


# MEIO AMBIENTE:

**Questões Éticas x Progresso Tecnológico**


**Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco  
Mauricio Zadra Pacheco  
(Organizadores)**



# MEIO AMBIENTE:

**Questões Éticas x Progresso Tecnológico**

**Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco  
Mauricio Zadra Pacheco  
(Organizadores)**



### **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 Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

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

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miraniide 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. 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  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/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 Fenomenología & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvío Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



## Meio ambiente: questões éticas x progresso tecnológico

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco  
Mauricio Zadra Pacheco

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

M514 Meio ambiente: questões éticas x progresso tecnológico / Organizadores Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco, Mauricio Zadra Pacheco. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-149-4

DOI 10.22533/at.ed.494211706

1. Meio ambiente. I. Pacheco, Juliana Thaisa Rodrigues (Organizadora). I. Pacheco, Mauricio Zadra (Organizador). III. 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

A obra “Meio Ambiente: Questões Éticas x Progresso Tecnológico” nos remete às reflexões sobre como a humanidade, que hoje está imersa em informações sobre o meio ambiente, trata a própria questão ambiental. A tecnologia torna-se ferramenta para que o progresso vá de encontro às questões ambientais com ética e compromisso, lembrando sempre que a ação humana sobre o meio ambiente traz consequências, mesmo à luz de que as ações tomadas buscam o bem-estar de toda uma coletividade.

Essa obra mostra a relação entre ética e progresso na essência de suas palavras, trazendo ao leitor as mais variadas visões sobre o conceito de ética frente ao atual modelo de desenvolvimento, buscando sempre demonstrar em como a educação ambiental contribui para uma mudança social e cultural, contribuindo para a construção do progresso.

O livro desdobra-se por temas multidisciplinares como agricultura, sustentabilidade, economia, manejo de solos, recursos hídricos, entre outros. A riqueza de experiências e estudos relatados, traz tanto ao leitor ávido por conhecimento científico como ao pesquisador que busca por referências teóricas de qualidade uma leitura fluente e aprazível.

Os estudos divulgados nesta relevante obra alinham-se ao comprometimento dos autores para com a veracidade científica e a metodologia de pesquisa séria e sustentável. Com estudos das mais variadas regiões do Brasil e do exterior, essa obra engrandece a literatura sobre o eixo temático proposto.

Finalizando, a obra “Meio Ambiente: Questões Éticas x Progresso Tecnológico” registra a prática que fundamenta a teoria proposta pelos autores deste e-book; professores, pesquisadores e acadêmicos que apresentam didática e concisamente seus trabalhos desenvolvidos com afinco e esmero. Neste ponto cabe salientar o compromisso e a estrutura da Atena Editora como uma das principais plataformas de divulgação científica séria e confiável.

Uma ótima leitura!

Juliana Thaisa R. Pacheco  
Mauricio Zadra Pacheco

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO TRANSFORMADOR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Ane Carolline Donato Vianna  
Cinoélia Leal de Souza  
Elaine Santos da Silva  
Leandro da Silva Paudarco  
Denise Lima Magalhães  
Rabrine da Silva Matos  
Jaqueline Lopes Prates  
Alaides de Oliveira Souza  
Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana  
Jader da Silva Ramos  
Adson da Conceição Virgens  
Daniela Teixeira de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.4942117061**

### **CAPÍTULO 2..... 14**

#### **COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA**

Geórgia Peixoto Bechara Mothé  
Priscilla Silva do Espírito Santo  
Raquel Freire da Silva Bandeira  
Glacielen Ribeiro de Souza  
Ingrid de Souza Siqueira  
Mariana Miranda de Abreu  
Gabriela Petroceli Mota  
Jussara Tamires de Souza Silva  
Edson Soares Stellet Mariano  
Aline Chaves Intorne

**DOI 10.22533/at.ed.4942117062**

### **CAPÍTULO 3..... 26**

#### **EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: PRODUÇÃO DE CADERNOS PEDAGÓGICOS**

Ana Luiza Mainardes  
Graziely Michalski  
Jessica Alessandra Hungaro  
Maykon Wilson Ribeiro  
Lia Maris Orth Ritter Antiqueira  
Natalia de Lima Bueno

**DOI 10.22533/at.ed.4942117063**

### **CAPÍTULO 4..... 32**

#### **PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVAS DA ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

Jader da Silva Ramos

Adson da Conceição Virgens  
Cinoélia Leal de Souza  
Ane Carolline Donato Vianna  
Elaine Santos da Silva  
Denise Lima Magalhães  
Rabrine da Silva Matos  
Alaides de Oliveira Souza  
Danilo da Silva Oliveira  
Jaqueline Pereira Alves  
Anne Layse Araújo Lima  
Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana

**DOI 10.22533/at.ed.4942117064**

**CAPÍTULO 5.....47**

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO RECURSO REDUTOR DA EXPLORAÇÃO ANIMAL E ASSEGURADOR DOS SEUS DIREITOS**

Ana Elisa de Oliveira e Silva Campos Abreu  
Isabela de Oliveira e Silva Campos Abreu  
Priscila Alves Santos

**DOI 10.22533/at.ed.4942117065**

**CAPÍTULO 6.....50**

**ANÁLISE DIGITAL DE IMAGENS MEDIANTE CÂMERAS DIGITAIS, ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA ANÁLISES COLORIMÉTRICAS**

Jorge David Alguiar Belido  
Lisbeth Zelayaran Melgar  
Yasmim Ribeiro Meirelles

**DOI 10.22533/at.ed.4942117066**

**CAPÍTULO 7.....55**

**CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA POR MEIO DE GEOTECNOLOGIAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO IGARAPÉ DO UNA NA CAPITAL DO ESTADO DO PARÁ-BRASIL**

Ellen Gabriele Pinto Ribeiro  
Maria de Nazaré Martins Maciel  
Bruno Wendell de Freitas Pereira  
Francimary da Silva Carneiro  
Suelen Caroline Almeida Araújo  
Marcio Braga Amorim  
Elayne Oliveira Braga

**DOI 10.22533/at.ed.4942117067**

**CAPÍTULO 8.....71**

**A VULNERABILIDADE SOCIAL NO ENTORNO DOS GRANDES PROJETOS NA AMAZÔNIA: O CASO DE PARAUPEBAS NO ESTADO DO PARÁ- BRASIL**

Charles Benedito Gemaque Souza  
Francimary da Silva Carneiro  
Ana Marcela Alves dos Santos  
Suelen Caroline Almeida Araújo

Marcio Braga Amorim  
Aline Cecy Rocha de Lima  
Elayne Oliveira Braga

**DOI 10.22533/at.ed.4942117068**

**CAPÍTULO 9..... 90**

CONHECIMENTO E MANEJO DE QUELÔNIOS ENTRE QUILOMBOLAS E CHIQUITANO NA FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA

