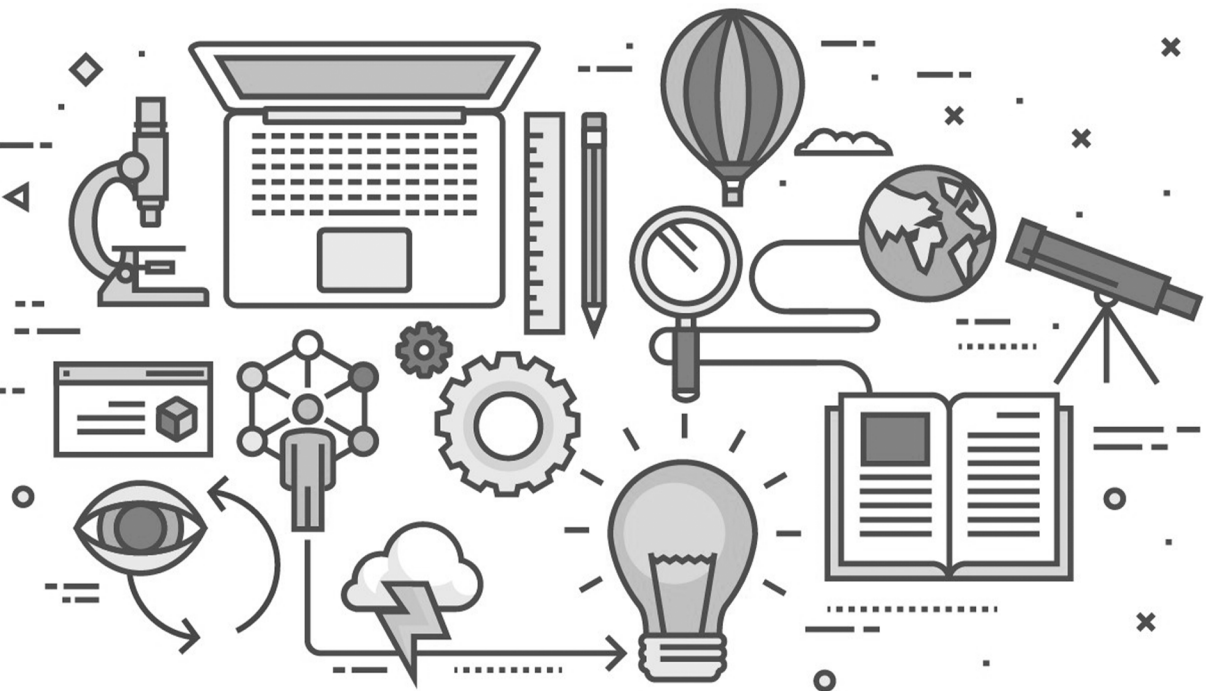


**Elói Martins Senhoras  
(Organizador)**

# Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

## 6

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



**Elói Martins Senhoras**  
**(Organizador)**

# Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

## 6

**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 Cremonesi

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

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

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele 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  
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. 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  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. 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  
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. Abraão Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
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  
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 Andreza 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. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. 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. 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 Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de 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. 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  
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. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
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



Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da  
sociabilidade humana

6

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Elói Martins Senhoras

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

P769 Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da sociabilidade humana 6 / Organizador Elói Martins Senhoras. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-722-2

DOI 10.22533/at.ed.222211201

1. Educação. 2. Política pública. 3. Sociabilidade humana. I. Senhoras, Elói Martins (Organizador). II. 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](http://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

O presente livro, “Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana: Discussões em Ciências e Matemática”, apresenta uma diversidade de leituras que valorizam a realidade empírica a partir de instigantes abordagens alicerçadas em distintos recortes teóricos e metodológicos.

Estruturado em dezenove capítulos que mapeiam temáticas que exploram as fronteiras do conhecimento educacional nas áreas das Ciências e da Matemática, esta obra é fruto de um trabalho coletivo constituído pela reflexão de 74 pesquisadores oriundos nacionalmente das regiões Sul, Sudeste, Norte e Nordeste, bem como internacionalmente do Peru.

As análises destes capítulos escritos por um eclético grupo de pesquisadoras e pesquisadores foram organizadas neste livro tomando como elemento de aglutinação dois eixos temáticos – Ciências e Matemática – a partir de enfoques, tanto, disciplinares, quanto multidisciplinares sobre realidades específicas.

Com base nestes eixos temáticos, a presente obra coaduna diferentes prismas do complexo caleidoscópio educacional, caracterizando-se por um olhar que estimula a pluralidade teórica e metodológica, ao apresentar distintos estudos que visam em sentidos contraditórios, tanto, delimitar a fronteira disciplinar, quanto, ampliar a dinâmica fronteira multidisciplinar.

