

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 Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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

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 Antikeira
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

CAPÍTULO 25	295
O DIREITO AMBIENTAL E OS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA AMAZÔNICA	
Luiz Claudio Pires Costa	
DOI 10.22533/at.ed.49421170625	
CAPÍTULO 26	306
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	
CAPÍTULO 27	312
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	
CAPÍTULO 28	324
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	
CAPÍTULO 29	328
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO AGENTE QUELANTE NA PRODUÇÃO DE CATALISADORES [CuO/Zr(1-x)Mg _x 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	
SOBRE OS ORGANIZADORES	334
ÍNDICE REMISSIVO	335

CAPÍTULO 1

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

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 06/03/2021

Ane Caroline Donato Vianna

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

Cinoélia Leal de Souza

Doutora pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB
Guanambi – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5342095258322552>

Elaine Santos da Silva

Mestranda na Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
São Carlos, São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/6442251170070148>

Leandro da Silva Paudarco

Enfermeiro Residente no Hospital Geral Roberto Santos Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/2566119693087177>

Denise Lima Magalhães

Graduanda em enfermagem pelo Centro Universitário de Guanambi – UniFG
Guanambi – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/7256432012032001>

Rabrine da Silva Matos

Graduanda em enfermagem pelo Centro Universitário de Guanambi – UNIFG
Guanambi – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/6683197561737717>

Jaqueline Lopes Prates

Graduanda em enfermagem pelo Centro Universitário de Guanambi – UNIFG
Guanambi – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3338530618363217>

Alaides de Oliveira Souza

Graduanda em enfermagem pelo Centro Universitário de Guanambi – UNIFG
Bom Jesus da Lapa – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/6295390275896827>

Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana

Enfermeira pela Universidade Federal da Bahia – UFBA
Guanambi – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/7134190620055148>

Jader da Silva Ramos

Enfermeiro pelo Centro Universitário de Guanambi – UNIFG
Bom Jesus da Lapa – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/0608464441882193>

Adson da Conceição Virgens

Enfermeiro. Centro Universitário de Guanambi – UniFG
Guanambi – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5294586812713113>

Daniela Teixeira de Souza

Enfermeira pelo Centro Universitário de Guanambi – UniFG
Caetité – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/9423351764759575>

RESUMO: A educação promove o desenvolvimento de habilidades e ações que favorecem a divulgação de informações e melhora na qualidade de vida. Nessa perspectiva, este estudo objetivou sensibilizar os profissionais da saúde sobre a importância da relação entre saúde e meio ambiente. Trata-se de um relato de experiência de acadêmicos e profissionais de enfermagem, após a intervenção em formato de oficina de educação em saúde ambiental, realizada com a equipe multiprofissional de saúde, composta por 13 profissionais da Estratégia de Saúde da Família, localizada no município de Guanambi- Bahia. A educação em saúde seguiu o seguinte fluxo: dinâmica de interação, discussão sobre as relações entre saúde e meio ambiente, confecção de paródia e cartazes, concluindo com a avaliação da oficina. No decorrer da intervenção houve discussões, conceituação, troca de opiniões e vivências desses profissionais na área de atuação, que visou fortalecer a importância da educação em saúde como ferramenta para a construção de conhecimento em saúde pela população. Notou-se dificuldade por parte da equipe em definir barreiras ambientais no contexto do seu território e como o meio ambiente interfere na saúde. O diálogo com a equipe multidisciplinar fomentou a apropriação da temática, além da troca de experiências sobre as ações desenvolvidas por esses profissionais. Diante disso, foi evidente a relevância das práticas educativas por meio de oficinas facilitadoras de interações e segmentos da educação continuada como estratégia de capacitação para melhoria das ações desenvolvidas pelos profissionais no território assistido.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente e Saúde; Educação em Saúde Ambiental; Estratégia Saúde da Família.