Denildo da Silva Costa

**DOI 10.22533/at.ed.4942117069**

**CAPÍTULO 10..... 101**

ESTIMATIVA DE ARBORIZAÇÃO NA CIDADE DE AMÉRICO BRASILIENSE/SP

Edmilson Eduardo Augusto

Gilberto Aparecido Rodrigues

Maria Aparecido Bovério

**DOI 10.22533/at.ed.49421170610**

**CAPÍTULO 11 ..... 112**

O “NOVO NORMAL” E O “VELHO NORMAL” DA PERIFERIA DE SÃO PAULO, CAPÃO REDONDO SOB A ÓTICA DA PANDEMIA DE COVID-19 NO CONTEXTO SOCIOAMBEINTAL

Jaqueline Souza do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.49421170611**

**CAPÍTULO 12..... 124**

RELAÇÃO PESSOA-AMBIENTE EM UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA DE VÁRZEA NA AMAZÔNIA SANTARENA: UM ENSAIO ETNOGRÁFICO PARA A DISCUSSÃO DAS RELAÇÕES DE GÊNERO

Klaudia Yared Sadala

Tânia Suely Azevedo Brasileiro

**DOI 10.22533/at.ed.49421170612**

**CAPÍTULO 13..... 140**

INICIATIVA ECONOMIA VERDE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL EM MATO GROSSO

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Rogério Quinteiro Barcellos

**DOI 10.22533/at.ed.49421170613**

**CAPÍTULO 14..... 159**

APLICANDO AS PANC NA PANIFICAÇÃO COMO RENDA ALTERNATIVA PARA PEQUENOS PRODUTORES

Nadia Cristiane Steinmacher

Letícia Araujo Oliveira

Alexandre Amaro Ragazzo

Diogo Salvati

Emanuele Bianca de Oliveira Souza

Jaqueline Sofie Bonadio da Silva  
Jéssica Cristiny Pola da Silva  
Lucas Henrique Barbosa da Silva  
**DOI 10.22533/at.ed.49421170614**

**CAPÍTULO 15..... 168**

AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: O CASO DAS FORMIGAS CORTADEIRAS

Alexandre Giesel  
Patrícia Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.49421170615**

**CAPÍTULO 16..... 180**

ELABORACIÓN DE BIOINSECTICIDAS A PARTIR DE EXTRACTOS DE PLANTAS AROMÁTICAS

Jailine Itzel Reyes Catalán  
Jessica Meza Zavala  
Victor Manuel Duarte Zaragoza

**DOI 10.22533/at.ed.49421170616**

**CAPÍTULO 17..... 191**

USO DE RECURSOS FORESTALES Y MANEJO DE SUELOS DEGRADADOS POR INCENDIOS EN EL ALTIPLANO TAMAULIPECO, MÉXICO

Elizabeth Del Carmen Andrade Limas  
Bárbara Azucena Macías Hernández  
Patricio Rivera Ortiz  
René Ventura Houle

**DOI 10.22533/at.ed.49421170617**

**CAPÍTULO 18..... 209**

ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RECICLADO DE AGUAS GRISES EN VIVIENDAS

Gabriela de Jesús Córdova Lara  
Blanca Esthela Solís Recéndez  
Claudia Reyes Rivas  
Atziry Magaly Ramirez Aguilera

**DOI 10.22533/at.ed.49421170618**

**CAPÍTULO 19..... 219**

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA EM CONDOMÍNIO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Diego Sebastian Carvalho de Souza  
Ricardo de Freitas Cabral  
Celso Romanel

**DOI 10.22533/at.ed.49421170619**

**CAPÍTULO 20..... 227**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA ATRAVÉS DO ÍNDICE DE SAPROBIETY, NA

## LAGOA DO ZUMPANGO

Raúl Arcos Ramos  
Odett V. Andrade Pérez  
Kevin Raúl Arcos Hernández  
Margarita Guerrero García

**DOI 10.22533/at.ed.49421170620**

## **CAPÍTULO 21.....239**

### DETERMINACIÓN DEL ESTADO Y ORIGEN DE LA EUTROFIZACIÓN EN LA LAGUNA DE BUSTILLOS, CHIHUAHUA, MÉXICO

María Socorro Espino-Valdés  
Adrián Mauricio Salcedo-Chitica  
Marco Antonio Miramontes-Peña  
Adán Pinales-Munguía  
Humberto Silva-Hidalgo

**DOI 10.22533/at.ed.49421170621**

## **CAPÍTULO 22.....251**

### VARIACIÓN ESTACIONAL DEL ZOOPLANCTON Y VARIABLES AMBIENTALES EN UN MICRORESEVORIO EN EL ESTADO DE MORELOS

José Luis Gómez Márquez  
Bertha Peña Mendoza  
José Luis Guzmán-Santiago  
Veronica Gallardo-Pineda  
Isaías Hazarmabeth Salgado-Ugarte

**DOI 10.22533/at.ed.49421170622**

## **CAPÍTULO 23.....274**

### LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: DEMONSTRATIVO DE CONFORMIDADES DE ACORDO COM O GUIA NACIONAL DE LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS (GNLS) DE EDITAIS DAS PRINCIPAIS UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO

Karina Schossler  
Hygor Aristides Victor Rossoni  
Ludmylla dos Santos Muniz  
Maria Eduarda Souza Gomes  
Natalia Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.49421170623**

## **CAPÍTULO 24.....279**

### GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA RESERVA EXTRATIVISTA MÃE GRANDE EM CURUÇÁ-PARÁ-BRASIL

Charles Benedito Gemaque Souza  
Francimary da Silva Carneiro  
Ana Marcela Alves dos Santos  
Suelen Caroline Almeida Araújo  
Marcio Braga Amorim  
Aline Cecy Rocha de Lima  
Elayne Oliveira Braga



DOI 10.22533/at.ed.49421170624

<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>295</b>
O DIREITO AMBIENTAL E OS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA AMAZÔNICA	
Luiz Claudio Pires Costa	
DOI 10.22533/at.ed.49421170625	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>306</b>
O “CATADOR DAS ÁGUAS”: UM ESTUDO DO PROJETO DE COLETA SELETIVA NA ILHA URUBUÉUA - ABAETETUBA /PA	
Clemildes Furtado da Silva	
Dalgisa da Conceição Araújo da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.49421170626	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>312</b>
RECARGA DE AGUA POR LLUVIA DE LA ZONA ACUÍFERA DEL ALTIPLANO DE TULA, TAMAULIPAS, MÉXICO	
Rene Ventura Houle	
Oscar Guevara Mansilla	
Bárbara Azucena Macías Hernandez	
Andrade Limas Elizabeth Del Carmen	
Lorenzo Heyer Rodríguez	
DOI 10.22533/at.ed.49421170627	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>324</b>
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATO AQUOSO DE <i>Plantago major</i> L. PARA <i>Candida albicans</i>	
Fernanda da Silva Santos Fonsêca	
Vania Jesus dos Santos de Oliveira	
Fabiana Olena Kotwiski	
Vanessa de Oliveira Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.49421170628	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>328</b>
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO AGENTE QUELANTE NA PRODUÇÃO DE CATALISADORES [CuO/Zr(1-x)Mg <sub>x</sub> O(2-y)] APLICADOS NA OXIDAÇÃO CATALITICA SELETIVA DA ACRILONITRILA	
Jorge David Alguiar Belido	
Lisbeth Zelayaran Melgar	
Alisson Cristian da Cruz	
Natália Rezende Pinheiro Leite	
DOI 10.22533/at.ed.49421170629	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>334</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>335</b>

