

# Conservação e Meio Ambiente

Clécio Danilo Dias da Silva  
(Organizador)



 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

# Conservação e Meio Ambiente

Clécio Danilo Dias da Silva  
(Organizador)



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 Cremona

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. 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  
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 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. 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 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  
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. 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

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Kimberly Elisandra Gonçalves Carneiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Clécio Danilo Dias da Silva

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

C755 Conservação e meio ambiente / Organizador Clécio Danilo Dias da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-756-7

DOI 10.22533/at.ed.567212701

1. Meio ambiente. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Título.

CDD 577

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

As sociedades sempre estiveram em contato direto com o meio ambiente, o que refletiu nas complexas inter-relações estabelecidas entre estes, fomentando práticas sociais, culturais, econômicas e ambientais. As implicações dessas inter-relações culminaram na degradação do meio natural, e muitas vezes, reverberaram em perda da qualidade de vida para muitas sociedades.

A constante exploração de forma exacerbada do meio ambiente, fomentou o desenvolvimento de aparatos legislativos rígidos em diversos países, incluindo o Brasil, visando minimizar os impactos negativos da ação humana sobre este. Diante disto, nas últimas décadas, a pressão da legislação tem surtido efeitos positivos em relação aos cuidados direcionados ao meio natural. Multiplicaram-se em todo o país ações voltadas a preservação/conservação dos recursos naturais como, por exemplo, a constante revisão e proposição de leis ambientais, o desenvolvimento unidades de conservação, controle da pesca predatória e caça de animais silvestres, uso de energias renováveis, propagação de práticas de educação ambiental, dentre outras.

Diante deste cenário, o E-book “Conservação e Meio Ambiente”, em seus 23 capítulos, se constitui em uma excelente iniciativa da Atena Editora, para agrupar diversos estudos/pesquisas de cunho nacional e internacional envolvendo a temática ambiental, explorando múltiplos assuntos, tais como: gestão ambiental; impactos ambientais; agroecologia e agrotóxicos; avaliação e qualidade da água; áreas de proteção ambiental e unidades de conservação; contabilidade ambiental, educação ambiental, dentre outros. Por fim, espero que os estudos compartilhados nesta obra cooperem para o desenvolvimento de novas práticas acadêmicas e profissionais, assim como possibilite uma visão holística e multidisciplinar para o meio ambiente e sua conservação.

Desejo que apreciem a leitura.

Clécio Danilo Dias da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A CONTABILIDADE AMBIENTAL COMO IMPORTANTE FERRAMENTA PARA A GESTÃO AMBIENTAL**

Allembert Dourado Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.5672127011**

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O DESCARTE DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS DE UMA COMUNIDADE DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA/AM**

Keyciane Rebouças Carneiro

Amanda Nogueira Simas

Lyssandra Bueno de Oliveira

Rute Holanda Lopes Alves

Samy Alvarenga dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.5672127012**

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **LA RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL DEL ESTADO ECUATORIANO POR DAÑOS AMBIENTALES**

Manuel Augusto Bermúdez Palomeque

Liliana Saltos Solórzano

**DOI 10.22533/at.ed.5672127013**

### **CAPÍTULO 4..... 50**

#### **EVALUACIÓN DEL ESTADO TRÓFICO Y DE LA CALIDAD DEL AGUA DE UN MICRORESERVORIO DEL MORELOS, MÉXICO**

José Luis Gómez-Márquez

Bertha Peña-Mendoza

José Luis Guzmán-Santiago

Jake Retana-Ramírez

Omar Rivera-Cervantes

Roberto Trejo-Albarrán

**DOI 10.22533/at.ed.5672127014**

### **CAPÍTULO 5..... 70**

#### **CAPACIDAD FLOCULANTE DE COAGULANTES NATURALES EN EL TRATAMIENTO DE AGUA**

David Choque Quispe

Yudith Choque Quispe

Betsy Suri Ramos Pacheco

Aydeé Marilú Solano Reynoso

Lourdes Magaly Zamalloa Puma

Carlos Alberto Ligarda Samanez

Fredy Taipe Pardo

Miriam Calla Flórez

Miluska Marina Zamalloa Puma  
Jhuniór Felix Alonzo Lanado  
Yadyra Quispe Quispe

**DOI 10.22533/at.ed.5672127015**

**CAPÍTULO 6..... 83**

**REMOÇÃO DE NITROGÊNIO DE ÁGUAS RESIDUAIS PROVENIENTES DE MATADOUROS**

María Mayola Giselle Galván Mondragón  
Adrián Rodríguez García

**DOI 10.22533/at.ed.5672127016**

**CAPÍTULO 7..... 95**

**QUALIDADE DA ÁGUA DA LAGOA COSTEIRA DE COYUCA DE BENÍTEZ, GUERRERO ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DE NUTRIENTES, PERÍODO 2016-2017**

Raúl Arcos Ramos  
Odett Viridiana Andrade Pérez  
Kevin Raúl Arcos Hernandez

**DOI 10.22533/at.ed.5672127017**

**CAPÍTULO 8..... 105**

**RECARGA NATURAL DE CAMAS DE ÁGUA POR INFILTRAÇÃO ASSISTIDA COM ECTOMICORRIZES EM FLORESTAS DE NEVADO DE TOLUCA**

Moisés Tejocote-Pérez  
Ana Elisa Alcántara-Valladolid  
José Adrián Silis-Cano  
Carlos Eduardo Barrera-Díaz

**DOI 10.22533/at.ed.5672127018**

**CAPÍTULO 9..... 116**

**PREVENCIÓN DE RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN TEMOZÓN YUCATÁN**

Delghi Yudire Ruiz Patrón  
Miguel Ángel Alonso Cuevas  
Lucila Guadalupe Aguilar Rivero  
Ruth Guadalupe Quintero Vargas  
José Efraín Ramírez Benítez  
Sergio Javier Meléndez García

**DOI 10.22533/at.ed.5672127019**

**CAPÍTULO 10..... 129**

**ASPECTOS AMBIENTAIS DA REGIÃO DO VALE DO RIO ARAGUAIA NO ESTADO DE GOIÁS –BRASIL**

Rildo Vieira de Araújo  
Robert Armando Espejo  
Michel Constantino  
Paula Martin de Moraes  
Romildo Camargo Martins  
Ana Cristina de Almeida Ribeiro