A construção epistemológica apresentada neste trabalho coletivo busca romper consensos, findando demonstrar a riqueza existente no anarquismo teórico e metodológico das Ciências da Educação em resposta à complexa realidade empírica, razão pela qual convidamos você leitor(a) a nos acompanhar à luz do ecletismo registrado nos estimulantes estudos empíricos deste livro.

Excelente leitura!

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

## SUMÁRIO

### DISCUSSÕES EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

##### **A ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DE ARAUCÁRIA: A INTERDISCIPLINARIDADE IMINENTE E NECESSÁRIA**

Claudinéia Maria Vischi Avanzini  
Eliane Terezinha Buwai Krupa  
Clarice Foster Cordeiro  
Rafael de Jesus Andrade de Almeida  
Dayana Silveira Salvador

**DOI 10.22533/at.ed.2222112011**

#### **CAPÍTULO 2..... 9**

##### **A UTILIZAÇÃO DA MULTIDISCIPLINARIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE DAS CIÊNCIAS NA AULA DE CAMPO EM MARUDÁ-PA**

Matheus Gonçalves Rodrigues  
Maurício Costa dos Reis  
Ewaldo Gomes Guerreiro  
Elizabeth Anselmo da Luz  
Dyego Batista Ávila  
Kaléo Andrew Oliveira Romano  
Gabriel Paixão do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.2222112012**

#### **CAPÍTULO 3..... 19**

##### **MICROORGANISMOS, HISTÓRIA E SAÚDE: INTERDISCIPLINARIDADE NA (RE) CONSTRUÇÃO DE SABERES**

Lourdes Maria Campos Corrêa  
Cinthia Cristina de Oliveira Martins

**DOI 10.22533/at.ed.2222112013**

#### **CAPÍTULO 4..... 25**

##### **SEXUAL VIOLENCE AND MENTAL HEALTH: A BIBLIOMETRIC STUDY**

July Grassiely de Oliveira Branco  
Aline Veras Moraes Brilhante  
Luiza Jane Eyre de Souza Vieira  
Ludmila Fontenele Cavalcanti  
José Manuel Peixoto Caldas  
Francisca Bertília Chaves Costa  
Maria Vieira de Lima Saintrain  
Flaviano da Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.2222112014**

#### **CAPÍTULO 5..... 40**

##### **APRENDENDO BIOLOGIA CELULAR POR ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES**

Thadeu dos Santos Viana

Melissa Helena Barbosa Catão  
Eduarda Cristina do Nascimento Correia  
Fabiane Fortes  
Michele Cristina Gehlen  
Fabricia de Souza Predes

**DOI 10.22533/at.ed.2222112015**

**CAPÍTULO 6.....48**

**CONCEPÇÕES DE SAÚDE NA FORMAÇÃO INICIAL: INVESTIGANDO SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E MATERIAIS INSTRUCIONAIS DE ALUNOS CONCLUINTES DO CURSO DE BIOLOGIA**

Lucas Vinícius Ferraz Santos Castro  
Liziane Martins  
Nathália da Silva Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.2222112016**

**CAPÍTULO 7.....58**

**EMPODERANDO CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COMBATE À DENGUE**

Andréia Zanon Lopes Ribeiro  
Alane Lorena Medeiros Nesello  
Alicia Leocádio Nolêto  
Carolinne Lisboa Silva  
Gabrielle Santos Stutz Gomes  
Guilherme Wickert Schaedler  
Júlia Lenise Caetano Ribas  
Julia Mendes Barbosa  
Lucas Nogueira Dantas da Silva  
Mirella de Oliveira Guedes  
Rodrigo Carvalho Dias  
Samuel Henrique Silva Souza

**DOI 10.22533/at.ed.2222112017**

**CAPÍTULO 8.....65**

**EXPERIÊNCIAS DE COMPOSTAGEM: CONECTANDO EDUCAÇÃO, MEIO AMBIENTE E COMUNIDADE**

Daiane Vendramin  
Cibele Rosa Gracioli  
Damaris Kirsch Pinheiro  
Denis Rasquin Rabenschlag

**DOI 10.22533/at.ed.2222112018**

**CAPÍTULO 9.....78**

**MÉTODO DE TRABALHO COM FISIOLÓGIA HUMANA**

Corine Vanessa Los Costa  
Edson Antonio Tanhoffer  
Claudia Maria Sallai Tanhoffer