# CAPÍTULO 4

## PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVAS DA ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 08/03/2021

### Jader da Silva Ramos

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/0608464441882193>

### Adson da Conceição Virgens

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/5294586812713113>

### Cinoélia Leal de Souza

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi - BA  
<http://lattes.cnpq.br/5342095258322552>

### Ane Caroline Donato Vianna

Centro Universitário de Guanambi - UniFG.  
Guanambi- Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/8737876731133293>

### Elaine Santos da Silva

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar  
São Carlos, São Paulo  
<https://orcid.org/0000-0002-2318-3730>

### Denise Lima Magalhães

Centro Universitário de Guanambi - UNIFG  
Guanambi-BA  
<http://lattes.cnpq.br/7256432012032001>

### Rabrine da Silva Matos

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/6683197561737717>

### Alaides de Oliveira Souza

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/6295390275896827>

### Danilo da Silva Oliveira

Rede Estadual de Educação da Bahia  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/3972150358176632>

### Jaqueline Pereira Alves

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/6732154553477551>

### Anne Layse Araújo Lima

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/2051365704392287>

### Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana

Centro Universitário Guanambi- UNIFG  
Guanambi – BA  
<http://lattes.cnpq.br/7134190620055148>

**RESUMO: Introdução:** a relação entre saúde e meio ambiente é uma temática de suma importância no cotidiano dos indivíduos, uma vez que a interdisciplinaridade de ações de ambas as áreas pode promover a melhoria da qualidade de vida das pessoas, sobretudo por meio da educação em saúde e educação ambiental.

**Objetivo:** discutir sobre o papel dos profissionais de saúde na promoção da educação ambiental na atenção primária a saúde em um município do semiárido nordestino. **Metodologia:** trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva, na qual

os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais, utilizando um questionário semiestruturado, aplicado a 25 profissionais atuantes na Estratégia de Saúde da Família. A partir dos resultados, foram elencadas duas categorias temáticas para discussão: a relevância da educação ambiental na redução de doenças e a compreensão dos profissionais sobre promoção à saúde. **Resultados e discussão:** Os resultados mostram que os profissionais de saúde pouco integram os conhecimentos da saúde com o meio ambiente ao praticarem ações educativas, pois boa parte dos entrevistados dizem que não acontecem ações que tangem a educação em saúde nas residências, na qual o fato de assumirem isso evidencia que há profissionais que não desenvolvem orientações a comunidade. Nesse Sentido, é importante que os profissionais sejam capacitados para suprir as necessidades e demandas da população adscrita, principalmente para discorrer sobre temas relacionados à saúde humana e ambiental e os seus impactos no quadro de saúde local e global.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação em saúde, Educação ambiental, Saúde, Atenção primaria a saúde.

## PROMOTION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION: PERSPECTIVES OF THE PERFORMANCE OF HEALTH PROFESSIONALS IN PRIMARY CARE

**ABSTRACT: Introduction:** the relationship between health and the environment is an issue of paramount importance in the daily lives of people, since the interdisciplinarity of actions in both areas can promote the improvement of people's quality of life, especially through health education and education environmental. **Objective:** to discuss the role of health professionals in promoting environmental education in primary health care in a municipality in the Northeastern semi-arid region. **Methodology:** this is a descriptive qualitative research, in which data were collected through individuals, using a semi-structured questionnaire, applied to 25 professionals working in the Family Health Strategy. Based on the results, two thematic categories were listed for discussion: the education of environmental education in the reduction of diseases and the professionals' understanding of health promotion. **Results and discussion:** The results presented that health professionals hardly integrate health knowledge with the environment when practicing educational actions, as a large part of the interviewees say that there are no actions that affect health education in homes, in which the fact assuming this shows that there are professionals who do not develop guidelines for the community. In this sense, it is important that professionals are trained to meet the needs and demands of the registered population, mainly to discuss issues related to human and environmental health and their impacts on the local and global health.

**KEYWORDS:** Health education, Environmental education, Health, Primary health care.

## INTRODUÇÃO

A Atenção Primaria a Saúde (APS) é caracterizada como um conjunto de ações de saúde que abrangem o âmbito individual e coletivo, na qual compreende a promoção e proteção da saúde, a prevenção de agravos e o desenvolvimento de relações de vínculo e responsabilização entre as equipes e a população adstrita, garantindo a continuidade

das ações de saúde e a longitudinalidade do cuidado (BRASIL, 2012). A APS, define suas responsabilidades e deveres em relação à proteção, conservação e recuperação do ambiente e da saúde dos indivíduos. Nessa perspectiva, o Programa de Saúde da Família (PSF) criado em 1994, que atualmente denomina-se Estratégia de Saúde da Família (ESF), possui um papel fundamental no que diz respeito a APS devido a sua destacada capacidade de buscar soluções para as necessidades de saúde da população em suas peculiaridades, o que contribui na reorientação do modelo de assistência à saúde de acordo com os princípios do Sistema Único de Saúde (ARANTES; SHIMIZU; MERCHÁN-HAMANN, 2016).

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) é uma importante ferramenta para o aprimoramento e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que tem como foco principal o indivíduo, a família e a comunidade inseridos em seus contextos sociais, econômicos, culturais e ambientais, com intuito de buscar a promoção da saúde e a participação comunitária por meio de um trabalho interdisciplinar e intersetorial, realizado pela equipe de saúde e comunidade.

A ESF deve ser composta por uma equipe mínima, sendo um médico preferencialmente especialista em medicina de família e comunidade, um enfermeiro especialista em saúde da família; um auxiliar e/ou técnico de enfermagem e até oito agentes comunitários de saúde (ACS). Pode fazer parte o agente de combate às endemias (ACE) e os profissionais de saúde bucal; um cirurgião-dentista preferencialmente especialista em saúde da família e um auxiliar ou técnico em saúde bucal (BRASIL, 2017).

As atribuições da equipe de saúde visam o cuidado integral da comunidade, sejam em ações de gerenciamento, territorialização, acolhimento dos usuários, garantia da saúde a população em suas integralidades, além de promover a mobilização e a participação da população, e de desenvolver atividades de educação permanente e educação continuada (BRASIL, 2017).