Gabriel Paes Herrera  
Francisco Sousa Lira  
Rafael Mamoru dos Santos Yui  
Reginaldo B. Costa

**DOI 10.22533/at.ed.56721270110**

**CAPÍTULO 11..... 144**

**INFLUÊNCIA DA EFETIVIDADE DE GESTÃO NA CONSERVAÇÃO: O ESTUDO DE CASO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS EM MARICÁ-RJ**

Beatriz Verçosa Maciel  
Barbara Franz

**DOI 10.22533/at.ed.56721270111**

**CAPÍTULO 12..... 158**

**A AGROECOLOGIA COMO FERRAMENTA DE SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA MATA ESCURA, MUNICÍPIO DE JEQUITINHONHA – MG**

Dalila da Costa Gonçalves  
Lucyélen Costa Amorim Pereira  
Wiliam Rodrigues Ribeiro  
Romulo Leal Polastrelli  
Daniella Oliveira Prates Vargas  
Jussara Oliveira Gervasio  
Débora Cristina Gonçalves  
Morgana Scaramussa Gonçalves  
Maurício Novaes Souza

**DOI 10.22533/at.ed.56721270112**

**CAPÍTULO 13..... 168**

**AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA: CONSEQUÊNCIAS TOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS**

Eduardo Antonio do Nascimento Araujo  
Paloma Domingues  
Alena Thamyres Estima De Sousa  
Anderson Felipe Rodrigues Coelho  
Kilson Pinheiro Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.56721270113**

**CAPÍTULO 14..... 187**

**CONCENTRACIÓN LETAL MEDIA (CL<sub>50</sub>) DEL HERBICIDA RANGO 480 SOBRE *Daphnia* spp. JAÉN - PERÚ**

Franklin Hitler Fernandez Zarate  
Jorvin Jair Mendoza Guarniz  
Annick Estefany Huaccha Castillo  
David Coronel Bustamante

**DOI 10.22533/at.ed.56721270114**

<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>197</b>
CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM CONTEXTOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO PROJETO MINAS RIO	
Larissa Pirchiner de Oliveira Vieira	
Wilson Madeira Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56721270115</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>209</b>
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE RESÍDUOS GERADOS EM OFICINAS MECÂNICAS DE VEÍCULOS EM UM MUNICÍPIO DA ZONA DA MATA MINEIRA	
Ingrid Machado Silveira	
Ana Paula Wendling Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56721270116</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>223</b>
LOGÍSTICA INVERSA EN LA PRODUCCIÓN DE NEUMÁTICOS EN LA ZONA CENTRO-SUR DE MÉXICO Y PERCEPCIÓN DE SU IMPORTANCIA AMBIENTAL	
Aurora Linares Campos	
J. Santos Hernández Zepeda	
Teresa Flores Sotelo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56721270117</b>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>232</b>
HABITAÇÃO DE EMERGÊNCIA: A SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA COMO CATALISADORA DE TRANSFORMAÇÕES NO ATENDIMENTO PÚBLICO ÀS FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	
Indalécia Sergia Almeida Brandão Escudero	
Cintia Elisa de Castro Marino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56721270118</b>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>246</b>
GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALFACE AMERICANA REVESTIDAS COM <i>Alumina</i> SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE POR ALUMÍNIO	
Tais Ferreira Costa	
Tamara Rocha dos Santos	
Ariele Monteiro Gama	
Geísa Melo dos Santos Pereira	
Hellen Cristina da Paixão Moura	
Liliane Santana Luquine	
Rafaela Shaiane Marques Garcia	
Raysa Marques Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56721270119</b>	
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>257</b>
QUANTIFICAÇÃO DE MANITOL COMO NUTRIENTE DE COGUMELOS SELVAGENS COMESTÍVEIS DESIDRATADOS	
Ariana de la Cruz Hernández	

Moisés Tejocote-Pérez  
Ana Elisa Alcántara-Valladolid  
José Adrián Silis-Cano  
Carlos Eduardo Barrera-Díaz  
**DOI 10.22533/at.ed.56721270120**

**CAPÍTULO 21.....267**

**ALELOPATIA: CONSIDERAÇÕES GENÉTICAS, QUÍMICAS E FISIOLÓGICAS**

Luiz Augusto Salles das Neves  
Kelen Haygert Lencina  
Raquel Stefanello  
Renata Avínio

**DOI 10.22533/at.ed.56721270121**

**CAPÍTULO 22.....278**

**A DIMENSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DA POLÍTICA PÚBLICA: UM COMPROMISSO COM O SABER FAZER**

Juliana Roberta Paes Fujihara  
Maria de Lourdes Spazziani  
Manoel Garcia de Oliveira  
Simone Ceccon  
Juliana Cristina Ribeiro da Silva  
Patrícia Helena Mirandola Garcia

**DOI 10.22533/at.ed.56721270122**

**CAPÍTULO 23.....291**

**DESENVOLVIMENTO DE COLETORES RECICLÁVEIS: TRABALHANDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PASSIRA - PE**

Ricardo Sérgio da Silva  
Samuel Lima de Santana  
Edson Francisco do Carmo Neto  
Rosana Maria da Silva  
Gabriel Henrique de Lima  
Maria Gislaine Pereira  
Luciclaudio Cassimiro de Amorim  
Paulo Henrique Oliveira de Miranda  
Luzia Abilio da Silva  
Eduarda Santos de Santana  
Suzana Cinthia Gomes de Medeiros Silva

**DOI 10.22533/at.ed.56721270123**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....300**

**ÍNDICE REMISSIVO.....301**

# CAPÍTULO 22

## A DIMENSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DA POLÍTICA PÚBLICA: UM COMPROMISSO COM O SABER FAZER

Data de aceite: 01/02/2021

Data da submissão: 06/11/2020

### **Juliana Roberta Paes Fujihara**

UEMS/Coxim, UNIGRAN, UNB, UEMS/  
Dourados e Doutorado em Ensino de Ciências  
pela UFMS  
Coxim – MS  
<http://lattes.cnpq.br/2044233717038471>

### **Maria de Lourdes Spazziani**

Universidade de Guarulhos (1979), Faculdade  
de Filosofia Ciências e Letras Nove de Julho  
(1981), Universidade Federal do Rio de Janeiro  
(1990), Universidade Estadual de Campinas  
(1999). Professora adjunta da Universidade  
Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.  
Botucatu - SP  
<http://lattes.cnpq.br/8282678535227179>