**DOI 10.22533/at.ed.2222112019**

<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>88</b>
ENSINO DE CIÊNCIAS: NARRATIVAS DE UMA EXPERIÊNCIA NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Adriana Taborda Bee da Silva Elisângela Silva de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>95</b>
PLANTAS MEDICINAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO DE CASO	
Deborah Regina Salim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>101</b>
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: PRÁTICA INTEGRADORA DO ENSINO DE BIOLOGIA E QUÍMICA NO ENSINO DAS PROPRIEDADES DA ÁGUA	
Gustavo Kotarski Rafael Ferreira dos Santos Clóvis Roberto Gurski	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>110</b>
TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA NO ENSINO DE ZOOLOGIA: UMA ANÁLISE DO CONTEÚDO “FILO PORIFERA”	
Gabriel do Nascimento Soares Laryssa Paloma Lemes Barthmann Camila Juraszeck Machado Tatiana Priscila Tidre Carla Andreia Lorscheider	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120113</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>116</b>
SEMANA DO MEIO AMBIENTE: EXPOSIÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A POLUIÇÃO AQUÁTICA	
Gabriel do Nascimento Soares Laryssa Paloma Lemes Barthmann Tatiana Priscila Tidre Carla Andreia Lorscheider	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120114</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>120</b>
PROGRAMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS ESTADUAIS DO MUNICÍPIO DE FRANCA-SP: DO REAL AO NECESSÁRIO	
Ana Emília Gomes Fernandes Camila Fernanda Bassetto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120115</b>	

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>133</b>
O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA GESTÃO ESCOLAR	
Marlova Elizabete Balke	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120116</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>146</b>
LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A CONSTRUÇÃO DO BLOG <i>MATEMÁTICA COLETIVA</i>	
Joyce Jaqueline Caetano	
Silton José Dziadzio	
Fernando Vinícius Jansen	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120117</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>154</b>
METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA A RESOLUÇÃO DE INEQUAÇÃO POLINOMIAL DE GRAU $N$	
Gilberto Jardim Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>164</b>
MODELO DE APRENDIZAGEM PERSONALIZADO DAS FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS NA EDUCAÇÃO SECUNDÁRIA	
Julia Ángela Ramón Ortiz	
Jesús Vilchez Guizado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22221120119</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>177</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>178</b>

# CAPÍTULO 2

## A UTILIZAÇÃO DA MULTIDISCIPLINARIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE DAS CIÊNCIAS NA AULA DE CAMPO EM MARUDÁ-PA

*Data de aceite: 04/01/2021*

*Data de submissão: 06/10/2020*

### **Matheus Gonçalves Rodrigues**

UFPA, Faculdade de Química  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/7884294052218442>

### **Maurício Costa dos Reis**

UEMA, Faculdade de Física  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/6337091961238291>

### **Ewaldo Gomes Guerreiro**

UNAMA, Departamento de Ciências  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/3888467206209483>

### **Elizabeth Anselmo da Luz**

UNAMA, Departamento de Pedagogia  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/7291718391422231>

### **Dyego Batista Ávila**

FIBRA, Departamento de História / UEPA  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Religião  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/6937239832082619>

### **Kaléo Andrew Oliveira Romano**

FIBRA, Departamento de Letras  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/1810003576787135>

### **Gabriel Paixão do Nascimento**

UFPA, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/5366044806551333>

**RESUMO:** A utilização da interdisciplinaridade como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento é uma das propostas apresentadas pelos PCN's que contribui para o aprendizado do aluno. Todavia, o trabalho de campo é um instrumento didático que tem sido amplamente utilizado pelos professores do Ensino Fundamental e Médio numa intenção de associar teoria e prática, onde os alunos possam ser parte do processo de percepção e análise dos fenômenos que foram propostos para o estudo. Sendo assim, nossa aula de campo, do Colégio Authêntico, foi desenvolvida em Marudá-Pa. Abordar a interdisciplinaridade na física e geografia, além da multidisciplinaridade com a biologia, desenvolvendo habilidades acerca do conhecimento do mangue e toda sua estrutura, assim como habilidades científicas presente na natureza, entre elas, os conceitos de termologia e calorimetria e as brisas marítimas. Ao início da visita será explicado aos alunos o roteiro, os objetivos propostos serão trabalhados em sala de aula, além de confecção de folder a respeito da conscientização e preservação para entregar aos moradores e visitante de Marudá-Pa. Durante a visita in loco, será feito a atividade no manguezal, conhecendo espécies da fauna e da flora desse ecossistema, desenvolver a conscientização e a importância da reciclagem, e na praia, fazer medições instantâneas da água e da areia da praia por três vezes em intervalos de 30 minutos para construção do nosso gráfico com base no calor específico das substâncias, agregando o conhecimento sobre as brisas marítimas. Após a aplicação de todas as atividades em nossa aula



de campo, podemos afirmar o sucesso de nosso projeto, assim como a total compreensão e aprendizagem dos alunos com os conteúdos trabalhados em campo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ambiente; Ciências; Educação; Interdisciplinaridade; Preservação.

