

# *Aspectos Históricos, Políticos e Culturais da Educação Brasileira*

# 3



*Marcelo Máximo Purificação  
Maria Teresa Ribeiro Pessoa  
Ivonete Barreto de Amorim  
(Organizadores)*



**Atena**  
Editora

Ano 2020

# *Aspectos Históricos, Políticos e Culturais da Educação Brasileira*

## 3



*Marcelo Máximo Purificação  
Maria Teresa Ribeiro Pessoa  
Ivonete Barreto de Amorim  
(Organizadores)*



**Atena**  
Editora

Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima

Luiza Batista 2020 by Atena Editora

Maria Alice Pinheiro Copyright © Atena Editora

**Edição de Arte** Copyright do Texto © 2020 Os autores

Luiza Batista Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Revisão** Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora

Os Autores pelos autores.



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

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

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo 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  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. 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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
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. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
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

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

- Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
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  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

- Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> 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. 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. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
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  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Aspectos históricos, políticos e culturais da educação brasileira 3

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Marcelo Máximo Purificação  
Maria Teresa Ribeiro Pessoa  
Ivonete Barreto de Amorim

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A838	<p>Aspectos históricos, políticos e culturais da educação brasileira 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Marcelo Máximo Purificação, Maria Teresa Ribeiro Pessoa, Ivonete Barreto de Amorim. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-203-6 DOI 10.22533/at.ed.036202007</p> <p>1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Purificação, Marcelo Máximo. II. Pessoa, Maria Teresa Ribeiro. III. Amorim, Ivonete Barreto de.</p> <p style="text-align: right;">CDD 379.981</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## APRESENTAÇÃO

Prezados leitores, aqui está o resultado de um trabalho feito em várias mãos, que envolve estudantes e pesquisadores de vários contextos do Brasil. Do lado de cá, na organização, professores com experiências e trajetórias diferentes usufruindo da confiança que receberam da Atena Editora, organizaram em 3 volumes, com dois eixos temáticos cada um, os 71 textos que culminam na Coletânea “Aspectos Históricos, Políticos e Culturais da Educação Brasileira”.

Uma temática atual e necessária, pois, coloca no centro da discussão científica a educação e seus atores, adornando, um diálogo que perpassa pelos aspectos históricos, políticos e culturais. Nesse cenário (educacional), novos e velhos problemas se encontram, e, por isso, se torna um cenário carente de políticas públicas educacionais eficazes. Socializar resultados de experiências e investigações que foram desenvolvidos muitas das vezes em contextos educacionais, primando pela resolução de problemas sociais de ordem diversas, é primordial.

O volume 3 da Coletânea “Aspectos Históricos, Políticos e Culturais da Educação Brasileira”, é constituído de 23 textos, organizados em dois eixos temáticos por onde perpassam temas, que para nós da educação, nos são caros, tais como: aprendizagem, cidadania, ensino, escola, formação de professores, políticas públicas, pós-graduação, privatização, teorias do currículo, entre outros. Diante o exposto, percebe-se que temos aí, temas que são propulsores para uma boa reflexão. A tod@s, uma boa leitura.

Marcelo Máximo Purificação  
Maria Teresa Ribeiro Pessoa  
Ivonete Barreto de Amorim

## SUMÁRIO

### EDUCAÇÃO BRASILEIRA EM FOCO - PARTE I

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
O USO DA TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO	
Kleide Ferreira de Jesus Suely Cristina Soares da Gama	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0362020071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
PROJETO DE HORTA ORGÂNICA NA ESCOLA ESTADUAL FREI AMBRÓSIO – CÁCERES – MATO GROSSO - BRASIL	
Maura Rodrigues Palocio Adriely Luiza Ferreira Raoni de Cáceres Menezes Aleixo Luciana Melhorança Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0362020072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>20</b>
OS MANUAIS DIDÁTICOS DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL DAS DÉCADAS DE 1940 E 1950 E SUAS IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA DOCENTE	
Eder Ahmad Charaf Eddine Lícia Mara Pinheiro Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0362020073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
PEDAGOGIA DO OPRIMIDO DE PAULO FREIRE: UM ESTUDO DE CASO, SITUAÇÕES DE OPRESSÃO VIVENCIADA POR MORADORES DA CIDADE DE CÁCERES - MT	
Amanda de Souza Vila Débora Oliveira de Marchi de Mei Dayanne Carla de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0362020074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>36</b>
PENSANDO SOBRE OS PAPÉIS DA ESCOLA PÚBLICA BRASILEIRA EM TEMPOS DE CRISE SANITÁRIA DO CORONAVÍRUS	
Walace Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0362020075</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>46</b>
POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DAS DIMENSÕES CONCEITUAIS	
Jerry Wendell Rocha Salazar Edinólia Lima Portela	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0362020076</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>56</b>
PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU: A EXPANSÃO PÚBLICO-PRIVADO NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO NORTE (2003-2017)	
Matheus Lucas Silva de Souza Fabiana Araújo Nogueira	