### **Manoel Garcia de Oliveira**

Universidade Estadual de Mato Grosso do  
Sul (UEMS), Universidade Federal da Grande  
Dourados (UFGD) e UFMS  
Miranda – MS  
<http://lattes.cnpq.br/5236161633207209>

### **Simone Ceccon**

Universidade de Passo Fundo (1997) e  
Universidade Estadual Paulista Júlio de  
Mesquita Filho (2002). Professora assistente  
da Universidade Federal da Grande Dourados.  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/5588788061442769>

### **Juliana Cristina Ribeiro da Silva**

UFGD (2007), Universidade Federal de  
Rondônia e Doutorado em Ensino de Ciências  
pela UFMS, professora da Rede Estadual e  
Particular de Campo Grande - MS  
Campo Grande – MS  
<http://lattes.cnpq.br/5483658419975347>

### **Patrícia Helena Mirandola Garcia**

Professora do curso de Geografia, do  
Programa de Pós-Graduação em Geografia  
da UFMS e Programa de Pós-Graduação  
Doutorado em Ensino de Ciências  
Três Lagoas - MS  
<http://lattes.cnpq.br/1030941900957552>

**RESUMO:** O presente artigo investiga a percepção e a compreensão de educadores ambientais sobre política pública de educação ambiental, a partir de entrevistas com oito educadores de um curso de formação de educadores socioambientais promovido pelo Coletivo Cuesta Educador, no ano de 2009. Os resultados revelam a importância de espaços educativos para a discussão e promoção de uma educação ambiental crítica e transformadora, que garanta uma equidade social. Também os dados indicam que a política pública de educação ambiental no país tem pouca visibilidade e é pouco entendida pelos sujeitos desta pesquisa. Desta forma, se faz necessário articular as redes sociais de educação ambiental e dos coletivos educadores para fortalecer e disseminar as políticas públicas para a área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade, Responsabilidade Social, Coletivos Educadores.

## THE DIMENSION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION WITHIN PUBLIC POLICY: A COMMITMENT TO KNOW HOW TO DO

**ABSTRACT:** This article investigates the perception and understanding of environmental educators about public policy on environmental education, based on interviews with eight educators in a training course for socioenvironmental educators promoted by Coletivo Cuesta Educador, in 2009. The results reveal the importance of educational spaces for the discussion and promotion of critical and transformative environmental education, which guarantees social equity. They also indicate that public policy on environmental education in the country has little visibility and is poorly understood by the subjects of this research. Thus, it is necessary to articulate the social networks of environmental education and the educative collectives to strengthen and disseminate public policies for the area.

**KEYWORDS:** Sustainability, Social Responsibility, Collective Educators.

### 1 | REFLEXÕES INICIAIS

A Educação Ambiental (EA) é um dos caminhos para a promoção do diálogo entre a participação social e a política ambiental, e tem sido parte constitutiva de práticas de política pública nas diferentes esferas governamentais. Os processos de formação de futuros educadores ambientais, principalmente no que diz respeito à sua capacidade de despertar para o desenvolvimento de atitudes e práticas voltadas à sensibilização, participação e tentativas de soluções coletivas sobre a questão ambiental, no comprometimento da qualidade do ambiente, socialmente justas e conscientes, é que poderemos praticar uma Educação Ambiental realmente emancipatória (GONÇALVES, 2007; DIAS, 2000; SORRENTINO et al., 2005).

De acordo com Fernandes (2010), a política pública ambiental é algo que abre um leque de possibilidades em prol de um objetivo esperado por todos, e somente através da formação e transformação do indivíduo quanto ao seu papel frente à participação social e política é que conseguiremos avançar nessa questão.

Para Vasconcelos et al. (*apud* SPAZZIANI, 2011), as políticas públicas voltadas à educação ambiental têm promovido reconhecimento e valorização da área, tornando-a indispensável no campo formal e na educação de todos os cidadãos. Sobre políticas públicas, temos em Fernandes (2010, p. 289) que “a política pública pode ser entendida como um conjunto de procedimentos formais e informais que expressam a relação de poder e se destina a resolução pacífica de conflitos, assim como a construção e ao aprimoramento do bem comum”.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e, como consequência, o Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA, tem por missão contribuir com a construção de Sociedades Sustentáveis. Este Programa orienta as ações da sociedade e do governo para a geração e o estímulo a processos nacionais de Educação Ambiental (BRASIL, 2006).

No contexto político deste período, elabora-se uma proposta de política pública, apresentando o programa dos Coletivos Educadores (CE)<sup>1</sup>, que segundo Ferraro Jr e Sorrentino (2000) é caracterizado para ser efetuado em parceria com as Comissões Interinstitucionais de Educação Ambientais (CIEAs), e constituído por quatro seguimentos educacionais como proposta de metodologia na formação de educadores ambientais:

1. Formação de educadores ambientais: através de programas que anseiam a atuação de educadores ambientais na transformação da realidade, a partir do conhecimento adquirido no processo de aprendizagem que aproxima questões sociais e ambientais, locais e globais, com o objetivo de formar outros educadores atuantes, adequando este conhecimento ao seu contexto;

2. Educomunicação socioambiental: a partir de estratégias comunicativas e de ferramentas tecnológicas com a finalidade educacional e cultural, para contribuir no processo de formação, que se fortalece com a participação na criação, na produção e na gestão da temática ambiental nos meios de comunicação, na elaboração de materiais didáticos e na organização de campanhas de EA;

3. Educação por meio das escolas e outros espaços e estruturas educadoras: com a perspectiva de difundir a educação em espaços como igrejas, praças, trilhas interpretativas, centros especializados para educação ambiental, entre outros, ultrapassando as barreiras da sala de aula, sugerindo ações e reflexões sobre a qualidade ambiental e de vida;

4. Educação em Foros e Coletivos: participação democrática dos cidadãos em foros ecolegiados (Conselhos, Agendas 21, CIEAs, Redes de EA, Comitês de Bacias, entre outros) permitindo a realização de projetos e ações voltados para a sustentabilidade, propiciando o engajamento de atores sociais nos processos de formação de educadores ambientais e nas lutas pelos seus direitos.