## THE USE OF SCIENCES MULTIDISCIPLINARITY AND INTERDISCIPLINARITY IN THE FIELD CLASS IN MARUDÁ-PA

**ABSTRACT:** The use of interdisciplinarity as a way to develop a work to integrate the contents of a school subject with other areas of knowledge is one of the proposals presented by the PCN's that contributes to student learning. However, fieldwork is a didactic instrument that has been widely used by teachers of elementary and high school with the intention of associating theory and practice, where students can be part of the process of perception and analysis of the phenomena that were proposed for the study. Therefore, our field class, from Colégio Authêntico, was developed in Marudá-Pa. To approach interdisciplinarity in physics and geography, in addition to multidisciplinary with biology, developing skills about the knowledge of the mangrove and its entire structure, as well as scientific skills present in nature, including the concepts of thermology and calorimetry and sea breezes. At the beginning of the visit, the script will be explained to the students, the proposed goals will be worked in the classroom, in addition to making a folder regarding awareness and preservation to be delivered to residents and visitors of Marudá-Pa. During the on-site visit, the activity in the mangrove will be done, getting to know the fauna and flora species of this ecosystem, developing awareness and the importance of recycling, and on the beach, making instant measurements of the beach water and sand three times in 30-minute intervals to build our graph based on the specific heat of the substances, adding knowledge about sea breezes. After the application of all activities in our field class, we can affirm the success of our project, as well as the total understanding and learning of the students with the contents worked in the field.

**KEYWORDS:** Environment; Sciences; Education; Interdisciplinarity; Preservation.

## 1 | INTRODUÇÃO

O cenário atual nos revela um novo contexto escolar, na qual, cobram metodologias que tentem trazer para o cotidiano escolar alternativas que possibilitem uma melhor compreensão no processo ensino-aprendizagem, e de certa forma, associar teoria e prática, onde alunos possam ser parte do processo de percepção e análise dos fenômenos que são propostos para estudo.

Desta maneira, cabe ao docente ir à busca de técnicas metodológicas que diminuam as barreiras educacionais e construam medidas, onde paradigmas são quebrados e principalmente, objetivem novas formas dentro da prática educacional.

O caminho interdisciplinar é amplo no seu contexto e nos revela um quadro que precisa ser redefinido e ampliado. Tal constatação induz-nos a refletir sobre a necessidade de professores e alunos trabalharem unidos, se conhecerem e se entrosarem para juntos, vivenciarem uma ação educativa mais produtiva. O papel do professor é fundamental no avanço construtivo

do aluno. É ele, o professor, quem pode captar as necessidades do aluno e o que a educação lhe proporcionar. A interdisciplinaridade do professor pode envolver e modificar o aluno quando ele assim o permitir (TAVARES, 1999, p. 30, apud FAVARÃO & ARAUJO, 2004, p.106).

Sendo assim, o presente artigo utiliza o método da interdisciplinaridade como forma de desenvolver um trabalho integrado e promover experiências da realidade social, todavia, esta se caracteriza em obter a complementação dos conteúdos programáticos diante das diferentes áreas do conhecimento. Com isso, a abordagem e arcabouço adquirido pelo aluno se tornam mais amplo e contínuo.

Interdisciplinaridade é o processo de integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade (LUCK, 2001, p. 64, apud FAVARÃO & ARAUJO, 2004, p.107).

E complementa FAVARÃO & ARAUJO, 2004:

A interdisciplinaridade corresponde a uma nova consciência da realidade, a um novo modo de pensar, que resulta num ato de troca, de reciprocidade e integração entre áreas diferentes de conhecimento, visando tanto à produção de novos conhecimentos, como a resolução de problemas, de modo global e abrangente. (FAVARÃO & ARAUJO, 2004, p.107).

Contudo, no dia 15 de agosto de 2019, foi desenvolvida uma aula de campo, por professores e alunos do Colégio Authêntico, em Marudá - PA. A fim de abordar a interdisciplinaridade nas disciplinas de Física e Geografia, além da multidisciplinaridade com a disciplina de Biologia, na qual, foram desenvolvidas habilidades acerca do conhecimento ecossistêmico de mangue e toda sua estrutura, assim como conhecimento da fauna e flora local, além de habilidades científicas presente na natureza, entre elas, os conceitos de termologia e calorimetria e brisas marítimas.

## 2 | METODOLOGIA

No início da visita será explicado aos alunos roteiro e objetivo que já fora desenvolvido em sala de aula com antecedência. Os mesmos receberão um cronograma prático sobre que elementos devem ser avaliados e em seguida, distribuirão informativos (folder) com relação ao tempo em que cada material leva para se degradar na natureza e as principais consequências para o meio ambiente, por conseguinte, informará a população das proximidades enquanto aos riscos obtidos da exposição ao sol sem a utilização do protetor adequado.

Em seguida haverá um levantamento de dados que será realizado através de

pesquisa com material disponível na internet, assim como visita in loco para reconhecimento do espaço (lugar). Portanto, as aulas expositivas irão abranger as áreas e disciplinas de Física, Biologia e Geografia, sendo em Física os conteúdos de Termologia e Calorimetria, tendo interdisciplinaridade com a Geografia em Estudo das Brisas Marítimas, na Biologia o Estudo do Ecossistema – manguezal – e formas de preservação e conservação da área.