Alda Maria Duarte Araújo Castro

DOI 10.22533/at.ed.0362020077

**CAPÍTULO 8 ..... 69**

PRÁTICA DOCENTE E ESCOLARIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: QUAL CAMINHO?

Tânia Mara dos Santos Bassi

Vilma Miranda de Brito

DOI 10.22533/at.ed.0362020078

**CAPÍTULO 9 ..... 83**

PRIVATIZAÇÃO E MERCANTILIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: AS AÇÕES DO MOVIMENTO TODOS PELA EDUCAÇÃO

Roberta Cristine de Andrade Passos

DOI 10.22533/at.ed.0362020079

**CAPÍTULO 10 ..... 92**

QUALIDADE SOCIAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POLÍTICAS E PRÁTICAS CURRICULARES NO MUNICÍPIO DE DIADEMA

Xirlaine dos Anjos Sousa

William Santos Nascimento

Géssica Natália Campos

DOI 10.22533/at.ed.03620200710

**CAPÍTULO 11 ..... 100**

RELAÇÃO ESCOLA-FAMÍLIA: O QUE DIZEM OS ESTUDOS ACADÊMICOS?

Emilly Amorim Medeiros

Marcia Cristina Argenti Perez

DOI 10.22533/at.ed.03620200711

**CAPÍTULO 12 ..... 111**

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS: PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Marinete Aparecida Martins

Leonardo Mendes Bezerra

Leo Victorino da Silva

DOI 10.22533/at.ed.03620200712

**EDUCAÇÃO BRASILEIRA EM FOCO - PARTE II**

**CAPÍTULO 13 ..... 120**

RELIGIÃO E EDUCAÇÃO: OS PRINCÍPIOS RELIGIOSOS NO ENSINO PÚBLICO

Rafael Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.03620200713

**CAPÍTULO 14 ..... 127**

SIMULADOR DE GASES

Guilherme Tavares Tel

Gabriel Felipe de Souza Gomes

Gabriel Tolardo Colombo

Isabela Antunes de Souza Lima

Marcos Cesar Danhoni Neves

DOI 10.22533/at.ed.03620200714

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>133</b>
THE REI MAGOS FORTRESS. BRAZIL. - AN ARCHAEOLOGICAL STUDY OF A SIXTEENTH CENTURY FORTIFICATION	
Marcos Antonio Gomes de Mattos de Albuquerque Veleda Christina Lucena de Albuquerque	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200715</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>158</b>
O USO DA TECNOLOGIA COMO FACILITADORA PARA RESOLUÇÃO DE ATIVIDADES EXTRACLASSE NA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PROFESSORA VIRGILIA BEZERRA DE LIMA, DELMIRO GOUVEIA – AL	
Wilma Lima Maciel José Fábio Oliveira Conceição Maria Dias de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200716</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>173</b>
UM OLHAR DE HANNAH ARENDT SOBRE A ESCOLA. - VIOLÊNCIA VERSUS CIDADANIA	
Pedro Geraldo Saadi Tosi Lamia Jorge Saadi Tosi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200717</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>188</b>
UMA BREVE REVISÃO SOBRE TEORIAS DO CURRÍCULO	
João Paulo Buraneli Mantoan Rodrigo Leite da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200718</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>200</b>
UMA CONSTRUÇÃO HISTÓRICA E LEGAL SOBRE A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
Ana Luiza Barcelos Ribeiro Bianka Pires André	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200719</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>214</b>
PROGRAMA ALEGRIA - O USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS NA EDUCAÇÃO E SAÚDE NO TRABALHO DENTRO DA MATERNIDADE	
Claudia de Lima Ribeiro Ana Paula Vieira dos Santos Esteves Mairon Mota da Silva Olinda Cizoski França Lara Emily Gomes Fernandes Viana Otávio Silva do Canto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200720</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>222</b>
UTILIZANDO UM JOGO VIRTUAL PARA ENFATIZAR CONCEITOS DE GRANDEZAS FÍSICAS NO ESTUDO DA ATMOSFERA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
José Carlos de França Erlânia Lima de Oliveira Antônio Kalielso Silveira de Mendonça Rafael Castelo Guedes Martins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200721</b>	