Para Spazziani (2011), as redes sociais possuem uma responsabilidade na mobilização, articulação e fortalecimento de iniciativas de educadores ambientais que atuam em territórios próximos, mas que se configuram com alcance nacional e internacional, tornando-se importantes para a implantação de políticas públicas no território brasileiro. Portanto, a realização deste estudo, junto a oito sujeitos que participam de um processo formativo promovido pelo Ministério do Meio Ambiente, se faz mister para entendermos como os educadores socioambientais entendem e promovem a política educacional de educação ambiental.

Dos entrevistados, quatro são jovens (entre 25 aos 31 anos) e os outros quatro estão na fase madura da referida idade (entre os 40 aos 50 anos), desses, 75% (ou seja, seis entrevistadas) são do sexo feminino e observa-se entre os sujeitos uma heterogeneidade na escolaridade, sendo que mais da metade possui nível superior completo. Os cursos

1. Segundo Ferraro Jr. e Sorrentino (2000), são grupos formados por pessoas de instituições localizadas em determinado território e que precisam se constituir como grupos de pesquisa-ação-participativa, trabalhando em um processo permanente de ação-reflexão, de pesquisa e intervenção, de análise, de delineamento participativo de estratégias, implicando também em procedimentos democráticos não hierarquizados e transparentes.

superiores são na área de Humanas, voltados para a docência, sendo que um deles em Ciências Biológicas. Há três sujeitos que sua escolarização remete à educação básica, dois em nível técnico (Técnico de Engenharia Florestal) e outro ensino fundamental incompleto. Assim, dos oito sujeitos, seis tiveram na sua formação aspectos que favorecem o tema educativo e/ou ambiental. Desses oito sujeitos, coletamos relatos sobre suas percepções e suas compreensões sobre política pública de EA. A partir de um questionário semiestruturado, com perguntas direcionadas, tais como:

Qual a necessidade da continuidade de projetos como este, para que ele não seja apenas pontual? Como você avalia e ampliaria esse projeto em sua escola/comunidade? Qual a importância de projetos de educação ambiental para a formação cidadã?

## **21 EDUCADOR AMBIENTAL: PERSPECTIVAS E INQUIETAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS**

A Educação Ambiental está sendo fonte de discussões em diversos ambientes e sob vários aspectos, principalmente àqueles relacionados aos problemas ambientais. Não é preciso convencer ninguém de que a degradação sobre o meio ambiente natural é uma das principais preocupações da humanidade no que tange a qualidade de vida. É preciso destacar que a formação de uma nova consciência, é um fator preponderante nos progressos alcançados nas últimas décadas através da educação ambiental.

A frase do “momento” é que devemos “pensar globalmente e agir globalmente”. Deixando para trás o paradigma de uma educação ambiental vista como ecologia, onde se pensava globalmente e tinha como meta o agir apenas localmente, especialmente com foco em aspectos da preservação da natureza (GADOTTI, 2001).

É preciso fortalecer o conceito de que qualquer solução, seja do ponto de vista físico do ambiente ou sociocultural, depende do engajamento de cada cidadão e da sociedade como um todo.

Reconhecendo a capacidade do ser humano de aprender, a educação ambiental aqui é entendida como processo por meio do qual o indivíduo e o coletivo irão construir valores sociais e habilidades, atitudes e competências voltadas para a melhoria da qualidade de vida. Apesar das múltiplas iniciativas e projetos de educação ambiental nos diferentes níveis da educação formal e informal, tanto de iniciativas governamentais, não governamentais e de outros setores, é visível os avanços das reflexões e sistemáticas sobre o tema.

Os discursos predominantes direcionam-se a quatro pontos: a necessidade da continuidade de projetos que discutem a problemática socioambiental, para que os mesmos não sejam atividades pontuais; a ampliação do campo de atuação, pois quanto maior o número de pessoas envolvidas e em diversos espaços essa discussão chegar, maior serão as chances de se conseguir uma mudança nos padrões de pensamento e comportamento;

outro aspecto é a busca pelo conhecimento, como apresentado por Spazziani e Gonçalves (2005), quando afirmam que o “desenvolvimento do indivíduo se dá naquilo que diz respeito a uma **atuação competente** de seu aprendizado e construção de sua subjetividade no contexto da vida cotidiana” (grifo nosso). O quarto ponto diz respeito à atuação competente e responsável, no sentido de tornar disponíveis os conhecimentos adquiridos, de provocar no outro o mesmo sentimento que os movem para atuarem em um coletivo em benefício das questões socioambientais.

Do mesmo modo, a perspectiva de avanços para uma consciência socioambiental partindo da EA como uma prática educativa e fundamentada na sustentabilidade<sup>2</sup> dos projetos criados, das ações iniciadas que não podem ser consideradas como um evento pontual.

Na análise dos relatos dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa destaca-se ideia como a relacionada por SR,

*[...] eu acho que tem que ser uma coisa bem estruturada, não é ir lá um dia, fazer um dia de ação e, por exemplo, uma Ação Global e acabou não é aí, poxa tem que ter continuidade.*

Essa questão global é também é um dos desafios apresentados na Carta da Terra, criada em 1992, que tem como uma das metas “**implementar estratégias amplas** para prevenir conflitos violentos e usar a colaboração na resolução de problemas para administrar e resolver conflitos ambientais e outras disputas” (grifo nosso).

O mesmo sentimento é compartilhado por CL,

*Daqui pra frente eu gostaria que todos esses projetos que a gente tá aqui na escola, por exemplo, da água nos primeiros anos, que seja pra sempre, todos os primeiros anos vão trabalhar água, o uso racional da água, todos os terceiros anos vão trabalhar essa coleta seletiva do lixo e que isso não se perca, que essa entrega do folder, esse mutirão que nós vamos fazer, que quando chegar em Novembro a gente repassa essas mesmas casas vendo se eles realmente tão fazendo a seleção do lixo, não quero que seja um projeto só agora em junho, passou, fez um mutirão, entrego o folder, prego o adesivo e morreu, eu quero esse projeto pra sempre.*

O termo sustentabilidade chama a si a centralidade para a reflexão sobre o sentido do desenvolvimento e das alternativas que se configuram (JACOBI, 2003).

Surgem ainda, as questões referentes à participação da comunidade como sentido da coletividade para potencializar atividades escolares e tornar possível um caminhar em direção a mudanças, mesmo que tímidas. O cuidado com a geração de lixo através da diminuição do consumo, bem como a reciclagem e reutilização dos materiais se faz presente nas discussões, pois são as ações que configuram o sentido da educação ambiental e projetam novos desafios para as questões cotidianas.