Em Física, utilizamos um termômetro de infravermelho na escala Celsius (°C) e realizamos medições em três momentos distintos, simultaneamente, na areia e na água, todos dados obtidos foram analisados.

Na Biologia, tivemos a divisão em dois momentos, um no manguezal em seguida na praia de Marudá – PA, analisando desde o bioma e as ações que alteram suas características originais, assim como os resíduos sólidos encontrados na praia, juntamente com a conscientização dos moradores da área na prevenção das ações negativas provocadas pelo homem na natureza.

Ao término da aula de campo, será realizada a confecção e exposição de painéis: fotos e dados levantados na pesquisa de campo sobre o tema desenvolvido.

## **3 | RESULTADOS**

### **3.1 Biologia**

Relatamos que a experiência vivenciada em Marudá ficou nítida a degradação antrópica no ecossistema, juntamente com todas as consequências para a população da localidade. Os educandos puderam coletar um vasto tipo de resíduos sólidos dentro do mangue.

A grande quantidade de itens de lixo encontrada com origem nos usuários locais reflete a falta de cidadania das pessoas, representada pelo descaso com o meio ambiente e com os espaços públicos. Os comportamentos e os atos humanos – acidentais ou intencionais – são as fontes do lixo para ambientes naturais. A contribuição de usuários na presença e acumulação de resíduos sólidos em áreas costeiras é comprovada e relatada em inúmeros estudos já realizados (Santos et al., 2003; Silva et al., 2008; Dias Filho et al., 2011).



Imagem 01: Lixo recolhido na Praia de Marudá.

Fonte: Gabriel Paixão - Data: 15/08/2019

Nenhum outro tipo de poluente que afeta os ambientes costeiros e o mar tem fontes tão distintas como os resíduos sólidos. A significância dessas fontes variou ao longo do tempo, mas em conjunto representam um dos maiores e mais difíceis problemas de poluição da atualidade (Coe & Rogers, 2000).

Podem-se observar construções irregulares que adentram ao mangue contribuindo assim para uma maior e mais rápida degradação desse ecossistema. Os estudantes puderam conferir que apesar de ser uma área protegida por lei, esse berçário de vida quando não protegido pode ser degradado de forma irreversível.

Os principais fatores são o desmatamento para projetos industriais, urbanísticos e turísticos e a contaminação dos mangues e seus produtos por esgotos, resíduos da aquicultura e substâncias químicas (Lacerda, 1999).



Imagem 02: Colônia de pescadores.

Fonte: Gabriel Paixão – Data: 15/08/2019

A presença de lixo pode causar diversos prejuízos econômicos, sociais e ambientais, que vão desde os gastos despendidos na limpeza pelos órgãos públicos; perda do potencial estético e turístico; contaminação do ambiente por agentes patogênicos, e danos causados a biota (Coe & Rogers, 2000; Derraik, 2002; Moore, 2008; Silva et al., 2008; Silva-Cavalcanti et al., 2009).

Os plásticos presentes no lixo compõem umas das maiores preocupações em termos de poluição, por causa de suas propriedades intrínsecas, como acumulação lenta, persistência, aporte crescente com o tempo e ampla disseminação do uso (Dixon & Dixon, 1981; Derraik, 2002).

Os estudantes, durante as palestras que ocorreram no mangue, coletaram um vasto tipo de resíduos sólidos como, garrafas pet, canudinhos, latinhas de cerveja, tampas, pneus de carro, sacolas, cordas e rede de pesca.



Imagem 03: Lata de alumínio encontrada na Praia de Marudá.

Fonte: Gabriel Paixão – Data: 15/08/2019

### 3.2 Física

As medidas de temperatura foram realizadas simultaneamente, utilizando o termômetro de infravermelho, na água e na areia, com o objetivo de verificar a variação de temperatura com o tempo. A tabela 01 e 02 mostram os dados obtidos de acordo com o horário analisado:

Análises	Areia	Água
1	41,0°C	28,5°C
2	38,5°C	27,0°C
3	35,5°C	26,4°C

Tabela 01 – Temperatura registrada nas medidas da areia e da água.

Análise	Horário
1	14h30
2	15h
3	15h30

Tabela 02 – Horários das medidas de temperatura da água e da areia.

