cnpq.br/0659134917250224>

Marcelo Melo da Silva

Instituto São José
Rio Branco – Acre
<http://lattes.cnpq.br/4774009168059130>

RESUMO: Desenvolver um trabalho preliminar na formação de professores de Física torna-se um desafio, para os professores do Curso de Licenciatura em Física da universidade Federal do Acre-AC, posto que, requerem além de explanar os conhecimentos físicos necessários, precisam saber cativar os alunos pelo perfil profissional. Nesse sentido, o trabalho constitui um relato de experiência realizado na disciplina

Instrumentação de Ensino de Física I do referido curso. O relato tem como objetivo explicar o desenvolvimento de uma sequência didática sobre assuntos relacionados com Cinemática. Na aula inaugural foram explicadas as características, construção e uso dos mapas conceituais. Além disso, foi aplicado um questionário com o consenso dos alunos participantes dado que o mesmo não constituiu elemento de avaliação. A partir dos resultados obtidos pelos alunos no questionário foram selecionados os temas a incluir na sequência didática. Assim a sequência centrou-se no aprofundamento dos conteúdos de cinemática especificamente nos Movimento Retilíneo Uniforme (MRU) e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV). O desenvolvimento das aulas foi realizado a partir da relação física- matemática. Os grupos formados com os alunos foram orientados a construir gráficos cartesianos com papelão nas paredes da sala e a realizar a análise dos mesmos matematicamente. Posteriormente foram substituídos os eixos (x, y) pelas grandezas físicas necessárias para os análises e estudo do MRU e MRUV, em seguida foram obtidas as equações MRU e do MRUV, estabelecendo-se as diferenças entre esses dois movimentos. Foram realizados experimentos com materiais alternativos e comparados com o cotidiano dos alunos. Ao finalizar cada aula os alunos construirão seu próprio mapa conceitual. Para encerrar foi aplicado novamente o questionário e cada aluno elaborou um mapa conceitual. Durante o desenvolvimento das atividades os alunos mostraram muito interesse e motivação. Através dos mapas conceituais e dos resultados

da aplicação do questionário pela segunda vez comprovamos um aumento significativo na aprendizagem desses conteúdos por parte dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Física, Sequencia Didática, Cinemática.

KINEMATICS: PHYSICAL – MATHEMATICAL ANALYSIS

ABSTRACT: Developing a preliminary work in the training of physics teachers becomes a challenge for teachers of the Physics Degree Course at the Federal University of Acre-AC, since, in addition to explaining the necessary physical knowledge, they need to know how to captivate students professional profile. In this sense, the work constitutes an experience report carried out in the Physics Teaching Instrumentation discipline of that course. The report aims to explain the development of a didactic sequence on subjects related to Kinematics. In the inaugural class, the characteristics, construction and use of concept maps were explained. In addition, a questionnaire was applied with the consensus of the participating students since it was not an element of evaluation. From the results obtained by the students in the questionnaire, the themes to be included in the didactic sequence were selected. So the sequence focused on deepening the kinematics content specifically in the Uniform Rectilinear Movement (MRU) and Uniformly Varied Rectilinear Movement (MRUV). The development of the classes was carried out from the physical-mathematical relationship. The groups formed with the students were instructed to build Cartesian charts with cardboard on the walls of the room and to perform their analysis mathematically. Subsequently, the axes (x, y) were replaced by the physical quantities necessary for the analysis and study of MRU and MRUV, then the MRU and MRUV equations were obtained, establishing the differences between these two movements. Experiments were carried out with alternative materials and compared to the students' daily lives. At the end of each class, students will build their own concept map. During the development of the activities the students showed a lot of interest and motivation. Through concept maps and the results of applying the questionnaire for the second time, we have seen a significant increase in the learning of these contents by students.

KEYWORDS: Physics, didactic sequence, Kinematics.

1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho constitui um relato de experiência realizado na disciplina Instrumentação de Ensino de Física I do Curso de Licenciatura em Física, da Universidade Federal do Acre, no município de Rio Branco, Acre. Durante o primeiro período de 2018. Geralmente a evasão dos alunos do curso acontece neste período, por esse motivo na referida disciplina tentamos aproximar mais eles com a especialidade.