---

2. Segundo dicionário Aurélio a palavra sustentável pode ser definida como a capacidade de algo se manter mais ou menos constante, ou estável, por longo período (FERREIRA, 2010).

Spazziani e Sorrentino (2000) concordam que as mudanças de comportamentos dos indivíduos têm incitado à utilização de pesquisas de intervenção educacional na área ambiental, com maior intensidade nos últimos anos. O que podemos verificar na fala abaixo de CL, onde,

*Porque se a gente conseguir manter esse bairro com essa coleta seletiva do lixo, reciclando 100% do lixo do bairro, mostrando prá s crianças que vale a pena, que tá diminuindo o consumo, que tem que fazer reutilização dos materiais também, alguma coisa assim, eu acho que é meio caminho andado, do que eu fica preocupada de ensina pra eles que não pode desmata o Rio Amazonas sabe. Então essa parte de coleta seletiva do lixo eu preciso que ela continue, porque se não eu vou me senti muito frustrada, porque pelo amor de Deus, [risos] desde 2006 eu tô atrás desse negócio, não é possível que não vai dar certo agora né. (sic)*

Para Spazziani (2006) o conhecimento está associado ao significado que atribuímos ao fato vivido, isto é, relaciona-se com alguma coisa existente no “mundo real” do qual temos uma experiência direta”. É neste sentido que compreendemos a fala de CL, ao colocar atitudes rotineiras como uma meta para o início da solução de problemas como o lixo:

*E eu acho que é só uma questão de hábito, porque o que eu fiz em casa, foi compra um cesto de roupa suja novo, por no banheiro do meu filho e pega o cesto velho e por do lado do lixo na minha casa, porque o problema da seleção de lixo é ele não estar úmido, porque se umedecer...você lava, você termina o leite, você lava [faz gestos com a mão] aquela caixinha põe de boca pra baixo na pia, se ela não tiver muito seca ela vai embolorar e não vai servir pra reciclagem, então eu ponho ela de boca pra baixo, depois eu jogo ela naquele cesto de boca pra baixo que é todo vazado, e o vento né, ele respira [sorri] e a caixinha seca. (sic)*

Ampliar as ações existentes também é uma das expectativas e condição de mudanças e de necessidades de uma abordagem extra curricular. “*Quero ampliar minhas ações, não somente ao campo da educação formal, onde atuo no momento*” (CR).

Igualmente, ER pretende desenvolver projetos mais ousados que não se limitam apenas ao currículo e que levem em consideração a realidade local:

*É embora eu tenha trabalhado, eu vejo que é muito mais amplo do que aquilo que eu fiz durante o período de Licenciatura. Então, esse contato com outros grupos sabe, não pensei que na minha cidade eu pudesse fazer isso né. Então a intenção é ainda desenvolver algo maior, porque assim, nosso projeto também, do coletivo, é na escola também, na verdade é a realidade da nossa cidade.*

É notável o comprometimento e o sentimento de pertencimento que congrega no enfrentamento de resistências com questões socioambientais, conforme podemos verificar na fala de Fer, onde,

*Eu quero fazer a diferença entendeu, consegui assim chegar na consciência e no coração das pessoas né, conseguir sensibilizar mesmo, mostrar prá eles que a gente não precisa só esperar de órgãos públicos algum tipo de atitude, que a gente também pode né, tá agindo de alguma maneira. (sic)*

Além do conhecimento e comprometimento com as questões socioambientais é preciso ter conhecimento de causa, “*minhas perspectivas... primeiro é ganhar mais experiência e ter maior compreensão dessa área que é ampla*”, para advogar de forma justa e “*crescer mesmo nessa área, traze mesmo, deixa meu nome marcado [sorri] nessa área como educador*”, de acordo com JM.

A percepção da consciência de si e da necessidade de “ajudar” o outro a conhecer o desconhecido é evidente nos relatos, uma vez que há diferentes definições e interpretações da educação ambiental sobre sua prática educativa. É claro na literatura que existem diferenças e, surpreendentemente, essa multiplicidade de terminologias que a ela é dada, é central em cada uma das diferentes perspectivas de educação ambiental, a discussão da ética na relação do homem com a natureza.

*...então, eu gosto muito disso aí, e eu tenho intenção de cada vez estar me aprofundando mais na questão né, e isso pra mim é um tipo de um [estala com a boca, pensativo], como que eu posso dizer....é uma meta que eu tenho na minha vida sabe (M).*

*Aprende mais e pode passar mais e mais pra outras pessoas, pra todos neh em geral, que eu tenho vontade de aprender bem mais e o que eu aprendi ir passando, pra criança, adultos, jovens, pra tudo. Não desisti nunca, não desisti, sempre continuar atuando. (MJ).*

Apesar das dificuldades, os sujeitos destacam a necessidade de atuarmos numa rotina pautada na persistência, ética e responsabilidade assumida para influenciar o comportamento da sociedade para a transformação da realidade em que estamos vivendo, é claro que “*você muda a mentalidade das pessoas, é um trabalho de formiguinha*” (SR).

### **31 TRÂNSITOS POLÍTICOS DOS SUJEITOS ECOLÓGICOS E AS TRANSFORMAÇÕES DA ESFERA PÚBLICA NA CONTEMPORANEIDADE**

O mundo contemporâneo traz a discussão referente à participação da comunidade frente a diversas questões socioambientais como uma necessidade de políticas públicas. O despertar da conscientização se faz mediante as informações que interessam a sociedade. A partir do conhecimento é possível refletir sob suas ações e propor nova resolução de problemas pautada na coletividade e na justiça socioambiental (CAMPOS, 2000).

O Departamento de Educação Ambiental - DEA/MMA, ao Coordenadoria Geral de Educação Ambiental -CGEA/MEC e os órgãos gestores da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA dentro de sua constituição e construção permanente das bases teóricas

e metodológicas da educação ambiental no país, entendem a necessidade de estudar estratégias de planejamento e articulação, que permita uma flexibilização dos objetivos e estratégias para seu constante aprimoramento por meio da participação democrática.

A educação ambiental neste contexto simboliza, através de seu papel coletivizado, a abertura para um novo tipo de participação política, criando possibilidades reais de (re) descobrir a natureza política e exercer influência no processo de formação das decisões políticas. E cabe aos gestores públicos esta compreensão de se criar espaços dialógicos e participativos, e dar legitimidade aos cidadãos (MOTA *apud* BARBOSA, 2008) para que os mesmos passem a ter visibilidade na governabilidade democrática.