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A TRANSFORMING INSTRUMENT IN PRIMARY HEALTH CARE: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: Education promotes the development of skills and actions that favor the dissemination of information and improve the quality of life. In this perspective, this study aimed to sensitize health professionals about the importance of the relationship between health and the environment. This is an experience report by academics and nursing professionals, after the intervention in the format of an environmental health education workshop, carried out with the multiprofessional health team, composed of 13 professionals from the Family Health Strategy, located in the city of Guanambi- Bahia. Health education followed the following flow: interaction dynamics, discussion about the relationship between health and the environment, making a parody and posters, concluding with the evaluation of the workshop. During the intervention there were discussions, conceptualization, exchange of opinions and experiences of these professionals in the area of activity, which aimed to strengthen the importance of health education as a tool for the construction of health knowledge by the population. There was difficulty on the part of the team in defining environmental barriers in the context of its territory and how the environment interferes with health. The dialogue with the multidisciplinary team fostered the appropriation of the theme, in addition to the exchange of experiences on the actions developed by these professionals. In view of this, the relevance of educational practices was evident through workshops that facilitate interactions and segments of continuing education as a training strategy to improve the actions developed by professionals in the assisted territory.

KEYWORDS: Environmental Health, Environmental Health Education, Family Health Strategy.

1 | INTRODUÇÃO

O ano de 1978 foi um marco para a (APS) após a Declaração de Alma-Ata, que defendeu os cuidados primários de saúde como essenciais à saúde, desde que, baseados em métodos e tecnologias práticas e acessíveis. A APS representaria o primeiro nível de contato com o sistema de saúde, tornando os cuidados mais próximos (BRASIL, 2002).

No que diz respeito à organização desse nível de atenção, a instituição deve ser centrada nas necessidades de saúde da própria população e fundamentada numa perspectiva interdisciplinar envolvendo médicos, enfermeiros, dentistas, auxiliares e agentes comunitários, bem como a participação social na gestão e controle de suas atividades (PAIM, 2012).

Desde 1920 ocorreram várias tentativas de estruturar a APS no Brasil, pois se visava uma proposta que pudesse abranger as especificidades do país inteiro. O marco mais importante ocorreu por meio da implantação do Programa Saúde da Família (PSF), apresentando-se como uma proposta mais abrangente e tornou-se nos anos seguintes, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) (BRASIL, 2011), sendo a equipe um importante elemento promotor de saúde para a comunidade.

A promoção da saúde consiste em chamar a atenção para o desenvolvimento de atividades que visem relacionar a melhora da saúde e o bem-estar como um todo, atrelando-os ao desenvolvimento de atitudes e habilidades pessoais que favoreçam a saúde e a divulgação de informações, configurando a educação em saúde (GUERIN et al., 2017).

Entende-se que não só a educação em saúde se faz necessária, mas sim a educação em saúde ambiental, pois saúde é o resultado de um processo social que se constrói individual e coletivamente, através da participação do indivíduo, família, comunidade e do poder público. Por conseguinte, o meio ambiente está intrinsecamente relacionado às questões de saúde (SILVA et al., 2018).

A realização de oficinas representa uma ferramenta metodológica capaz de provocar reflexão sobre a realidade e a construção de saberes contextualizados com vivências. O desenvolvimento de cada profissional impulsiona-os para busca de mudanças do seu contexto real (BRIGAGÃO; GONÇALVES, 2009).

Ao considerar que o meio ambiente é um dos fatores determinantes na promoção da saúde, as políticas públicas brasileiras o consideram como primordial para o bom desenvolvimento da saúde, sendo que para entender a complexidade dessa relação, o indivíduo deve buscar informações de diversas áreas, analisando-as de forma crítica (MINAYO; MIRANDA, 2002).

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi relatar a experiência de estudantes e profissionais de enfermagem no diálogo com a equipe multiprofissional da ESF por meio de oficinas de educação em saúde ambiental.

2 | METODOLOGIA

Tratou-se de um relato de experiência com abordagem qualitativa descritiva, com intuito de compreender a realidade dos entrevistados, respeitando os costumes, valores e crenças, juntamente com o estudo das características desse grupo e estabelecer as relações (BAUER; GASKELL, 2015; GIL, 2007). A oficina foi realizada para capacitar os participantes, incentivar na troca de conhecimentos e correlações da teoria e da prática, além de incitar ao pensamento crítico sobre a saúde e meio ambiente (BRASIL, 2001).