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>231</b>
VIABILIDADE FINANCEIRA DO PROJETO DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA EM ESCOLAS DE MINAS GERAIS	
Fábio Proença de Carvalho	
Robert Delano de Souza Correa	
André Filipe Soares Ramos	
Cristina de Souza Domingues Raposo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200722</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>247</b>
VÍDEO DE AULA PRÁTICA LABORATORIAL COMO METODOLOGIA ATIVA NA DISCIPLINA DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	
Maria Karoline Leite Andrade	
Ana Livia de Araújo Pessoa	
Beatriz Lima Arnaud	
Claísa Andrea Freitas Rabelo	
João Mário Pompeu de Sousa Brasil	
Lenice Matos Lima	
Letícia Michelle Lima de Araújo	
Nildyane Carvalho Pontes	
Sofia Barros Freire	
Stefannie Alves Torres	
Victor Vincent Moraes de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03620200723</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>254</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>256</b>

# CAPÍTULO 14

## SIMULADOR DE GASES

*Data de aceite: 01/07/2020*

*Data de submissão: 03/04/2020*

### **Guilherme Tavares Tel**

Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Física  
Maringá – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/9057666451957716>

### **Gabriel Felipe de Souza Gomes**

Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Física  
Maringá – Paraná

### **Gabriel Tolardo Colombo**

Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Física  
Maringá – Paraná

### **Isabela Antunes de Souza Lima**

Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Engenharia de Produção  
Maringá – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/3531422019079918>

### **Marcos Cesar Danhoni Neves**

Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Física  
Maringá – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/6514146095003486>

**RESUMO:** Neste trabalho é apresentado o projeto de “Simulador de Gases” através de ímãs posicionados nas mesmas orientações, em que todos se repelem entre si, em um recipiente fechado que está sujeito à pressão de um êmbolo, fazendo-os se comportarem como um gás monoatômico. O objetivo é tornar prática a visualização para o observador sobre o movimento dos gases sob uma determinada pressão. Com esse objetivo conseguiu-se obter ótimos resultados, além de proporcionar uma maneira mais didática de construir este conhecimento aos observadores. O experimento foi feito a partir dos seguintes materiais: uma moldura de madeira usado para fotografias, ímãs de neodímio, um êmbolo de madeira, uma placa de vidro e placas de acrílico para preencher o espaço da moldura a fim de deixar a espessura da moldura menor que a espessura necessária para os ímãs mudarem sua orientação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Experimento didático, ímãs, gases, simulação.

### **GAS SIMULATOR**

**ABSTRACT:** This paper provides an overview on a “Gas Simulator” project based on magnets arranged in the same orientation, repelling each other inside a closed container subjected to the

pressure exerted by a piston, in which they behave similarly to a monatomic gas. Its objective is providing a practical visualization on gas motion under a certain pressure. The result was a more didactical method to provide the observer knowledge on the subject. The experiment apparatus consisted of a wood frame commonly used for photographs, some neodymium magnets, one wood piston, one glass plate and a few acrylic plates in order to hold the magnets in their desired position.

**KEYWORDS:** Didactic experiment, magnets, gases, simulation.

## 1 | INTRODUÇÃO

Quando um gás é introduzido em um recipiente fechado, as moléculas têm movimento livre e ocupa todo o seu volume. O volume de um gás é especificado como o volume no qual ele está inserido. Uma vez que os gases se misturam livremente um com os outros, se o recipiente conter vários gases, logo, o volume de cada componente será o mesmo volume ocupado pela mistura toda. [1]

A definição de pressão é a força por unidade de área; assim, é uma quantidade intensiva formada pela razão de duas quantidades extensivas, força e área. Se a pressão for aplicada por um pistão a um fluido (gás ou líquido), haverá uma distribuição uniformemente em todas as direções, de modo que todas as paredes do recipiente experimentam a mesma pressão. [1]