Gráficos obtidos a partir dos dados da tabela 01 e 02:

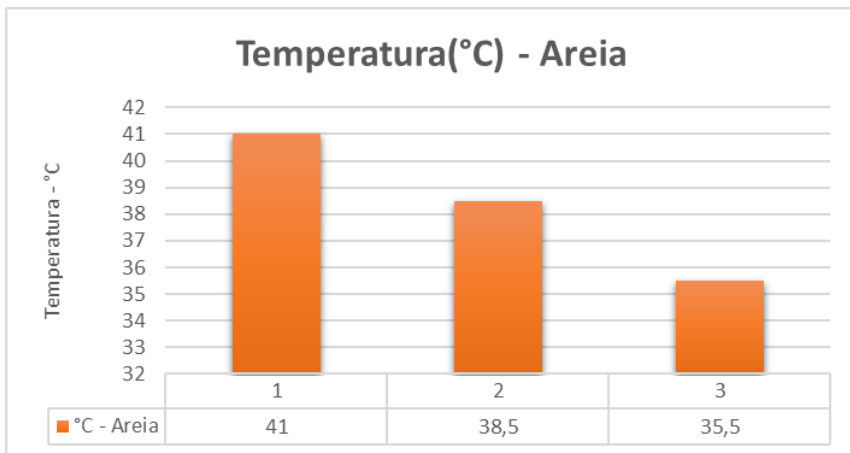


Gráfico 01 – Temperatura da Areia.

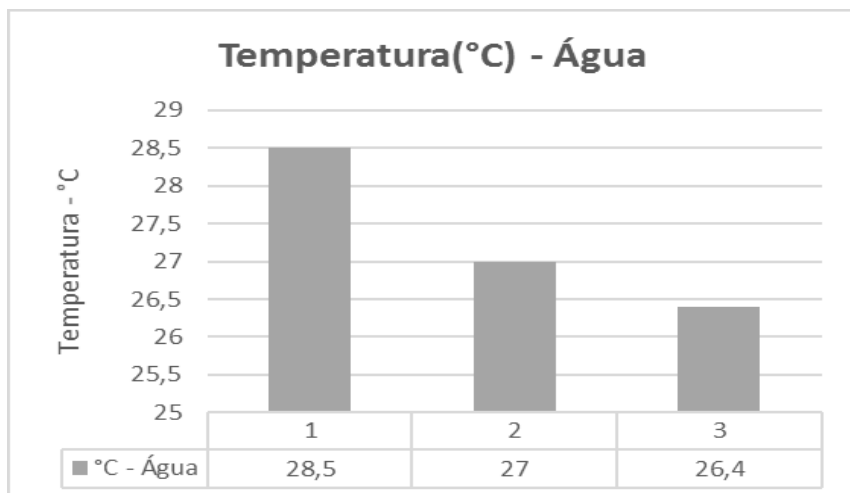


Gráfico 02 – Temperatura da Água.

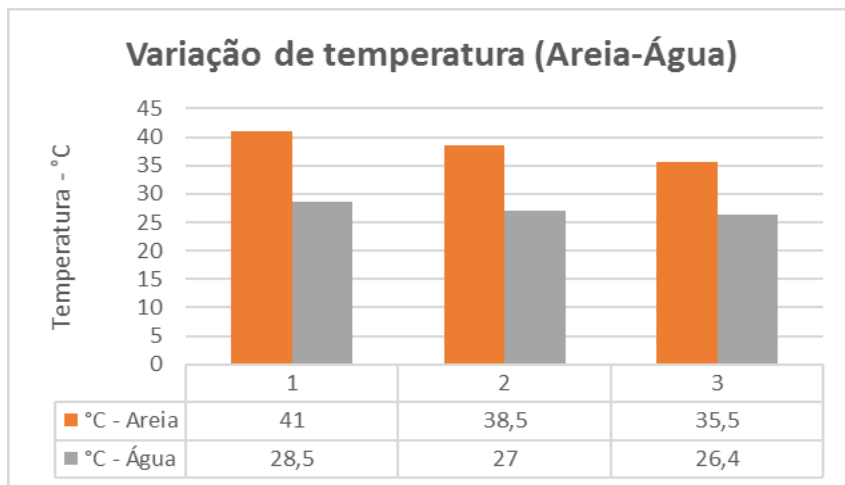


Gráfico 03 – Variação de temperatura entre a Areia e a Água.

Podemos observar que nos dois casos – areia e água – houve a variação de temperatura, porém em diferentes proporções, sendo a variação da areia em 4,5°C e da água em 2,1°C. Como as duas substâncias que foram analisadas sofreram diferentes variações com a mesma intensidade de energia recebida pelo sol, é justificada devido ao calor específico que é diferente entre as substâncias em análise. E com isso, podemos explicar o fenômeno das brisas marítimas, relacionando o conteúdo de Física com a Geografia.

## 4 | CONCLUSÃO

A utilização da aula de campo em forma interdisciplinar e multidisciplinar é um método importante para o ensino-aprendizagem dos estudantes, principalmente, quando se faz a conexão de conteúdos com a prática, e abordando os conceitos de Física, Biologia e Geografia de maneira didática e reflexiva em relação ao meio que vivemos. Segundo Silva (2020):

A forma como esses conceitos são apresentados nas aulas tradicionais, bem como em livros didáticos, em geral dão a entender que são ideias imutáveis e que devem de alguma forma ser decoradas, sem nenhuma contextualização de como tais definições foram obtidas. (SILVA, 2020, p.13).