A oficina ocorreu em uma ESF localizada uma área periférica com barreiras socioambientais e socioeconômicas, situada na cidade de Guanambi no interior do sudoeste baiano, com mais de 78 mil habitantes, sendo que apenas 52,1% dos domicílios possuem esgotamento sanitário adequado, 84,4% da cidade possui arborização e apenas 2,7% possuem urbanização nas vias públicas e 43,9% da população possui renda mensal de até ½ salário mínimo (IBGE, 2010).

Participaram da pesquisa todos os profissionais que atuam na saúde daquela localidade, sendo eles: enfermeira, médica, dentista, técnica de enfermagem, auxiliar de consultório dentário, 6 ACS, assistente social que compõe o Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) e a coordenadora da atenção básica da cidade. O grupo foi composto por 13 profissionais, sendo apenas um do sexo masculino, e o tempo de atuação na unidade que variava entre 1 a 15 anos.

Seguindo os critérios propostos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001) para a elaboração de oficinas de educação em saúde, ocorreram os momentos definidos como pré-oficina, oficina e pós-oficina, com a organização das propostas, execução da oficina e por fim, avaliações e sugestões dos participantes.

A oficina teve o intuito de disseminar o conhecimento sobre a saúde e o meio ambiente; exemplificar as formas de realizar a educação em saúde; e gerar o pensamento crítico sobre o trabalho e ações do profissional relacionadas ao ambiente e território da ESF.

A educação em saúde seguiu o seguinte fluxo: realização da dinâmica de interação para estabelecer vínculo entre o grupo, seguindo para a discussão sobre as relações entre saúde e meio ambiente nas práticas de promoção à saúde; educação em saúde; saúde ambiental; promoção à saúde; doenças de cunho ambiental; barreiras ambientais e socioambientais presentes na localidade. Os profissionais confeccionaram paródia e cartazes sobre a importância da promoção da educação para o meio ambiente e a saúde no contexto da ESF. Por fim, retomaram-se os objetivos da oficina e ocorreu a avaliação desse momento.

Para melhor apresentação das experiências vivenciadas na oficina de educação em saúde, foram confeccionadas duas categorias de discussão, sendo elas: o meio ambiente como fator determinante da saúde e a educação ambiental com enfoque na promoção à saúde.

Antes de iniciar, foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de acordo a Resolução 466/2012, no qual detalhava a justificativa e objetivos da oficina, bem como os critérios éticos de confidencialidade e liberdade de expressão, além da autorização para registrar os momentos em forma de fotos.

O estudo deu-se por meio dos resultados de outra pesquisa intitulada “as relações entre saúde e meio ambiente nas práticas de promoção à saúde”, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste Baiano (UESB) sob o protocolo CAAE 79882217.8.0000.0055 em 05 de dezembro de 2017. Essa pesquisa ocorreu entre março a junho de 2018, utilizando questionários para coleta de dados tanto da comunidade quanto dos profissionais atuantes da atenção básica.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O meio ambiente como fator determinante da saúde

Segundo Alberti et al. (2014), as dinâmicas de grupo podem se configurar como uma ferramenta inovadora para o ensino centrado no desenvolvimento de competências e habilidades, visto sua capacidade de instigar o diálogo, problematização de conceitos, motivação, criatividade, trabalho em equipe e comunicação. Assim, a oficina iniciou-se com a dinâmica de interação entre os participantes e os facilitadores, tornando o ambiente mais descontraído e acolhedor.

Em seguida, houve a explanação do conceito de meio ambiente para incitar a discussão de acordo a concepção dos participantes sobre o assunto e buscando aprimorar ideias e conceitos. Conforme foi possível observar nos resultados, o senso comum classifica o meio ambiente apenas como áreas naturais, matas e florestas.

Consoante a Dias et al. (2016), o meio ambiente é o conjunto de componentes capazes de causar efeitos direto ou indiretamente, positivos ou negativos. Seguindo esse discurso, vale ressaltar que o ambiente é considerado como um dos determinantes sociais da saúde, assim como o saneamento básico, alimentação, moradia, lazer, entre outros. Fazem parte deste grupo de fatores: a qualidade do ar, da água e o ambiente social, que vão interferir na qualidade de vida da população (CARRAPATO; CORREIA; GARCIA, 2017).

O primeiro encontro oficial com o assunto principal sobre ambiente e a saúde, foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano em 1972, no qual representantes dos países desenvolvidos e em desenvolvimento debatiam sobre medidas a serem tomadas para reduzir as agressões ao meio ambiente e os agravos a saúde humana, no entanto, houve pouco avanço (ONU 2012).