A pressão e o volume possuem uma relação universal para os gases, e esta relação pode ser vista na Lei de Boyle, que expressa que à uma temperatura constante, com o volume de uma quantidade fixa de um gás em um recipiente, está diminuído quando a pressão exercida é aumentada, em outras palavras o volume e a pressão são inversamente proporcionais, desde modo podemos afirmar que:

$$PV = \text{constante}$$

Buscando um análogo mecânico, os ímãs possuem um comportamento similar ao de moléculas. Um desses comportamentos é quando são aproximados dois ímãs e estes se atraem. É uma reação química semelhante às moléculas polares que se conectam em cadeias. Outro comportamento é quando os ímãs estão parados um em relação ao outro, conectados: Assemelham-se a moléculas no estado da temperatura do zero absoluto. Se for acrescentada energia a esses ímãs estes apresentarão um comportamento de fluido até a energia cessar e eles se reorganizarem.

Uma forma de aumentar a semelhança entre os ímãs e o fluido é deixar todos os ímãs na orientação em que se repelem. Assim teriam comportamento de uma reação química de um gás monoatômico. Um possível meio disso acontecer seria colocar os ímãs em um recipiente cuja espessura fosse menor que a espessura necessária para o ímã se virar e mudar sua orientação, impedindo que os demais se atraiam, fixando a interação de repulsão entre os ímãs. Isso os deixariam como um comportamento de um gás, permitindo

a realização de aplicações de pressão mais visíveis para os espectadores. Ao aplicar uma pressão através de um pistão acontecerá um movimento caótico entre os ímãs.

## 2 | METODOLOGIA

Considerando um recipiente contendo apenas um gás inerte, sabe-se que seus átomos se repelem e que, ao tentar comprimir o gás, o próprio realiza uma força contrária (por unidade de área), a pressão. Pode-se, então, abstrair os átomos e considerar os mesmos como pequenos ímãs circulares, que possuam campo magnético constante e, dependendo da orientação dos ímãs, se repelem ou se atraem. Partindo do modelo [2], um recipiente foi construído para conter os ímãs de tal forma que eles mesmos podem representar átomos inertes de um gás inerte. Os materiais necessários foram:

- Cinquenta e quatro ímãs de neodímio de 1 cm de diâmetro e 0,2 cm de altura;
- Uma placa de madeira 23,5 cm de largura, 24 cm de comprimento e 0,3 cm de espessura;
- Duas placas de acrílico de 23,5 cm de largura, 24 cm de comprimento e 0,2 cm de espessura;
- Uma moldura de madeira de 28 cm de largura por 28 cm de comprimento.

O processo de montagem consistiu em retirar a parte superior da moldura, colar o vidro da moldura na parte externa e colar a parte removível da moldura a fim de se obter mais estabilidade. Por fim, as placas de acrílico foram colocadas dentro da moldura com a finalidade de que os ímãs não tenham espaço para grudarem uns nos outros. Com o objetivo de que os ímãs fiquem suspensos dentro da moldura, é crucial que todos sejam colocados com a mesma orientação, caso contrário, um ímã pode grudar nos demais. Feito isso, a montagem final do experimento pode ser observada na Figura 1.



Figura 1 - Moldura contendo ímãs levitando.



O experimento pode ser utilizado para ilustrar o conceito de pressão, a qual é causada pela compressão de gases, pois, ao se inserir a placa de madeira na moldura, pode-se sentir a resistência dos ímãs à compressão, assim como os átomos de um gás reagem à compressão de um pistão.

Além disso, ao se inserir um ímã com a orientação contrária aos demais, este irá grudar em até quatro ímãs, como pode ser visto na Figura 2, onde o ímã mais escuro é o de orientação contrária. Devido a essa disposição, os ímãs grudados não interagem mais com os demais e, ao se vibrar o recipiente para simular o movimento dos átomos, pode-se perceber que os ímãs grudados vão para o fundo do recipiente, por serem mais pesados. Logo, trata-se de uma boa analogia para demonstrar que gases mais leves ocupam a parte superior enquanto os mais pesados descem.