Para Machado et al. (2007) a definição para educação em saúde está intimamente relacionado com o conceito de promoção da saúde, uma vez que ambos tratam de processos que envolvem a participação de toda a população no que diz respeito a sua vida cotidiana e não somente das pessoas sob risco de serem acometidas por doenças, uma vez que a prática em educação em saúde pode ser considerado um caminho integrador do cuidar, sendo que baseado em saberes técnico-científicos e populares, são capazes de provocar mudanças individuais e coletivas. A educação em saúde pode ser entendida como orientações, condutas e capacitações inerentes ao tema, a educação aparece na literatura com três distintas designações: educação continuada, educação em serviço, e educação permanente em saúde (EPS) (VIANA et al., 2015).

Segundo Silva et al. (2011) a Educação Permanente em Saúde (EPS) torna-se uma alternativa de destaque viável para proporcionar mudanças no espaço de trabalho, devido cogitar maneiras distintas do processo de educação e aprendizado, uma vez que propõe transcender ao tecnicismo e as capacitações pontuais, na qual promove a participação ativa

dos educandos no processo, bem como o desenvolvimento e ampliação da capacidade crítica e criadora dos sujeitos. Neste sentido, a educação permanente é classificada como um modelo inovador de buscar transformar determinada realidade, ultrapassando os campos do saber focal dos profissionais e buscar o ensino-aprendizagem mais amplo, a partir do seu cotidiano com a comunidade, o que possibilita dar continuidade ao processo ensino-serviço (SOUSA; BRANDÃO; PARENTE, 2015).

De acordo com Souza e Andrade (2014), o Brasil enfrenta problemas básicos de estruturação, efetividade e acesso a serviços e equipamentos públicos básicos, como educação, saneamento básico, infraestrutura e saúde, uma vez que tais fatores são condicionantes para o surgimento de doenças sendo considerado um retrato da acumulação epidemiológica.

As diversidades climáticas de relevo e de pessoas no país, da crise ambiental acentuada pelo modelo atual de desenvolvimento nas cidades, sobretudo os avanços tecnológicos e o estilo de vida da população contribuíram para o surgimento dos problemas socioambientais e de saúde tanto em países desenvolvidos quanto em subdesenvolvido, que é o caso do Brasil (RAFAEL et al., 2017).

Desta forma, pode-se inferir que a compreensão da relação entre saúde e meio ambiente se constitui através das alterações que o meio ambiente pode causar à saúde, e quando essa relação procede em consequências negativas para o meio, classifica-se como uma relação de causa e efeito (DIAS et al. 2018)

Para que a compreensão da temática ambiental na ESF aconteça de maneira satisfatória é necessário o reconhecimento da importância do conceito de risco ambiental, o que consequentemente permite compreender os problemas existentes em uma determinada área de abrangência da ESF, que podem colocar em risco a saúde da população. É evidente que a abordagem da percepção ambiental representa uma ferramenta de ação de programas voltados para busca de qualidade do ambiente (ROMÃO; MAIA; ALBUQUERQUE, 2014).

Os problemas ambientais enfrentados pela sociedade são cada vez mais evidentes e requerem ações de educação ambiental que sejam eficazes na promoção da sensibilização ambiental dos indivíduos, uma vez que o profissional de saúde tem como atribuição a de educador, sendo que a abordagem da percepção ambiental representa uma ferramenta de ação de programas voltados para busca de qualidade do ambiente (SILVA, 2016).

De acordo com Moraes et al. (2014) é necessário que as relações entre saúde e educação ambiental sejam encaradas como um processo ininterrupto de responsabilidades socioambientais, na qual fomentem a adoção de novos valores e a difusão de informações, uma vez que promovem o despertar para ações que visem a promoção da saúde coletiva e o bem-estar do planeta.

Assim, estratégias educativas que enfatizam a saúde ambiental devem refletir sobre os elementos desencadeadores do desequilíbrio entre fatores de produção e

bem estar social, em que possibilita o fortalecimento do uso de práticas sanitárias, que podem contribuir para melhoria da qualidade de vida, bem como a sustentabilidade social (QUEIROZ et al., 2016). Diante disso, o estudo teve como objetivo identificar o papel do profissional de saúde na promoção da educação ambiental.

## OBJETIVO

Identificar o papel do profissional de saúde na promoção da educação ambiental.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com abordagem qualitativa exploratória, visando compreender o modo de vida do indivíduo ou de determinados grupos, respeitando os valores, crenças e costumes dos participantes envolvidos (BAUER; GASKELL, 2017), paralelamente com o método empregado na pesquisa exploratória, que proporciona maior familiaridade com o assunto e o aperfeiçoamento de ideias.

A população do estudo foi definida por conveniência, sendo entrevistados 25 profissionais de saúde atuantes na Estratégia de Saúde da Família (ESF) da cidade de Guanambi-BA, localizada a 796 km da capital Salvador (IBGE, 2010). Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais realizadas nas unidades de saúde.

As entrevistas ocorreram com a utilização de um questionário semiestruturado, com duração média de 20 minutos. Esse instrumento foi composto por questões relacionadas as características da área estudada, as ações realizadas pelos profissionais de saúde com enfoque na promoção da saúde e prevenção de doenças. Durante a entrevista foram indagados sobre as orientações realizadas voltadas a proteção do meio ambiente, os esclarecimentos em relação a ingestão de água contaminada, prevenção da dengue e correlação entre saúde e meio ambiente.

Anterior à coleta, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), retirado as dúvidas que surgiram dos profissionais, com explicação prévia de como ocorreria a coleta de dados e iniciado após a autorização dos profissionais, respeitando o direito de todos os entrevistados e garantindo o sigilo das identidades.

A análise dos dados seguiu os princípios de Bardin (2011) e consistiu em três etapas: a primeira foi à ordenação dos dados coletados, seguindo com a identificação dos profissionais por número e posterior transcrição, e a terceira e última etapa, a classificação desses resultados por eixos temáticos para serem analisados e discutidos.

Subsequente, foram definidas duas categorias para análise: a relevância da educação ambiental na redução de doenças, e a compressão dos profissionais sobre a promoção da saúde.

O trabalho seguiu a Resolução 466/2012, que rege sobre pesquisa com seres humanos, preservando os direitos dos que participam, bem como a garantia ao sigilo.

O estudo em questão faz parte da pesquisa intitulada “As relações entre saúde e meio ambiente nas práticas de promoção à saúde” e foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e aprovado no dia 05 de dezembro do ano 2017, sob o protocolo CAAE: 79882217.8.0000.0055.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo dos entrevistados foi composto por 25 profissionais que atuam na Estratégia de Saúde da Família (ESF), na cidade de Guanambi, localizada no interior do sudoeste da Bahia. Em relação ao sexo, predominou o sexo feminino com 88%, a faixa etária variou entre 20 a 60 anos, sendo que 56% pertencia ao grupo de 41-50 anos, sendo que dos 25 profissionais, 14 atuam há mais de 7 anos 56% nas unidades em estudo.