Durante a discussão, os profissionais relataram as dificuldades em realizar educação em saúde voltada para a promoção da mesma, uma vez que a população recorre à unidade básica de saúde apenas quando há alguma patologia instalada, o que resulta em cuidados

voltados para a reabilitação do usuário e prevenção de reincidências. Nesse momento, o dentista, a enfermeira e uma ACS citaram suas vivências e dificuldades em sensibilizar a comunidade adstrita.

Diante disso, é relevante que os profissionais da atenção primária compreendam que o território tem particularidades como características culturais e socioeconômicas que interferem diretamente na saúde, como por exemplo, as condições de vida e relações existentes nas áreas rurais completamente divergentes das existentes nas áreas urbanas (MENDES, 2011). O conhecimento desses aspectos faz-se necessário mediante o pressuposto de que quanto maior apropriação dessas características territoriais, a equipe da ESF irá desenvolver atividades cada vez mais próxima da realidade local.

Em seguida, sucedeu a abordagem das doenças relacionadas ao meio ambiente, onde os facilitadores abriram a discussão de forma dinâmica apresentando uma maquete representativa de fatores o desenvolvimento de enfermidades como: Dengue, Zika e Chikungunya; desencadeadas pelo mosquito *Aedes Aegypti*. Os profissionais demonstraram conhecimento ao discorrerem sobre a dengue, os fatores de risco e formas de prevenção (TERRA et al., 2014).

No decorrer da oficina discutiu-se sobre a doença infecciosa leishmaniose, que consiste em uma enfermidade de grande predominância no norte e nordeste brasileiro. É importante ressaltar que até o século XX, a leishmaniose visceral se concentrava principalmente na região nordeste (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2003).

Atualmente, a maior incidência é em regiões tropicais e subtropicais, sobretudo no estado da Bahia (SILVA et al., 2018). Apesar de ser uma doença de notificação compulsória, ocorrem as subnotificações, sendo necessário a implementação de ações de prevenção, diagnóstico e tratamento da doença.

Abordou-se sobre doenças respiratórias, causadas principalmente através da poluição resultante das queimadas e o tabagismo, no qual a equipe afirmou que há predomínio dessas doenças no território, uma vez que a comunidade sofre com queimadas de terrenos baldios e até mesmo do próprio lixo em certas residências.

3.2 A educação ambiental na promoção à saúde

Houve explanação sobre o conceito de educação em saúde e conforme foi possível observar nos resultados do presente relato, o senso comum classifica como ato de passar informações aos indivíduos sobre determinado assunto, e afirmaram que apenas os ACS devem realizar tal prática. No entanto, a Portaria nº 2.488, de 2011, atribui a prática educativa como atribuições comuns a todos os profissionais e não somente aos ACS (ANDRADE et al., 2013).

Para Falkenberg et al. (2014), três categorias relacionam-se à práticas de educação em saúde: gestores como apoiadores dos profissionais; população que precisa construir seus conhecimentos para que aumentem sua autonomia nos cuidados desde individuais

até coletivos; e profissionais de saúde que compreendam e valorizam a prevenção e promoção em consonância com práticas curativas.

No decorrer da oficina, a equipe multiprofissional explanou que vivenciavam situações desmotivadoras durante a jornada de trabalho, destacando os percalços encontrados durante a transmissão de informações por resistência da comunidade, bem como a falta de interesse em buscar assuntos inerentes a saúde.

Bezerra (2017) defende que a saúde ambiental inclui os mais diversos fatores relacionados ao ambiente e o padrão de saúde da população. É necessário que haja um conjunto de ações que favoreçam detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que possam interferir na saúde. Para isto, são necessárias estratégias acerca dos fatores desencadeadores do desequilíbrio entre produção e bem estar social, principalmente, em que possibilita o fortalecimento do uso de práticas sanitárias (QUEIROZ et al., 2016).

Diante disso, considera-se promoção da saúde como um conjunto de estratégias que tem finalidade de suprir às necessidades sociais de saúde e garantir uma melhora na qualidade de vida da população. A Carta de Ottawa apontou que a habitação, educação, ecossistema estável, recursos sustentáveis, paz, alimentação, renda, justiça social e equidade são condições e recursos essenciais para saúde (BUSS, 2003; PIOVESAN et al., 2016).