A aprendizagem dos conceitos abordados nas disciplinas trabalhadas foi bastante relevante, desde a compreensão dos mais variados conceitos, entre eles - calor, temperatura, calor específico, biomas, preservação, conscientização, brisas marítimas, formas de transmissão de calor, análise de gráficos e elaboração de gráficos a partir dos dados obtidos, produção textual sobre a aula de campo, entre outros - proporcionaram essa

complexidade de conhecimento por parte dos estudantes, como a própria intervenção no seu meio, em prol de uma sociedade educada ambientalmente, voltada para conservação, prevenção e conscientização.

O alcance dos objetivos propostos e as competências e habilidades que estavam inseridos no plano da aula de campo foram positivos e de grande importância na aprendizagem dos estudantes. Silva, (2020), ainda diz:

Como a ciência é uma atividade que trabalha com diversas linguagens ao mesmo tempo, é preciso deixar claro que o seu ensino deve prover ao estudante a capacidade de usá-las de forma significativa, além de conseguir relacioná-las apropriadamente. (SILVA, 2020, p.17).

A aula de campo é considerada um sucesso, no que se refere, ao aprendizado significativo dos estudantes e devido ao trabalho em conjunto dos professores de diferentes disciplinas com o intuito de desenvolver o conhecimento dos estudantes na relação teoria-prática.

## REFERÊNCIAS

CARLOS, Jairo Gonçalves. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades.**

Disponível em: <[http://vsites.unb.br/ppgec/dissertacoes/proposicoes/proposicao\\_jairocarlos.pdf](http://vsites.unb.br/ppgec/dissertacoes/proposicoes/proposicao_jairocarlos.pdf)>.

Acesso em: 02.06.2020.

Coe, J.M., Rogers, D.B. (Eds.), 2000. **Marine Debris: Sources, Impacts and Solutions.** Springer, New York, p. 432.

Dixon, T.R., Dixon, T.J., 1981. **Marine litter surveillance.** Marine Pollution Bulletin 12 (9), 289–295.

FAVARÃO, N. R. L.; ARAÚJO. C. S. A. **Importância da Interdisciplinaridade no Ensino Superior.**

EDUCERE. Umuarama, v.4, n.2, p.103-115, jul./dez., 2004.

Lacerda, L. D. 1999. **Os manguezais do Brasil.** In: VANNUCCI, M. Os manguezais e nós: uma síntese e percepções. São Paulo: Editora da USP. Cap. 3 (Apêndices), 185-196.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos.** 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MARQUES, Zélia. **Ciências: 9º ano do Ensino Fundamental.** Sucesso Sistema de Ensino. 2020.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, 1997.

Santos, I.R.; Friedrich, A.C.; Wallner-kersanach, M.; Fillmann, G.; Shiller, R.V.; Costa, R. 2003. **Geração de resíduos sólidos pelos usuários da praia do Cassino, RS, Brasil.** Revista de Gestão Integrada para Países de Língua Portuguesa 3, 12–14.



Silva, Felipe Delesderrier da. **A análise gráfica como instrumento para o ensino de calorimetria no ensino médio**. Rio de Janeiro: UFRJ/IF, 2020.

Silva, J. S.; Barbosa, S. C.T.; Costa M. F. 2008. **Flag Items as a Tool for Monitoring Solid Wastes from Users on Urban Beaches**. Journal of Coastal Research, 24 (4), 890–898.

TAVARES, D. E. **Aspectos da história deste livro**. In: FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Cortez, 1999.

<https://www.infoescola.com/pedagogia/interdisciplinaridade/>. Acesso em: 02.06.2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Água 9, 12, 14, 15, 16, 69, 71, 72, 92, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Aluno 2, 4, 9, 11, 20, 21, 22, 23, 40, 41, 42, 43, 44, 62, 78, 91, 93, 129, 133, 139, 142, 147, 148, 155, 157, 162, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 175

Anatomia 78

Aprendizagem 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 16, 17, 40, 41, 42, 44, 45, 50, 51, 57, 62, 63, 70, 78, 79, 83, 87, 90, 92, 93, 95, 96, 97, 108, 109, 133, 137, 140, 142, 143, 144, 146, 148, 149, 151, 152, 155, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175

Aula de campo 9, 11, 12, 16, 17

### B

Biologia 9, 11, 12, 16, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 55, 56, 57, 78, 79, 82, 83, 87, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 108, 111, 115

Blog 140, 146, 147, 149, 150, 151, 152

Botânica 45, 52, 55, 95, 96, 97, 98, 99, 100

### C

Ciências 1, 2, 7, 8, 9, 10, 17, 19, 20, 21, 23, 42, 45, 48, 49, 51, 56, 57, 63, 75, 77, 78, 80, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 99, 102, 103, 104, 109, 110, 111, 115, 116, 132, 140, 148, 153, 163, 175, 176, 177