Para que a ESF possa assistir à população em sua integralidade, faz-se necessário um grupo mínimo de profissionais, sendo eles: enfermeiro, técnico de enfermagem, médico, dentista, auxiliar de consultório dentário, e em média seis agentes comunitários de saúde (ACS).

O questionário aplicado trouxe perguntas sobre a assistência prestada a população com enfoque na correlação da saúde e meio ambiente, como: ações realizadas pela equipe multiprofissional em prol das orientações sobre as contaminações e a prevenção de doenças e promoção à saúde.

Sendo assim, após a coleta de dados, foram elencadas duas categorias para análise: a relevância da educação ambiental na redução de doenças, e a compreensão dos profissionais sobre promoção à saúde.

### A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDUÇÃO DE DOENÇAS

A educação é imprescindível na disseminação de informações, pois possibilita sensibilização dos usuários dos serviços de saúde para que riscos e agravos sejam evitados. Quando os entrevistados foram indagados se a equipe de saúde realiza orientações sobre proteção do meio ambiente, a maioria 52% afirmou que não realizam tais orientações, o que é caracterizado como um déficit na disseminação de informações. Foi perceptível que os que relataram a ocorrência das orientações 48%, as fazem de maneira sucinta.

*“Sim, realiza, sobre a coleta do lixo e limpeza dos terrenos” (ACS 1).*

*“Sobre a limpeza dos quintais e não deixar lixo na rua ou no quintal” (ACS 2).*

*“Alimentação, cuidados com a higiene ambiental e corporal” (Enfermeiro 1).*

Afirmaram ainda que as orientações realizadas eram feitas por meio de eventos em determinadas ocasiões como em feiras de saúde, palestras em salas de esperas e eventos sobre meio ambiente. Contudo, 25% dos entrevistados confirmaram que realizam orientações, entretanto pouco explanaram sobre a sua relevância.

Segundo Piccoli et al. (2016), a educação configura-se como um componente que estrutura e proporciona a promoção da saúde, na qual deve ser mediada por ações que determinem, condicionem e ocasionem impactos favoráveis na qualidade de vida dos indivíduos e da comunidade, além de estar pautada no controle e na participação social.

Para o surgimento de algumas doenças há a existência de alguns fatores que interagem tanto diretamente quanto indiretamente na saúde dos indivíduos, desta forma pode-se destacar: os determinantes socioculturais, socioeconômicos, o baixo nível educacional, cultural, baixa renda familiar, ausência de saneamento básico, falta de educação sanitária, água inapropriada para o consumo, a precária higienização pessoal, seja ela coletiva e/ou domiciliar, ausência de hábitos higiênicos principalmente no que diz respeito à lavagem dos alimentos e das mãos (GOMES et al., 2016).

A emissão de poluentes atmosféricos afeta a saúde pela contaminação de cursos d'água, do ar e do solo, decorrentes das ações inadequadas do ser humano, como exemplo a queima de resíduos sólidos, que altera a qualidade do meio ambiente bem como a qualidade de vida da população (MARQUES et al., 2016).

Neste sentido, a elaboração de estratégias educativas que abordem à saúde ambiental, deve refletir sobre as condições que propiciem o desequilíbrio entre fatores de produção e bem-estar social, uma vez que fortaleça o uso de práticas sanitárias, que contribuam para minimizar o consumo de matérias-primas e sensibilize sobre o reuso e reciclagem de produtos manufaturados (QUEIROZ et al 2016).

Em relação aos profissionais que realizavam atividades de educação em saúde nos domicílios por meio de visitas domiciliares, em forma de mutirão para prevenção da dengue e demais doenças ambientais, a maior parte dos participantes, 48%, afirmou que eram realizadas principalmente em períodos endêmicos, conforme descrito nas falas.

*“Às vezes são realizadas, nos períodos de chuva para ter cuidado com o armazenamento de água” (ACS 3).*

*“Geralmente é feita na unidade de saúde pela enfermeira” (Odontólogo 1).*

*“As visitas são focadas na patologia” (ASB 1).*

*“Os agentes comunitários de saúde realizam, acerca do acúmulo do lixo e entulhos em geral” (Enfermeiro 2).*

*“Sim, quando for necessário” (ACS 4).*

*“Orientações sobre prevenção da dengue, vacinação, lavagem dos alimentos” (Técnico de enfermagem 1).*

O processo de educação é uma importante ferramenta para a aquisição de conhecimentos e promoção do desenvolvimento do senso crítico e reflexivo dos indivíduos, contudo, trata-se de uma tarefa complexa, uma vez que impacta diretamente na rotina e hábitos pessoais do ser, ou seja, envolve a mudança de convicções pessoais, culturais, socioambientais e crenças, tal fator pode ocasionar a resistência por parte de



alguns indivíduos. Pois, a educação pode transformar abruptamente a compreensão de determinada realidade em que o indivíduo está habituado.

De acordo com os dados, as orientações obtidas pelos usuários são majoritariamente em períodos endêmicos e exercidas por determinados profissionais, dando enfoque na patologia, o que manifesta a limitação das ações bem como a eficiência das mesmas, uma vez que a prevenção não se dá apenas em um determinado período, e sim pela adesão e continuidade das ações, não apenas pelos usuários, mas por todos profissionais de saúde e gestão pública, assim temáticas envolvendo medidas preventivas como: a vacinação, lavagem de alimentos, das mãos, higiene do lar e ambiental são contextos importantes para serem inseridos e disseminados por todo o ano. De acordo com a portaria de número 2.488 de 11 de outubro de 2011 é preconizado que a educação deve ser realizada de forma multiprofissional, e não exclusivamente de alguns profissionais como evidenciam as falas acima (BRASIL, 2011).

Uma pequena fração dos entrevistados 12% alegam que não acontecem ações que tangem a educação em saúde nas residências, na qual o fato de assumirem isso evidencia que há profissionais que não desenvolvem orientações a comunidade, visto que a educação em saúde é uma ferramenta imprescindível na disseminação de informações inerentes a saúde. Os profissionais de saúde têm o papel de mediador entre a informação e o usuário da APS, a falta de conhecimento sobre medidas preventivas torna-se um fator que pode contribuir de maneira significativa para o surgimento de doenças e agravos.

Andrade et al. (2017), destacam que é necessário considerar que a promoção em saúde como uma estratégia de intervenção em saúde, em que necessita ter uma atenção multiprofissional qualificada, pois tal cuidado demanda de uma aplicação de competências peculiares, sendo que estão ligadas ao relacionamento interpessoal com usuários, familiares, possuir conhecimento técnico-científico próprios do campo, bem como autonomia e responsabilidade.

Estudos destacam que as ações em educação ambiental devem ser voltadas para redução dos condicionantes do surgimento de doenças, uma vez que podem ser combatidas, como as resultantes do saneamento básico precário, como diarreias, cólera, dengue, febre amarela, esquistossomose, leptospirose, conjuntivites, helmintíases, cisticercose dentre outras moléstias, que podem ser reduzidas com existência da educação em saúde (SIQUEIRA et al., 2017; RODRIGUES et al., 2017).