O objetivo da disciplina foi transmitir as metodologias necessárias para que os alunos consigam desenvolver as atividades em sala de aula, especificamente na parte de Mecânica. A mecânica para seu estudo se divide em Cinemática, Dinâmica, Trabalho e Energia Mecânica. Na cinemática estudamos os movimentos retilíneos e circulares sem atender a causa que os origina.

Na aula inaugural foi explicada a metodologia que estávamos querendo aplicar, assim

como as características e construção de um mapa conceitual. Além disso, foi explicada a necessidade de conhecer as dificuldades existentes nos conteúdos do assunto a tratar, pelo qual os alunos aceitaram responder um questionário, não constituindo avaliação. A partir dos resultados obtidos foi elaborada uma sequência didática interativa procurando aperfeiçoar a metodologia de ensino para relacionar os conteúdos Físicos – Matemáticos abordados na Cinemática.

A relação interdisciplinar entre a Física e a Matemática é uma necessidade para poder explicar os diferentes fenômenos naturais sendo que geralmente os professores colocam as equações no quadro e os alunos decoram e utilizam as equações sem saber como foram obtidas e sua aplicação. Com isso vimos a necessidade de procurar recursos didáticos para fazer uma demonstração teórica e prática no sentido de facilitar a compreensão, uso e aprendizagem das equações utilizadas no estudo do MRU e MRUV.

Este trabalho tem como objetivo explicar as atividades realizadas através de uma sequência didática para os conteúdos de Cinemática a partir da relação físico-matemática com a finalidade de uma maior aproximação com o perfil profissional.

2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Algumas considerações sobre as sequencias didáticas

Para Zabala (1998) as sequências de atividades de ensino/aprendizagem, ou sequências didáticas, são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, poderemos analisar as diferentes formas de intervenção segundo as atividades que se realizam e, principalmente, pelo sentido que adquirem quanto a uma sequência orientada para a realização de determinados objetivos educativos.

Segundo Morelatti (2014) as sequências podem indicar a função que tem cada uma das atividades na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, portanto, avaliar a pertinência ou não de cada uma delas, a falta de outras ou a ênfase que devemos atribuir.]

Na opinião de Zabala (1998) o professor ao elaborar as sequencia didáticas deverão tem em consideração além dos da importância do ensino propriamente dito atender a formação integral.

2.2 Relação interdisciplinar físico matemática

Na interdisciplinaridade ha uma transferência de métodos de uma disciplina para outra (AIBU, 2006).

Para Fazenda (2015) a organização de tais saberes teria como alicerce o cerne do conhecimento científico do ato de formar professores, tais que a estruturação hierárquica das disciplinas, sua organização e dinâmica, a interação dos artefatos que as compõem, sua

mobilidade conceitual, a comunicação dos saberes nas sequências a serem organizadas.

A Matemática dispõe de um conjunto de ferramentas e permite a aquisição de um conjunto de competências, como, por exemplo, o raciocínio lógico, as técnicas de resolução de problemas, a capacidade de pensar em termos abstratos, aos qual a Física recorre, para além das ferramentas e competências que estão inerentes ao ensino da Física (COUTO, 2007).

2.3 Aprendizagem significativa

Segundo Moreira (2006) pela interação a aprendizagem significativa esta determinado pela relação entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio. Nesse processo, que é não literal e não arbitrário, o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado em termos de significados, e adquire mais estabilidade.

Para Moreira (2003) o mapa conceitual é "(...) uma ilustração da estrutura conceitual de uma fonte de conhecimentos, um mapeamento conceitual que reflete a organização conceitual de uma disciplina ou de outra fonte ou área de conhecimento".

3 | METODOLOGIA

A experiência relatada foi realizada com os vinte seis alunos do primeiro período de 2018 do Curso de Licenciatura em Física da universidade Federal do Acre.

3.1 Aula inaugural

Na primeira aula foi explicado que os objetivos nossos estavam centrados na necessidade dos professores de Física de dominar os conteúdos físico-matemáticos necessários em seu papel como mediador do conhecimento, por outro lado pretendemos mostrar como utilizar metodologias que proporcionem certa independência e interação entre os alunos e assim atender a formação integral dos futuros profissionais em seu trabalho na sala de aula. Foram explicadas as características dos mapas conceituais. Construção de mapas conceituais. Em seguida, foi aplicado um questionário formado por 10 perguntas, correspondendo três delas ao MRU e sete ao MRUV, o 30 % foram teóricas e o 70 % de habilidades práticas na resolução de problemas. No questionário os alunos tiveram a liberdade de colocar seus verdadeiros conhecimentos, pois o mesmo não constituiria um instrumento de avaliação.