As políticas públicas em educação ambiental implicarão uma crescente capacidade do Estado de responder, ainda que com mínima intervenção direta, às demandas que surgem do conjunto articulado de instituições atuantes na educação ambiental crítica e emancipatória (BARBOSA, 2008).

Os Coletivos Educadores por sua vez, possibilitam condições para promover processos de formação ampla e continuado e de políticas públicas, o aprofundamento conceitual e a reflexão crítica face aos problemas socioambientais, além de oferecer ferramentas para o desenvolvimento de ações de educação ambiental que valorizam a continuidade de processos de aprendizagem tendo em vista a construção de territórios sustentáveis (PEDRINI, s/ano). Nesse sentido, os educadores ambientais possuem papel fundamental no processo de discussões que visam à construção participativa e a arte dialética entre Estado-sociedade como política pública, implementada pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) e pelo MMA (Ministério do Meio Ambiente), assim como aponta Reigota (1996) ao colocar que a educação ambiental deve ser encarada como educação política, pois ela prepara o cidadão para exigir cidadania, justiça social e ética nas relações sociais.

Apesar da diversidade de conceitos e enfoques que a educação ambiental recebeu e recebe, tanto por parte dos órgãos governamentais e dos especialistas, quanto da sociedade, os objetivos principais que se busca pela educação ambiental são semelhantes:

- a.** contribuir para a formação de uma consciência sobre a importância da preservação da qualidade do meio ambiente em sua relação com o desenvolvimento, considerando os aspectos socioculturais, econômicos, políticos, científicos, tecnológicos, ecológicos e éticos;
- b.** favorecer a aquisição de conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas a partir da reorientação e articulação das diversas disciplinas e experiências educativas, para a participação responsável e eficaz na prevenção e solução dos problemas ambientais e da gestão da qualidade do meio ambiente;
- c.** facilitar a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais crítica que identifique as causas e não apenas seus efeitos e de induzir novas formas de conduta, nos indivíduos e na sociedade, a respeito do meio ambiente (SATO 1997).

Ao revisitar alguns documentos observamos a explícita e vital importância da educação ambiental como política pública; a Lei nº 6.938, de 31/08/81 que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente e traz em seu 2º artigo, inciso X a necessidade da promoção da “Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

A Constituição Federal, de 1988 reconhece o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros à Educação Ambiental e atribui ao Estado o dever de “*promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente*”. E posteriormente na LDB (Lei de Diretrizes e Bases) que faz referência no artigo 32, inciso II quanto a “compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. E mais recentemente é criada a Lei nº 9.795, de 27/04/99 da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que veio reforçar e qualificar o direito de todos à Educação Ambiental, indicando seus princípios e objetivos, os atores e instâncias responsáveis por sua implementação, no âmbito formal e não formal, e as suas principais linhas de ação.

O Estado de São Paulo por meio de diversos setores da sociedade civil (secretarias estaduais de educação e meio ambiente, representantes de universidades e organizações não governamentais) e do governo, preocupados com a promoção de ações que visem à formação da consciência ecológica, socioambiental, dentro e fora das escolas, iniciam um processo participativo de criação de uma Lei Estadual de Educação Ambiental (Lei no 12.780, de 30/11/07), que apesar de ser aprovada contou com 14 vetos.

A Lei foi um grande avanço, porém percebemos a fragilidade e a falta de comprometimento com as questões socioambientais no contexto político e isso, de certa forma, acaba por gerar descrença nas políticas públicas de educação ambiental assim como destacam os sujeitos entrevistados:

*Então enquanto eles [políticos] não vê a importância verdadeira que tem essa política ambiental e vê que não é só um merchã, um modo de fazer comercial da cidade, enquanto eles não tira essa idéia de merchandagem ainda elas não vão funcionar corretamente, enquanto não tive uma fiscalização que faça com que cumpram mesmo essa política, as leis que são elaboradas (JM).*

*Então essa história que eles falam vamos ter um consumo consciente, vamos pensa no que compra, não é viável, não é bom pro governo sabe, eu acho que eles querem é que a gente gaste mais, compre muito, você vê que agora sai propaganda que o pobre ta tomando refrigerante, ah porque a classe E ta consumindo mais, isso é o máximo, acham que ta maravilhoso... eu acho a política pública o fim do mundo sabe (CI).*

A falta de conhecimento de políticas públicas em educação ambiental para uma discussão mais profunda, uma participação mais efetiva e uma cobrança são descritas na fala de Cr como uma necessidade particular, mas que sabemos ser uma necessidade mundial.

*Então a gente tem muitas vezes esse, essa má educação, má formação, de não procurar né. Então aqui em Botucatu, existe uma política voltada para educação ambiental (expressão de quem não sabe), não sei, eu sei aquela coisa ali do meu dia-a-dia, da comunidade ali, que uma ta com leite, outra ta sem leite, apesar de ser muito bacana, você não consegue expandir pra outras pessoas, e muitas vezes você é relapsa nesse aspecto né (pensativa) (Cr).*

**Ela ainda completa seu pensamento:**

*Então, mas eu acho e penso, como que você vai atuar no caso, solicitando as políticas públicas se você não as conhece, por isso que eu acho que é um caminhar. Na hora que você esta, porque na verdade você não esta envolvido com comunidade, então você não precisa mexer com política pública, ai você fala, poxa, porque não posso funda uma cooperativa aqui pra esses pais, porque que a prefeitura não pode por uma gangorra aqui, é hora que você vai sondar, é hora que você (estala com os dedos) passa a se interessar ou querer saber o por que (Cr).*

Nesta concepção, é através do ambiente cotidiano, caracterizado pelos seres humanos e todo o contexto sócio histórico cultural, que nós aprendemos a querer e desenvolver o sentido de pertencimento para criar mecanismos de discussão no campo da política ambiental.

Na medida em que as ideias partem da dimensão política as questões socioambientais vão sendo colocadas como uma expressão de um desejo de justiça socioambiental.