Os profissionais de saúde podem desenvolver orientações pertinentes à proteção e saúde ambiental, visto que essas ações possibilitam que a equipe multidisciplinar intervenha diretamente na saúde dos moradores de determinada localidade, bem como identificar as necessidades e demandas tanto sociais quanto sanitárias de modo que permita uma adaptação da assistência às peculiaridades e a realidade na qual o usuário se encontra.

De acordo com Dias et al. (2018), a temática saúde e meio ambiente é muito abrangente de modo que envolve tanto questões de dimensões globais como: o aquecimento

global, a camada de ozônio e questões locais, que alcançam os grupos populacionais por meio de problemáticas como o desmatamento e a ausência de esgotamento sanitário, os quais afetam diretamente a saúde da população.

Os entrevistados foram indagados sobre a atuação do ACS e se eles faziam esclarecimentos sobre aspectos relacionados à saúde e meio ambiente, uma vez que a maioria afirmou que sim 60%, de acordo as declarações:

*“Sim, realiza, sobre cuidados para prevenção da dengue” (Enfermeiro 3).*

*“Sim, realizando conversas em casa falando sobre higiene e coleta de lixo” (Técnico de enfermagem 2).*

Uma pequena parcela dos entrevistados 16% afirmou que as ocorrências destes esclarecimentos às vezes eram feitas, o que denota uma pouca preocupação com a temática, o que pode repercutir na qualidade de vida dos usuários dos serviços de saúde.

*“Às vezes é realizada sobre o cuidado com o armazenamento de água” (ACS 5).*

*“Sim, às vezes, acerca de “derrubar arvores” (ASB 2).*

*“Descarte correto do lixo, uso correto da água e coleta seletiva” (Técnico de enfermagem 3).*

Os entrevistados que alegaram que os esclarecimentos desempenhados pelos ACS não ocorriam ou não souberam responder a respeito foram representados por 24%. Tal dado pode significar uma baixa consideração por parte dos profissionais em relação à temática como também pode apresentar reflexos no pouco conhecimento e adesão da população em relação a saúde ambiental, uma vez que não inseridos e não sendo orientados as medidas e ações preventivas se tornam insatisfatórias.

É notório que educação ambiental é uma importante estratégia para a APS, sendo que pode alcançar toda comunidade e trabalhar assuntos socioambientais que interferem diretamente nas condições de saúde da população, o que se caracteriza como um trabalho de promoção da saúde e prevenção de doenças (PEREIRA; MELO; FERNANDES, 2012).

Os dados coletados evidenciam a pouca incidência de realizações de ações pelos profissionais da ESF no que diz respeito às relações entre saúde e meio ambiente, bem como seus impactos para a saúde. Nesse contexto, a elaboração de ações e orientações por parte da equipe profissional torna-se necessária, para uma melhoria na assistência e consequentemente promover a saúde da população adstrita.

## A COMPREENSÃO DOS PROFISSIONAIS SOBRE PROMOÇÃO À SAÚDE

A Promoção da Saúde é compreendida como um conjunto de formas e estratégias de produzir saúde, tanto no âmbito individual quanto coletivo, com objetivos pautados em atender às necessidades sociais de saúde garantindo a melhoria da qualidade de vida da

população, ou seja, proporciona visibilidade aos fatores de risco e aos agravos à saúde da população, uma vez que elabora mecanismos que reduzem as situações de vulnerabilidade (MALTA et al., 2016). Neste sentido é de fundamental importância que os profissionais de saúde atuantes na APS tenham como objetivo principal promover aos indivíduos a saúde e capacitá-los para o autocuidado em suas especificidades, uma vez que tais condutas realizadas de forma efetiva, reduzem a incidência de moléstias e aumentam a qualidade de vida da população.

A ESF possui em sua essência promover a capacitação da comunidade para o autocuidado e conseqüentemente o enfrentamento do processo saúde-doença de tal forma, que as ações educativas configuram como uma ferramenta de interação entre o saber científico e popular, promovendo assim o sentido de reconstruir atitudes e significados (CERVERA; PARREIRA; GOULART, 2011)

As ações de promoção da saúde vêm com o intuito de melhorar a qualidade de vida em suas diversas modalidades, incluindo as condições de trabalho, lazer, moradia, educação e cultura de modo que contribua para minimizar os riscos à saúde e a vulnerabilidade de forma que possibilite o acesso a bens e serviços básicos (BRASIL, 2010).

Desta maneira, a compreensão dos profissionais de saúde sobre a relevância de instruir a população sobre os riscos que são expostas torna necessário, fazendo com que desenvolva o senso crítico, uma vez tornando-se protagonistas da promoção de sua própria saúde, ou seja, sensibilizar sobre o autocuidado, adoção de medidas que reduzem os fatores condicionantes de doenças, manutenção do ambiente em que vivem e preservação dos recursos naturais.

No estudo de Tischer (2016), foram elaboradas estratégias para promover o saneamento básico em municípios para promover a educação ambiental, no qual ações e propostas focam na realização de atividades de reutilização e reciclagem de materiais recicláveis, como por exemplo, papel, madeira, plástico, metais, entulhos e a manufatura de produtos especiais. Ações como essas podem ser incluídas no roteiro de orientações dos profissionais de saúde da ESF.

Os entrevistados foram questionados acerca das orientações relacionadas à promoção a saúde realizadas nas visitas domiciliares, como as conseqüências do consumo de água contaminada. Dentre os entrevistados, 24% afirmou não realizar as orientações, 28% mencionou que as orientações ocorrem, porém às vezes, não especificando o momento 28%, e a sua maioria afirmou a realização das orientações 48%. Os relatos dos profissionais relacionados ao conteúdo das orientações se equivaleram, perceptível nas falas a seguir.

*“Sim, ferver a água para consumo” (ACS 6)*

*“Sim, ferver e filtrar a água quando necessário” (ACS 7).*

*“Os ACS orientam no cadastramento que a água deve ser fervida ou filtrada”  
(Enfermeiro 4).*

*“Falam sobre as patologias, e que devem consumir a água filtrada ou fervida”  
(Enfermeiro 5).*

De acordo com Rufino et al. (2016), a alteração da qualidade da água torna-se um meio de transmissão de doenças infecciosas, e tal fator prejudica a saúde dos indivíduos. As intervenções dos profissionais podem ser determinantes para a reversão de tal problemática. No estudo, foi possível detectar que apesar de ocorrer orientações, que são incipientes, uma vez que podem ser atribuídas novas abordagens para potencializar a eficácia de tal prática.

Cabe ressaltar que apesar da maioria revelar a existência das orientações 76%, é possível perceber que são explicações simples e superficiais, nas quais podem ser complementadas, inserindo novas abordagens sobre a temática de maneira explicativa e/ou também correlacionar com outras problemáticas ambientais.