3.2 Sequência didática

A partir dos resultados obtidos foi elaborada a sequência didática da tabela 1.

| Aula | Atividades | Tempo (min) |
|------|--|-------------|
| 01 | MRU e MRUV. Gráficos | 50 |
| 02 | Análise das funções horárias para o MRU e MRUV | 50 |
| 03 | Deslocamento para o MRUV | 50 |
| 04 | Equação de Torricelli | 50 |
| 05 | Aplicações. Elaboração de mapas conceituais. Aplicação do questionário | 50 |

Tabela 1. Sequência didática

Fonte. Os autores

3.3 Desenvolvimento da sequência didática

Para o desenvolvimento da sequência didática a turma foi dividida em grupos de estudo. Cada grupo desenvolveu um tema seguindo a ordem didática. Os alunos foram orientados a estudar os conteúdos e a realizar experimentos utilizando materiais de baixo custo ou descartáveis.

3.3.1 Aula 1. MRU e MRUV. Gráficos

Objetivo: Analisar as diferenças existentes entre o MRU e o MRUV física e matematicamente

Metodologia: Para a realização de gráficos foram disponibilizados papelão, pincel, régua e tesoura. As orientações das atividades além de estar impressas foram publicadas através das redes sociais. Os grupos foram construindo os eixos coordenados (x, y) nas paredes da sala designada para cada grupo, em seguida foram condicionados valores em cada eixo para obter o coeficiente angular m dessa reta $(m = \frac{y-y_0}{x-x_0})$, fazendo ênfase no valor constante para qualquer Δy e Δx . A partir do coeficiente angular foi obtida a equação da reta $y=mx + b$, como uma função de primeiro grau.

A partir do gráfico de eixos cartesianos foram construídos gráficos para o MRU substituindo os eixos cartesianos (x, y) por (S (m), t (s)) e (v (m/s), t (s)) Igual metodologia foi utilizada para o MRUV incluindo um terceiro gráfico da aceleração (a) em função do tempo (t).

A partir dos gráficos foram analisadas as diferenças existentes entre o MRU e MRUV e relacionados com os conhecimentos matemáticos dos alunos.

Para finalizar foram realizados exercícios contextualizados de forma oral nos quais os alunos participaram tanto individualmente como nos grupos. Todos os alunos elaboraram individualmente um mapa conceitual.

3.3.2 Aula 2. Análise das funções horárias para o MRU e MRUV

Objetivo: Analisar as características dos movimentos representados a partir das

funções horárias.

Metodologia: Foram considerados os gráficos realizados na aula anterior e utilizando como subsunçores os conceitos da aula anterior foi obtida a função horária do deslocamento para o MRU e da velocidade para o MRUV.

Finalizamos com exercícios do conteúdo utilizando a metodologia da aula anterior.

3.3.3 Aula 3. Deslocamento para o MRUV

Objetivo: Obter a equação do deslocamento para o MRUV.

Metodologia: Dois grupos confeccionaram o trapézio utilizando papel cartão como mostrado figuras abaixo estão representados os passos de 1 a 3.

- Utilizar o tamanho total do papel cartão.
- Dobra-se a folha de papel cartão ao meio.
- Dobrar uma das extremidades do retângulo formado.
- Cortar a parte excedente como Nas

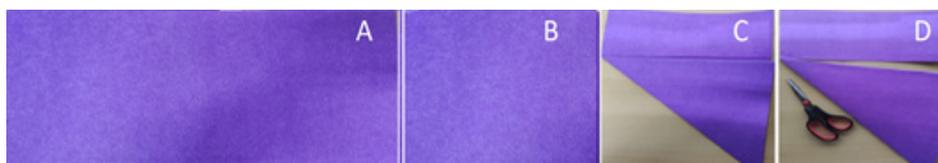


Figura 1. A) Passo1, B) Passo2, C)Passo3, D) Passo4

Fonte: Os alunos

Ao finalizar o passo 4 realizaremos as seguintes etapas:

- Formamos um triângulo.
- Abra uma das dobras do triângulo.
- Dobre uma das extremidades da figura formada



Figura 2. E) Passo 5, F) Passo 6, G) Passo 7

Fonte: Os alunos

Observando a olho nu a Figura 2E parece ser apenas um triângulo, mas, na verdade,

ao desdobrar vemos primeiramente a forma um retângulo (Figura 2F) composto por dois triângulos, ao chegar ao passo sete vemos que a figura inicial (2E) na verdade é a junção de quatro triângulos como apresentado na Figura 2G.