*Ta engatinhando agora [sorri], mas já é um grande passo, porque o Brasil ta dando muito exemplo ai pra fora, apesar de nós estamos desse jeito, mas ainda tamo dando exemplo pro pessoal de fora, com a Leis, o que falta agora mesmo é, cumpri as Leis, faze o pessoal se conscientiza, é preciso respeita as Leis, se nós respeita as Leis que tá, vai te pa todo mundo, pras futuras gerações, e eu penso muito nisso ai, no futuro né (M).*

**Segundo Ascerlrad (*apud* CORRÊA-BIASOLI, 2008) as discussões em torno da justiça social se devem a embates socioambientais:**

...de uma apropriação singular da temática do meio ambiente por dinâmicas sociopolíticas tradicionalmente envolvidas com a construção da justiça social em sentido amplo. Este processo de resignificação está associado, por certo, a uma reconstituição das arenas onde se dão os embates sociais pela construção dos futuros possíveis. Nesta arena, a questão ambiental mostra-se cada vez mais central e vista crescente indissociável das tradicionais questões do trabalho e de renda (ACSERLRAD, 2005, p. 219).

**A representação dessa expressão também é notada por SR:**

*Eu percebo assim, que tem algumas preocupações mas também tem muito jogo de interesse, então ta tendo as preocupações, tem muita pessoa que ta engajada, mas eu acho também que tem muita coisa que ta mascarada, que é só no papel, muita mídia, muita publicidade (SR).*

Embora os discursos apresentem a justiça socioambiental como uma necessidade, o pensamento de alienação, a falta de iniciativas e o conformismo de esperar que seus problemas sejam resolvidos por leis, também, são ideias percebidas nas falas:

*Nossa.....[pensativa], eu pra ser sincera, na minha cidade quase não vejo, talvez nem exista, porque o que eu acredito assim, vindo de forma geral, é falado da necessidade, muito falado da necessidade, mas é pouco feito, ou se é feito não é divulgado (Er).*

*Eu acho meio complicado sem leis assim sem muitas, sabe esse tipo de coisa, sem fazer uma pressão mesmo, se não for uma coisa assim que seja lei mesmo, se for uma coisa facultativa eu acho meio complicado, e maioria das coisas, que nem a Agenda 21, a gente vê que é facultativo, não tem aquele compromisso do governo de cumprir (Fer).*

Para Leff (2001) a educação ambiental requer uma ciência sobre os processos socioambientais emergentes, e que contribua para que o cidadão se empodere de seus direitos e assume novas responsabilidades nos espaços onde atua a partir de uma “ótica holística e um enfoque interdisciplinar”.

Para que nasça uma cultura política socioambiental que priorize a sustentabilidade é possível pensar nos relatos aqui apresentados como uma experiência sociocultural importante na ampliação das práticas implementadas pela educação ambiental para um (re)inventar da política brasileira e como espaço para a compreensão da educação e do ser educador socioambiental.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A consciência sobre a importância da educação ambiental como um movimento pertinente de transformações de valores, com ação política democrática e reorganização das relações humanas, e não só da conservação, preservação e recuperação do ambiente natural é adquirida a partir do conhecimento das causas e efeitos que certas ações podem provocar. Uma vez que esse conhecimento esteja sedimentado é possível partir para a ação prática de forma crítica.

Compreendemos que é preciso estabelecer e fortalecer as políticas públicas, sejam elas municipais ou estaduais de educação ambiental. Contudo é necessário melhorar, articular e fortalecer as redes sociais de educação ambiental e os Coletivos Educadores para que aconteça de fato o enraizamento da educação ambiental orientada por uma nova ética.

#### REFERÊNCIAS

AMPOS, M. M. F. Educação Ambiental e Paradigmas de Interpretação da Realidade: **Tendências Reveladas**. Campinas, SP. 2000.

BARBOSA, L. C. Políticas Públicas de Educação Ambiental numa Sociedade de Risco: Tendências e Desafios no Brasil. **Anais [...]** IV Encontro Nacional da Anppas. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Lei 6938 de 1981**. Dispõe: Sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: [http://www.bvambientebf.uerj.br/arquivos/edu\\_ambiental/popups/lei\\_federal.htm](http://www.bvambientebf.uerj.br/arquivos/edu_ambiental/popups/lei_federal.htm). Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. **Lei 9394 de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. **Lei 9795 de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm). Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental – **ProNEA**. 2005. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/pronea3.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf). Acesso em: 05 out. 2018.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Secretaria Executiva Diretoria de Educação Ambiental. 2006, 105 p.

Carta da Terra. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/carta-da-terra.html>. Acesso em: 01 out. 2018.

CORRÊA-BIASOLI, D. A. **Indícios da Constituição do Sujeito Socioambiental. Dissertação** (Mestrado) - Educação - Centro Universitário Moura Lacerda. Ribeirão Preto, São Paulo, 2008, 124 p.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 6ª Ed. Editora: Gaia, São Paulo, 2000.

FERNANDES, A. E. F. **A Educação Ambiental, O Papel do Estado e as Políticas Públicas no Brasil**. Disponível em: <http://www.gestaouniversitaria.com.br/edicoes>. Acesso em: 05 set. 2010.

FERRARO JR., L. A. e SORRENTINO, M. Coletivos Educadores. In: FERRARO JR, L. A. (org.). **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2000, p.57-70.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio: o dicionário da língua portuguesa**. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 895 p. ISBN 978-85-385-4240-7.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Petrópolis, 2001.

GONÇALVES, P. M. C. Juventude, Meio Ambiente e Educação: da investigação das trajetórias de vida à discussão de políticas públicas, considerações iniciais para a pesquisa. **Anais [...]** V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC. UNB. EPEA, 2007.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, no. 118, 2003, p. 189-205.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

PEDRINI, A. G. **As Políticas Públicas Nacionais com Educação Ambiental no Brasil**: Evolução e Perspectivas. Disponível em: [http://www.ufmt.br/gpea/pub/pedrini\\_pp\\_ea.pdf](http://www.ufmt.br/gpea/pub/pedrini_pp_ea.pdf). Acesso em: 28 out. 2010.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo, SP: Brasiliense, 1996.

TAMAIIO, I. **O Professor na Construção do Conceito de Natureza**: uma experiência de Educação Ambiental. São Paulo, SP: Annablume: WWF 2001.

SÃO PAULO. **Lei 12780 de 2007**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2007/lei-12780-30.11.2007.html>. Acesso em: 05 out. 2018.