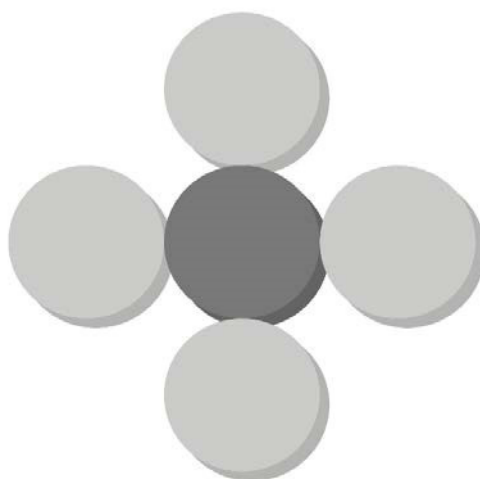


Figura 2- Ímãs ligados entre si

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do experimento finalizado, percebe-se que ele cumpriu seu objetivo, uma vez que através dele, pode-se entender, na prática, como um gás inerte se comporta e o que acontece quando se aumenta a pressão do sistema.

No experimento, os ímãs representam os átomos desse gás, e apenas observando-os, percebe-se que eles sempre mantêm uma distância aparentemente igual entre si. Entretanto, este mesmo fenômeno não ocorre com os átomos presentes no fundo do recipiente e nos átomos mais próximos da parede do recipiente e, à medida que a pressão no recipiente é aumentada, por um êmbolo, este fenômeno fica mais evidente. Além disso, a distribuição dos átomos no meio é praticamente homogênea, uma vez que a distância de cada átomo é quase a mesma.

Ainda por meio do experimento, pode-se analisar o que ocorre ao movimentar um

dos átomos de um gás inerte, colocando um ímã atrás do recipiente e, através da força magnética, movê-lo. Se for selecionado um ímã do meio do recipiente para ser movido, percebe-se que o gás não perderia sua homogeneidade, pois os demais ímãs vão se afastando à medida que determinado ímã começa a se mover através da força magnética aplicada externamente. Diante do exposto, vale destacar que é mais difícil mover um ímã que se encontra na extremidade do recipiente com um outro ímã. Entretanto, mesmo movendo-o, o gás ainda não perde sua característica homogênea.

O principal acontecimento observado no experimento foi a maior presença de átomos nas extremidades do recipiente, o que se explica devido à pressão que os demais átomos causam. Os átomos do meio do recipiente pressionam os outros para as extremidades através da força magnética e, dependendo de quão intensa for, tal pressão é capaz de romper o recipiente. Quanto aos átomos do fundo, a explicação é dada de forma similar. No entanto, neste caso, ainda há a presença do peso atuando no sistema e ajudando a manter os átomos do fundo presos. Por isso, há dificuldade em tentar mover os átomos da extremidade com a força magnética de outro ímã, pois aqueles estavam sujeitos a uma pressão intensa de outros átomos do meio.

Ao aumentar a pressão do sistema com um êmbolo, toda ela é aumentada. Assim, todos os átomos se tornam mais difíceis de serem movidos e os átomos das extremidades ficam sujeitos a uma pressão ainda maior, dificultando ainda mais sua movimentação.

Pode-se ainda prever o que acontece com o sistema se sua temperatura for aumentada. Este efeito amplia a intensidade da energia cinética das moléculas simultaneamente. No experimento é possível observar o que acontece ao ceder energia cinética a um único átomo: o movimento dele faz todos os outros se movimentarem. Então, se a temperatura total do recipiente subir, todos os átomos irão se movimentar juntos, o que certamente elevará a pressão do sistema.

Uma análise similar vale para o volume. Ao se comprimir o gás com um êmbolo, todo o volume diminui, e, nesse momento, pode-se perceber uma dificuldade imensa para mover os átomos. Deduz-se que, quando o volume diminui, a pressão aumenta na mesma proporção. O modelo mecânica-magnético funciona como um ótimo análogo didático.

## 4 | CONCLUSÕES

Dessa forma, percebe-se que o “Simulador de Gases” obtém êxito em seu objetivo de, didaticamente, representar as reações das moléculas gasosas sob pressão, ocasionada pela compressão dos gases, além de exibir outras interações, como, por exemplo, a relação entre um gás mais pesado e outro mais leve. Ademais, demonstra o funcionamento dos polos magnéticos indicando o quão intensa é a força de repulsão entre os ímãs na situação apresentada, comparada à própria gravidade.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Maringá (UEM) pela estrutura e apoio e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) pelo fomento do Programa de Educação Tutorial (PET).

## REFERÊNCIAS

1 - BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral, vol. 1. 2ª edição, 1995, LTC.