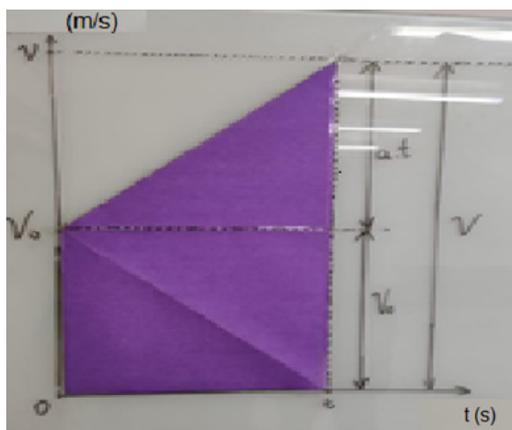


Figura 3. O trapézio

Fonte: Os alunos

Depois de concluídos os passos (Figura 2G), os alunos dobraram um dos triângulos para obter a figura do trapézio e em seguida, levada para o quadro branco como aparece na Figura 3, onde aplicamos um sistema de eixos cartesianos fazendo a relação dos eixos (X, t) com (V (m/s), t (s)), ou seja, obtivemos um gráfico da velocidade em função do tempo.

Foi utilizado o Sistema Internacional de Unidades, tanto para a velocidade como para o tempo, ou seja, m/s e s respectivamente. Um grupo de alunos conseguiu visualizar o trapézio na figura 2 G só dobrando um triângulo. Posteriormente foram orientadas as seguintes atividades:

1. Determinar o deslocamento a partir da área do trapézio

Das correspondências com a Figura 3: $B=v$, $b=v_0$, $h=t$ e a área do trapézio.

$$A_T = (B + b) \frac{h}{2},$$

Fazendo as substituições:

$$A_{\text{trapézio}} = \Delta S = (v + v_0) \frac{t}{2}.$$

Agora vamos substituir: $v = v_0 + at$ na equação, então fica:

$$\Delta S = (v_0 + at + v_0) \frac{t}{2}, \text{ efetuando as operações:}$$

$$\Delta S = \frac{v_0 t}{2} + \frac{at^2}{2} + \frac{v_0 t}{2}, \text{ onde}$$

$$\frac{v_0 t}{2} + \frac{v_0 t}{2} = v_0 t, \text{ concluímos que:}$$

$$\Delta S = v_0 t + \frac{at^2}{2}. \text{ Equação do deslocamento para o MRUV}$$

2. Determinar o deslocamento a partir da soma das áreas do retângulo e do

triângulo

a) Determinar as áreas do retângulo usando a Figura 3.

Substituindo altura por V_0 e a base pela área do retângulo, obteremos o seguinte formato.

$$A = v_0 t.$$

Sabendo que durante o MRUV existe variação da velocidade com relação ao tempo devido à existência de uma aceleração constante (a) em que:

$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$, na qual $\Delta V = v - v_0$ é a variação da velocidade e $\Delta t = t - t_0$, a variação do tempo substituindo esses valores na equação da aceleração e isolando v , encontrarmos a equação horária da velocidade em função do tempo:

$$v = v_0 + a(t - t_0) \text{ considerando que o móvel partiu de um instante } t_0 = 0, \\ v = v_0 + at.$$

b) Segundo se pode observar na Figura 2F a área do triângulo corresponde com a área do retângulo dividida por dois:

$A = \frac{Bh}{2}$, em termos físicos $A = \frac{(v-v_0)t}{2}$ e substituindo $v = v_0 + at$ transforma-se em:

$$\Delta S = v_0 t + \left(\frac{v_0 + at - v_0}{2} \right) t, \quad v_0 - v_0 = 0$$

$$\Delta S = v_0 t + \frac{at^2}{2}. \text{ Equação do deslocamento para o MRUV}$$

Finalizamos com exercícios do conteúdo utilizando a metodologia da aula anterior e aplicando as equações para o deslocamento no MRUV.