SATO, Michèle. Educação para o Ambiente Amazônico. **Tese** (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, 1997, 245 p. Disponível em: [http://www.lapa.ufscar.br/pdf/tese\\_doutorado\\_michele\\_sato.pdf](http://www.lapa.ufscar.br/pdf/tese_doutorado_michele_sato.pdf). Acesso em: 30 set. 2017.

SORRENTINO, M, TRAJBER, R. MENDONÇA, P. FERRARO JR, L. A. Educação Ambiental como política pública. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo. vol. 31, no 2, maio/ago., 2005, p. 285-299.

SPAZZIANI, M. L. e SORRENTINO, M. O Projeto de Intervenção Educacional na Formação de Educadores Ambientais. (Texto produzido para o curso de especialização "Formação de educadores ambientais para sociedades sustentáveis"). Piracicaba, São Paulo: ESALQ/USP, 2000.

SPAZZIANI, M. L. e GONÇALVES, M. F. C. Construção do Conhecimento. In: FERRARO JR, L. A. (org.). **Encontros e Caminhos**: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores. 1 ed. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005, p. 123-132.

SPAZZIANI, M. L. A Educação Ambiental no desenvolvimento da identidade e de práticas sociais em alunos do ensino fundamental. **Anais [...] 29ª Reunião da Anped**, Caxambu, MG, 2006. Disponível em: <http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT22-1818--Int.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.

SPAZZIANI, M. L. Política Pública e Educação Ambiental: O Programa "Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas". **Anais [...] VIII Encontro Nacional de Pesquisa**, Campinas, SP, 2011. Disponível em: [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/viii/enpec/resumos/R0760-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0760-1.pdf). Acesso em: 20 set. 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agricultura 39, 41, 84, 94, 106, 130, 131, 133, 138, 141, 160, 163, 165, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 178, 180, 182, 185, 186, 188, 201, 202, 246, 248, 255, 267

Agroecologia 129, 158, 159, 163, 165, 166, 167, 182, 185, 186, 254, 255

Agrotóxicos 15, 23, 165, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186

Água 3, 9, 10, 16, 18, 71, 95, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 129, 131, 132, 135, 136, 139, 142, 164, 177, 179, 180, 181, 199, 200, 202, 209, 212, 214, 217, 218, 220, 241, 246, 248, 249, 250, 254, 258, 260, 282, 293, 294

Alelopatia 267, 269, 270, 271, 273, 275

Áreas de Preservação Permanentes 131

Ativo Ambiental 5, 6

### B

Baterias 15, 209, 215, 219, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299

Biomassa 108, 109, 110, 111, 112, 247, 251, 252, 253

### C

Cogumelos 257, 258, 259, 261

Coletivos Educadores 278, 280, 285, 288, 289, 290

Coletores Recicláveis 291, 292, 293, 295, 298

Compostos Alelopáticos 270, 271, 273, 274

Conflitos Socioambientais 197, 198, 199, 208

Conservação 2, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 184, 288

Contabilidade Ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12

### D

Degradação 5, 6, 129, 130, 131, 132, 138, 139, 140, 178, 179, 180, 181, 202, 209, 212, 213, 235, 281

Descarte de Lixo 13

### E

Ectomicorrização 105, 107, 108

Ectomicorrizas 105, 106, 107

Educação Ambiental 2, 22, 23, 278, 279, 280, 281, 282, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290,

291, 292, 293, 298, 300

## F

Fisiologia Vegetal 267, 269, 275, 277

## G

Genética 25, 44, 267, 269, 270, 271, 275

Gestão Ambiental 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 21, 22, 23, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 219, 220, 221, 222

## H

Habituação de Emergência 232, 233, 235, 237, 239

Herbicida 170, 179, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 252, 255, 273

Hidrometeorológicos 116, 117, 118, 119, 123, 127

## I

Impactos Ambientais 2, 181, 183, 184, 202, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 220, 294, 295, 297, 298, 299

## L

Logística Reversa 224, 299

## M

Manitol 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263

Mata Atlântica 159, 160, 163, 166, 167, 198

Meio Ambiente 2, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 139, 140, 141, 142, 143, 157, 158, 159, 163, 166, 167, 168, 170, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 185, 186, 208, 211, 214, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 235, 238, 246, 248, 267, 269, 271, 275, 280, 281, 285, 286, 287, 289, 291, 292, 293, 294, 297, 299

Mineração 197, 198, 200, 204, 207, 208

## N

Nutriente 64, 257

## O

Oficinas Mecânicas 209, 211, 212, 213, 216, 217, 221, 222

## P

Passivo Ambiental 1, 6, 7, 9, 11

Pesticidas 168, 172, 173, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186

Pilhas 15, 215, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299

Planejamento Urbano 232, 233, 234, 235, 237, 238, 239

Poluição Atmosférica 181, 185

Pragas Agrícolas 176

Preservação Ambiental 1, 138, 159, 219

## Q

Química Orgânica 267, 269, 271, 273, 275

## R

Racismo Ambiental 197, 203, 206, 207

Reciclagem 3, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 209, 214, 218, 219, 220, 282, 283, 293, 295, 298, 299

Recursos Hídricos 10, 130, 131, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 180, 184

Resíduos Domésticos 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21

Resíduos Industriais 209, 210, 298

Responsabilidade Social 1, 3, 9, 10, 11, 23, 143, 232, 278

## S

Saúde 14, 15, 23, 140, 168, 170, 171, 172, 173, 176, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 202, 213, 215, 238, 248, 258, 291, 292, 293, 297, 299

Sementes 107, 168, 169, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 268, 270, 271, 272, 273, 274

Sensibilização 209, 216, 279, 291, 292, 296, 297, 298

SNUC 145, 150, 156

Solo 13, 14, 15, 16, 20, 21, 27, 29, 46, 61, 63, 89, 91, 93, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 118, 139, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 177, 178, 179, 182, 183, 184, 199, 212, 213, 223, 228, 229, 230, 239, 248, 249, 255, 271, 272, 294

Sustentabilidade 5, 10, 14, 23, 129, 130, 132, 138, 143, 158, 163, 182, 207, 213, 220, 222, 246, 248, 254, 255, 278, 280, 282, 288, 289, 300

## T

Teste de Germinação 246, 247, 248, 250, 254

## U

Unidades de Conservação 136, 137, 142, 144, 145, 146, 147, 155, 157, 159

# Conservação e Meio Ambiente

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

 Atena  
Editora

Ano 2021

# Conservação e Meio Ambiente

[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) 

Atena  
Editora

Ano 2021