Compostagem 65, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Comunidade 3, 21, 50, 54, 59, 61, 62, 65, 68, 73, 75, 92, 96, 118, 136, 140, 141, 143, 145, 149, 150, 152, 154

Conhecimento 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 17, 20, 21, 22, 40, 41, 42, 43, 44, 49, 57, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 68, 71, 75, 78, 79, 80, 82, 83, 89, 90, 91, 93, 95, 97, 102, 108, 109, 113, 119, 127, 134, 137, 139, 140, 142, 143, 147, 148, 160, 165, 166, 174

Conscientização 9, 12, 16, 17, 59, 62, 66, 116, 142

Construtivismo 164, 166, 175

Criança 61, 91, 93, 130, 136, 137, 138

Currículo 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 20, 23, 92, 122, 125, 129, 143, 148, 167, 170

### D

Dengue 58, 59, 60, 61, 63, 64

Descarte 105, 106, 116, 117

Didática 7, 16, 49, 54, 59, 60, 110, 111, 115, 160, 164, 166, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176

Disciplina 7, 9, 11, 20, 46, 61, 78, 80, 95, 97, 102, 103, 108, 109, 122, 142, 149, 170

## E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 19, 20, 23, 45, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 75, 76, 77, 90, 91, 92, 94, 95, 99, 100, 104, 109, 110, 111, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 163, 164, 165, 167, 175, 176, 177

Educação básica 4, 5, 8, 19, 20, 56, 95, 99, 100, 109, 110, 111, 120, 122, 131, 132, 136, 146, 147, 148, 149, 152

Educação financeira 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132

Educação secundária 164

ENEF 120, 121, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 120, 121, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 155, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 174, 175, 176

Ensino fundamental 2, 6, 7, 8, 9, 17, 20, 21, 58, 65, 68, 70, 77, 80, 88, 89, 91, 92, 93, 96, 97, 100, 102, 109, 121, 125, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 140, 143, 144, 155, 160, 161

Escola 4, 6, 8, 18, 19, 21, 22, 23, 44, 45, 56, 59, 61, 67, 76, 77, 80, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 95, 97, 100, 108, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 156, 177

Etnobotânica 95, 96, 97, 98

Experiência 7, 12, 20, 23, 37, 45, 59, 61, 73, 77, 88, 89, 93, 94, 147, 150, 154, 164, 166, 170, 174

Exposição 11, 12, 40, 41, 44, 80, 116, 117, 118, 119, 140

## F

Fisiologia 54, 78, 80, 83

Formação inicial 3, 48, 87, 89, 147, 148, 153

Funções trigonométricas 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175

## G

Gestão escolar 127, 133, 134, 135, 137, 138, 139

## H

História 1, 2, 7, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 23, 91, 92, 144

## I

Inequação polinomial 154, 163

Interdisciplinaridade 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 23, 133, 134, 135, 143

## L

Laboratório 42, 53, 146, 148, 149, 152, 153

Livro 18, 51, 56, 57, 81, 93, 110, 111, 112, 113, 114

Lixo 12, 13, 14, 67, 75, 77, 116, 117, 118, 119, 134, 140

## M

Matemática 1, 2, 7, 92, 93, 94, 110, 122, 125, 131, 132, 133, 134, 135, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 173, 174, 175, 176

Meio ambiente 11, 12, 65, 67, 68, 75, 76, 91, 100, 116, 117, 118, 122, 134, 140, 141, 142

Microorganismos 19, 20, 21

Multidisciplinaridade 9, 11

## O

Oceano 116, 119

## P

Pibid 40, 41, 42, 110, 115, 116, 117, 119

Plantas medicinais 52, 54, 55, 95, 96, 97, 98, 99

Poluição 13, 14, 54, 55, 106, 116, 117

Prática integradora 101

Professor 2, 3, 6, 10, 11, 20, 40, 41, 45, 79, 80, 87, 93, 100, 103, 108, 109, 125, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 147, 148, 151, 152, 153, 157, 162, 165, 167, 170, 173, 174, 175, 177

## Q

Química 9, 77, 101, 103, 108, 109

## R

Residência pedagógica 101

Rotação por estações 40, 42, 44, 45

## S

Saúde 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 31, 35, 37, 38, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

## **T**

Trabalho 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 17, 19, 20, 22, 24, 42, 43, 44, 51, 59, 61, 65, 68, 72, 75, 78, 80, 82, 88, 89, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 110, 111, 117, 120, 122, 125, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 151, 155, 160, 161, 164, 166, 168, 170, 175

## **Z**

Zoologia 52, 98, 110, 112, 115

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

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

 @atenaeditora

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

# Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

## 6

  
Ano 2021

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

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

 @atenaeditora

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

# Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

## 6

  
Ano 2021