3.3.4 Aula 4. Equação de Torricelli

Objetivos: Obter a equação de Torricelli a partir da equação do deslocamento para o MRUV.

Metodologia: Através de perguntas os alunos foram raciocinando a necessidade de substituir o tempo.

$$t = \frac{v - v_0}{a} \text{ na equação do deslocamento para o MRUV, obtendo assim} \\ v^2 = v_0^2 + 2a\Delta S \text{ Equação de Torricelli.}$$

Finalizamos com exercícios para aplicar a equação de Torricelli.

3.3.5 Aula 5. Elaboração de mapas conceituais. Aplicação do questionário

Objetivo. Realizar as atividades finais a partir da elaboração de mapas conceituais e aplicação do primeiro questionário novamente.

Metodologia: Os grupos realizaram experimentos com materiais de baixo custo para mostrar o MRU e o MRUV. Foram citados exemplos relacionados desses movimentos no cotidiano e em algumas partes de processos tecnológicos como são produção de refrigerantes e tijolos. Colagem e decolagem de aviões em aeroportos (com as

considerações da existência da força de atrito).

Cada aluno elaborou um mapa conceitual abrangendo todo o conteúdo estudado e para finalizar foi aplicado novamente o questionário da aula inaugural.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebemos que a sequência didática elaborada facilitou o processo de aprendizagem dos alunos.

Foi observado através da interação com os alunos que a construção dos gráficos simplificou e proporcionou maior entendimento da Cinemática.

A utilização da sequência didática possibilitou a transmissão dos conhecimentos envolvidos utilizando metodologias que contribuem com a formação dos futuros profissionais.

Os alunos conseguiram chegar à conclusão que os dois métodos utilizados para obter a equação do deslocamento para o MRUV conduzem ao mesmo resultado.

Ao aplicar a metodologia antes mencionada os alunos participantes apresentaram um melhor domínio das equações envolvidas na resolução de problemas tanto de MRU como de Movimento Retilíneo Uniformemente Variado.

A realização dos mapas conceituais ajudou aos alunos na organização dos conceitos de forma mais simples e didática, contribuindo assim na interpretação do tema estudado.

5 | CONCLUSÕES

O desenvolvimento da sequência didática proporcionou um trabalho individual e coletivo com os alunos da turma mostrando para os futuros profissionais a necessidade de utilizar metodologias em sala de aula que permitam um trabalho integral tanto no ensino como com as características individuais dos alunos.

REFERÊNCIAS

AIBU, M. **Interdisciplinaridade da origem a atualidade**. O mundo da Saúde. São Paulo: 2006

COUTO, M. I. De M. F. Da S. **Contributos para a interdisciplinaridade no ensino da Física e da Matemática**. Dissertação submetida à Faculdade de Ciências da Universidade do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Física para o Ensino Departamento de Física Faculdade de Ciências da Universidade do Porto Junho/2007 file:///C:/Users/UFAC/Downloads/91911_QC30_COUm_C_2007_TM_01_C.pdf

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade**. Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (GEPI) – Educação: Currículo – Linha de Pesquisa: Interdisciplinaridade São Paulo, v.1, n.6, - abr. 2015

MOREIRA, M. A.; GRECA, I. M. **Cambio Conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la teoría del aprendizaje significativo**. *Ciência & Educação*, v. 9, n.2, p. 301-315. 2003

MOREIRA, A. Aprendizagem significativa subversiva. *Série-Estudos Campo Grande-MS*, n. 21, p.15-32,

2006

MORELATTI, M. R. M.; RABONI, P. C. de A.; TEIXEIRA, L. R. M.; ELIANE MARIA VANI ORTEGA, E. M. V. O.; FÜRKOTTER, M.; EDMÉA A. R. S.; RABONI, R. C. R.; RAMOS, R. C., **Seqüências didáticas descritas por professores de matemática e de ciências naturais da rede pública: possíveis padrões e implicações na formação pedagógica de professores.** Ciênc. Educ., Bauru, v. 20, n. 3, p. 639-652, 2014

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998

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