Através do estudo é possível perceber que a temática ambiental ainda é pouco difundida pelos profissionais de saúde, de modo que as orientações são superficiais e básicas. De acordo com Virgens et al. (2019), tal fator ocorre devido à não capacitação dos profissionais para educar sobre a relação entre saúde e meio ambiente, seja tal déficit por falta de oportunidades ou pela própria busca que os prepare para analisar e discutir os assuntos de cunho ambiental com exatidão.

Diante dos dados obtidos é importante que os profissionais adquiram conhecimentos e capacitações no que diz respeito a saúde ambiental, pois os profissionais integrantes da equipe multidisciplinar da ESF devem desempenhar ações eficazes e satisfatórias para com a população, visto que os cidadãos são imprescindíveis para modificar a sua realidade no que diz respeito ao meio ambiente, ações não-efetivas podem desencadear situações desfavoráveis para a saúde coletiva, sendo que algumas doenças e agravos estão intimamente relacionados ao meio ambiente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo foi possível perceber que há pouca realização de orientações e esclarecimentos pelos profissionais no que tange ao meio ambiente e o conhecimento sobre a relação entre saúde e meio ambiente, no qual ainda é pouco difundido para população, sendo que as orientações desenvolvidas são explicações sucintas e básicas, podendo ser abrangidas com maior eficiência e de forma mais precisa, pois abordagens sobre a temática de maneira explicativa e com maior ênfase na saúde ambiental. Os dados revelam que 52% dos entrevistados não realizam as orientações ambientais, fato que repercute tanto diretamente quanto indiretamente na qualidade de vida da população, sendo que tanto a prevenção de doenças quanto a promoção a saúde são prejudicados.

Assim, torna-se relevante mencionar que os profissionais devem buscar a aquisição de conhecimentos acerca de temáticas relacionadas à saúde ambiental, visto que é um assunto que ainda necessita ser levado para os campos de discussão, não somente no âmbito dos profissionais de saúde e usuários, mas também ao setor público. É importante destacar que a capacitação dos profissionais relacionadas a saúde ambiental também deve ser promovida pela gestão pública, visto que o processo de saúde/doença e a crescimento da morbimortalidade da população torna-se dispendioso aos cofres públicos.

Diante disso nota-se que a população possui uma grande influência na saúde ambiental, pois tem a responsabilidade de traçar ações envolvidas com os impactos ambientais, de modo que se tornem adeptos de condutas sustentáveis, não poluindo, não descartando de forma inapropriada os resíduos sólidos, realizando coleta seletiva, reciclagem, cuidados com a água e também buscarem conhecer sobre a temática ambiental, sendo que os mesmos munidos de conhecimentos sobre as relações entre saúde e meio ambiente podem desenvolver a capacidade de correlacionar os problemas ambientais e seus reflexos que incidem na saúde. Assim, conseqüentemente se tornam promotores de medidas sustentáveis para melhorar em sua qualidade de vida.

Nesse sentido o papel do profissional de saúde também é um fator primordial, pois o ele atua disseminando informações para população com um maior embasamento teórico-científico, traçando estratégias e medidas para sanar as demandas nos contextos socioambientais da comunidade em que atua.

## AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas.

Em primeiro lugar, a Docente, pesquisadora e amiga **Cinoélia Leal de Souza** para quem não há agradecimentos que cheguem. As notas dominantes da sua orientação foram à utilidade das suas recomendações e a cordialidade com que sempre nos recebeu. Estamos gratos por ambas e também pela liberdade de ação que nos proporcionou a escrita desse artigo, que foi decisiva para que o mesmo contribuísse para o nosso desenvolvimento pessoal e profissional.

Ao grupo de pesquisa no qual participamos intitulado como as relações entre saúde e meio ambiente nas práticas de promoção à saúde, no qual todos os componentes sem dúvidas foram um expoente máximo, abriu-nos horizontes, nos ensinou principalmente a pensar. Foi, e é fundamental na transmissão de experiências, na criação e solidificação de saberes e nos nossos pequenos sucessos.

Gostaríamos, por este fato, de expressar toda a nossa gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade. A todos queremos manifestar os nossos sinceros agradecimentos.

## REFERÊNCIAS

ARANTES, Luciano José; SHIMIZU, Helena Eri; MERCHÁN-HAMANN, Edgar. **Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 1499-1510, 2016.

BARBOSA, Viviane Aparecida. **Educação sanitária como prática de prevenção de parasitoses intestinais em creches**. *Acervo da Iniciação Científica*, n. 1, 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3ed. São Paulo: Edições 70, 2011. 229p.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Editora Vozes Limitada, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília/DF: MS, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde (Série B. Textos Básicos de Saúde), 2010.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. *Diário oficial da União*, 2017.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2488, de 21 de outubro de 2011. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)**. *Diário oficial da União*, 2011.

CERVERA, Diana Patrícia Patino; PARREIRA, Bibiane Dias Miranda; GOULART, Bethania Ferreira. **Educação em saúde: percepção dos enfermeiros da atenção básica em Uberaba (MG)**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 1547-1554, 2011.

DIAS, Gisele Loise et al. **Representações sociais sobre saúde e meio ambiente para equipes de Estratégia Saúde da Família**. *Saúde e Sociedade* [online]. 2018, v. 27, n. 1 [Acessado 14 Maio 2019], pp. 163-174. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902018170658>>. ISSN 1984-0470. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902018170658>.

GOMES, Sâmea Cristina Santos et al. **Educação em saúde como instrumento de prevenção das parasitoses intestinais no município de Grajaú-MA**. *Pesquisa em Foco*, v. 21, n. 1, 2016.

MACHADO, Maria de Fátima Antero Sousa et al. **Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS: uma revisão conceitual**. *Ciência & saúde coletiva*, v. 12, p. 335-342, 2007.

MALTA, Deborah Carvalho et al. **Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): capítulos de uma caminhada ainda em construção**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 1683-1694, 2016.

MARQUES, Antonio D, B, et al. **Pesquisa-ação na perspectiva da enfermagem em educação ambiental: da teoria à prática**. *Rev. enferm. UFPE online*, v. 10, n. 3, p. 1155-1161, 2016.

MORAIS, Pollyana S. A. et al., **Educação ambiental como estratégia na atenção primária em saúde.** *POLÊMICA*, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 1335-1344, jun. 2014.

PEREIRA, Carlos A, R; MELO, Juliana V; FERNANDES, André L, T. **A educação ambiental como estratégia da Atenção Primária à Saúde.** *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 7, n. 23, p. 108-116, 2012.

PICCOLI, Andrezza de Souza et al. **A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água.** *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2016, v. 21, n. 3 [Acessado 30 Setembro 2019], pp. 797-808. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.26852015>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.26852015>.