2- -REEDER, Cody Don. *Modeling a Gas With Magnets*. 2017. (12m39s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=XNC1p3fm7V0>>. Acesso em: 09 de outubro de 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aprendizagem 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 20, 23, 38, 54, 55, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 86, 88, 91, 95, 96, 98, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 111, 112, 114, 117, 118, 119, 125, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 184, 190, 191, 196, 197, 198, 202, 204, 210, 213, 222, 224, 228, 229, 236, 248, 249, 251, 252, 253, 255

Arqueologia Militar 134

Atividades Lúdicas 215, 217

Atmosfera Terrestre 222, 223, 224, 225, 226, 229

### C

Cidadania 13, 49, 55, 84, 96, 123, 125, 164, 173, 174, 180, 181, 183, 185, 186, 187, 196, 251

### D

Deficiência Intelectual 69, 71, 72, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 103, 107, 204

### E

Educação Ambiental 12, 13, 14, 17, 18, 19

Educação do Campo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

Educação e Saúde 214, 215, 217

Educação e Tecnologia 111, 114, 117

Educação Pública 37, 43, 57, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 99, 120, 121, 122, 123, 124, 126

Ensino Fundamental 11, 13, 14, 16, 32, 69, 94, 98, 109, 124, 159, 160, 164, 171, 204, 205, 208, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 236, 237, 239, 240, 241

Ensino Religioso 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126

Escola 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 25, 26, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 69, 70, 72, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 87, 88, 90, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 120, 122, 123, 124, 125, 158, 159, 160, 163, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 192, 193, 194, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 213, 219, 222, 224, 226, 228, 229, 233, 235, 236, 238, 239, 241, 243, 244, 246, 252, 253, 254, 255

Expansão 51, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 118, 162, 163, 180

Experimento Didático 127

### F

Formação 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 49, 61, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 88, 89, 90, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 104, 107, 112, 117,

118, 119, 121, 123, 124, 125, 158, 173, 174, 176, 179, 186, 188, 189, 190, 191, 193, 195, 198, 199, 202, 203, 206, 207, 208, 209, 216, 223, 226, 227, 228, 229, 241, 249, 251, 252, 253, 254, 255  
Formação de Professores 7, 22, 23, 26, 81, 82, 112, 117, 188, 189, 193, 198, 203, 254, 255  
Fortificação 134, 157

## **G**

Gases 127, 128, 130, 131, 143, 144

Gestão da Educação 46, 48, 54, 55

## **I**

Ímãs 127, 128, 129, 130, 131

## **J**

Justiça Curricular 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

## **M**

Microbiologia 247, 248, 249, 250, 251, 252

Monitoria 248

## **O**

Opressão 27, 30, 31, 32, 33, 34

Oprimido 10, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

## **P**

Pandemia do Coronavírus 36, 37, 41, 44

Papéis Sociais 36, 43

Política 4, 5, 7, 10, 32, 33, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 60, 62, 66, 68, 70, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 87, 91, 93, 95, 96, 98, 106, 120, 125, 158, 174, 175, 176, 181, 193, 197, 200, 206, 209, 212, 216, 217, 220, 233

Políticas Públicas 3, 5, 38, 39, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 68, 83, 84, 88, 89, 99, 109, 173, 174, 175, 185, 200, 204, 205, 209, 210, 213, 217, 236, 255

Pós-Graduação 34, 46, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 83, 111, 115, 158, 193, 200, 213, 246, 254, 255

Práticas Curriculares 92, 93

Práticas Pedagógicas 7, 47, 69, 72, 78, 81, 96, 118, 197, 249

Privatização 58, 62, 66, 67, 83, 84, 85, 86, 87, 234, 244

Psicologia Educacional 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

## **R**

Relação Escola-Família 100, 101, 103, 106

## **S**

Sustentabilidade 11, 12

## **T**

Tecnologia 1, 2, 7, 9, 58, 63, 87, 111, 114, 117, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 171, 230, 248, 249, 252, 253, 254

Teorias do Currículo 188, 189, 198, 199

## **V**

Viabilidade Financeira 231, 242, 243

# *Aspectos Históricos, Políticos e Culturais da Educação Brasileira*

## *3*



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



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



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

# *Aspectos Históricos, Políticos e Culturais da Educação Brasileira*

## *3*



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



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



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