QUEIROZ, Marluce Teixeira Andrade et al. **Estudo de caso: experiência em educação ambiental para profissionais do Sistema Único de Saúde.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 11, n. 4, p. 20-28, 2016.

RAFAEL, Everton Tumilheiro; DE GOUVEIA, Jessica Martins; SANTOS, Renata Cristina Schmidt. **Inter-relação saúde meio ambiente: análise do conhecimento de profissionais que atuam na rede pública de saúde.** *Acta ScientiaeBiologicalResearch*, v. 2, n. 1, p. 25-41, 2017.

RODRIGUES, Cristianne Ferreira Machado et al. **Desafios da saúde pública no Brasil: relação entre zoonoses e saneamento.** *ScireSalutis*, v. 7, n. 1, p. 27-37, 2017.

ROMÃO, Livia M, V.; MAIA, Evanira R.; ALBUQUERQUE, Grayce. **Riscos ambientais: percepção dos enfermeiros da estratégia saúde da família em áreas adscritas.** *Revista Enfermagem UERJ*, v. 22, n. 2, p. 264-270, 2014.

RUFINO, Renata et al. **Surtos de diarreia na região Nordeste do Brasil em 2013, segundo a mídia e sistemas de informação de saúde – Vigilância de situações climáticas de risco e emergências em saúde.** *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2016, v. 21, n. 3 [Acessado 20 Agosto 2019], pp. 777-788. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.17002015>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.17002015>.

SILVA, Amanda Maria Soares. **O destino do lixo: percepção ambiental dos moradores do distrito de Riacho Cruz, Januária/MG.** *Revista Multitexto*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 64-73, set. 2016.

SILVA, Luiz Anildo Anacleto et al. **Concepções educativas que permeiam os planos regionais de educação permanente em saúde.** *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 20, n. 2, p. 340-348, 2011.

SIQUEIRA, Mariana Santiago et al. **Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014.** *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. 2017, v. 26, n. 4 [Acessado 17 Setembro 2019], pp. 795-806. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000400011>>. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000400011>.

SOUSA, Maria do Socorro Teixeira; BRANDÃO, Israel Rocha; PARENTE, José Reginaldo Feijão. **A percepção dos enfermeiros sobre Educação Permanente em Saúde no contexto da Estratégia Saúde da Família de Sobral (CE).** *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, v. 2, n. 7, p. 1-6, 2015.

SOUZA, Cinoélia Leal; ANDRADE, Cristina Setenta. **Saúde, meio ambiente e território: uma discussão necessária na formação em saúde**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2014, v. 19, n. 10 [Acessado 30 Julho 2019], pp. 4113-4122. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.08992014>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.08992014>.

TISCHER, Vinicius. **Planos municipais de saneamento básico: estratégias de Educação Ambiental**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 11, n. 2, p. 203-215, 2016.

VIANA, Danuza Maria Silva et al. **A educação permanente em saúde na perspectiva do enfermeiro na estratégia de saúde da família**. Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro, v.5, n. 2 p. 1658- 1668, 2015.

VIRGENS, A.C, et al. **A poluição como impacto ambiental na saúde pública sob o olhar dos enfermeiros da atenção primária**. Atas de Saúde Ambiental-ASA, v. 7, n. 1, p. 42-60, 2019.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aceites Esenciais 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190

Ácidos Quelantes 328

Acuífero 312, 313, 314, 316, 322, 323

Agricultura Familiar 50, 82, 129, 131, 159, 161, 280

Agrobiodiversidade 168, 172, 173, 178, 179

Águas Grises 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218

Ambiente e Saúde 2

Aproveitamento de Água de Chuva 219, 220, 221, 225

### B

Biocidas 180, 189, 190

Biodiversidade 101, 128, 137, 138, 139, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 178, 179, 280, 284

### C

Coleta Seletiva 9, 23, 40, 43, 306, 307, 308, 309, 310, 311

Colorimetria 50

Conhecimento Tradicional 90, 139

Contaminação 181, 227, 228, 229, 232, 241, 243, 250, 265, 313

Cooperativa de Catadores 306

COVID-19 26, 30, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 166, 167

### D

Desenvolvimento Sustentável 16, 29, 98, 99, 124, 140, 147, 151, 153, 154, 156, 157, 161, 167, 274, 279, 293, 294, 298, 299, 301, 307, 308, 311, 327

### E

Ecosistemas Acuáticos 239, 240, 241, 253

Educação Ambiental 1, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 304, 306, 309, 310, 311

Educação em Saúde Ambiental 2, 3, 8, 10

Encarceramento Animal 47

Espaço Urbano 58, 71, 77, 78, 80, 82, 83, 86, 87, 88, 109, 113

Estratégia Saúde da Família 2, 44, 45

Eutrofização 227, 239, 240, 241, 242, 243, 247, 248, 249, 250

Extrativismo 279, 280, 281, 282, 283, 286, 288, 290, 293, 294

## F

Fitoplâncton 227, 229, 231, 232, 253, 255, 256, 257, 259, 265

Formigas Cortadeiras 168, 169, 170, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179

## G

Geotecnologias 55, 101, 102, 110, 111, 334

## I

Inteligência Artificial 47, 48, 49

## M

Manejo de Suelos 191, 193, 195, 196

Meio Ambiente 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 55, 56, 69, 71, 98, 124, 125, 140, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 158, 168, 169, 171, 176, 177, 275, 279, 282, 295, 300, 304, 305, 306, 308, 309, 311, 329

## O

Oxidação 328, 329, 330, 332

## P

Plagas 180, 181, 201, 202, 206

Plaguicida Químico 180, 188

Plantas Alimentícias Não Convencionais 30, 159, 161, 163, 167

Plantas Bioativas 168, 173, 174, 175

Plantas Medicinais 28, 324, 325

Política Pública 150

Poliuição 6, 7, 8, 13, 46, 103, 299, 300, 301, 302, 306, 308, 328, 329

## Q

Quelônios 90, 91, 92, 94, 98, 99, 100

## R

Reciclagem 10, 15, 17, 18, 20, 38, 41, 43, 307, 309, 310, 311

Recursos Hídricos 55, 56, 57, 68, 69, 169, 218, 225, 244, 295, 298, 299, 300, 302, 303, 304, 305, 323

Relações de Gênero 124, 127, 128, 137, 138

Reservas Extrativistas 279, 284, 285, 286, 292, 293, 294

## S

Sustentabilidade 12, 23, 24, 26, 28, 29, 36, 55, 71, 89, 100, 138, 147, 148, 157, 168, 169, 171, 177, 178, 219, 275, 279, 280, 281, 283, 284, 286, 291, 294, 299, 303, 304, 306, 307, 308

## V

Variables Ambientales 251, 256

Vulnerabilidade Social 71, 73, 83, 88, 89, 112, 113, 116, 117, 122, 170

## Z

Zooplankton 251, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 273

# MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

[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) 

# MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

[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) 