Em outro momento da oficina, foi solicitado que os participantes explicassem sobre a importância da promoção da educação para o meio ambiente e a saúde no contexto da ESF. Os profissionais foram divididos em dois grupos, com a opção de confeccionar cartazes, texto, produzir uma paródia ou dramatizar. O primeiro grupo escolheu confeccionar uma paródia destacando a proteção do meio ambiente, orientações à comunidade sobre o lixo, promoção da saúde e qualidade de vida.

Já o segundo grupo optou por elaborar um cartaz exemplificando duas realidades: na primeira, as pessoas não eram assistidas, havia poluição, matagal, crianças ao redor do lixo, esgoto a céu aberto e pneus cheio de água que propiciavam na propagação de doenças. Em contrapartida, a segunda foi composta por pessoas assistidas que praticavam hábitos higiênicos, cidade arborizada, cuidados com o saneamento básico e livre de contaminação para saúde.

Em outro momento, foi iniciada a discussão acerca de como os profissionais podem atuar e promover educação em saúde para a população adstrita. Surgiram sugestões de como e onde a educação em saúde poderia ser realizada por todas as categorias profissionais dentro e fora da unidade, de forma a proporcionar melhorias na autonomia do indivíduo em relação ao autocuidado.

As visitas domiciliares realizadas majoritariamente pelo ACS, constituem um momento pertinente para a realização de ações educativas com a população, pois o profissional adentra e reconhece as condições socioeconômicas e culturais, podendo

adequar as orientações de educação em saúde e estabelecendo critérios de elegibilidade para os aspectos mais relevantes para intervenção.

Acerca da visita domiciliar foi relatado pelos profissionais da equipe que somente o ACS realiza essa atividade com a frequência adequada, visto que os demais profissionais se ocupam na maior parte do tempo com o atendimento da demanda espontânea, não restando, tempo para visitas de cunho educativo.

Segundo Vianna et al. (2019), o ACS é um profissional ativo no contexto da ESF, configurando-se como mediador entre a comunidade e os serviços de saúde, sendo elemento chave para ações como a promoção da saúde, prevenção de agravos e educação em saúde, especialmente na educação em saúde ambiental, e através das orientações corretas disseminadas através destes profissionais é possível melhorar a realidade de saúde pública em que a ESF está inserida.

Além disso, por se tratar de uma equipe multidisciplinar, todos os profissionais podem realizar ações voltadas para educação quando o próprio indivíduo procura o serviço de saúde. Dessa forma, o profissional pode compartilhar de orientações que, abrangem diversos aspectos da saúde (FALKENBERG et al, 2014; BRASIL, 2011). Sendo assim as consultas médicas, de enfermagem e odontológica, configuram-se como um momento propício para fazer esclarecimentos e recomendações acerca dos cuidados necessários voltados para os assuntos pertinentes de saúde.

Em seguida os facilitadores abordaram a relevância de ampliar a educação em saúde por meio de outras abordagens como nas salas de espera desenvolvida na unidade de saúde, palestras com temas pertinentes à comunidade e oficinas direcionadas as problemáticas enfrentadas na área de atuação.

Foi relatado pela assistente social do Núcleo de Apoio da Família (NASF), que existe resistência por parte da população em aceitar as recomendações e orientações repassadas pelos profissionais, pois os mesmos possuem dificuldades em relacionar os conhecimentos transmitidos com a realidade em que vivem, dificultando o trabalho de educar no âmbito da ESF.

A enfermeira da unidade mencionou que sempre realizava educação em saúde voltada para questões curativistas durante suas consultas, entretanto, não abordava orientações simples como, por exemplo, a lavagem das mãos antes das refeições, e a partir da oficina modificaria a forma em realizar educação em saúde. Essa mesma profissional afirmou não ter feito correlação do tabagismo com o meio ambiente e que essa relação não era muito discutida, apesar de ser considerado um fator ambiental para o desenvolvimento de problemas respiratórios como alergias, doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), dentre outras.

Segundo Peres et al. (2015) o profissional enfermeiro precisa estar capacitado e ter conhecimentos sobre os impactos que a poluição possa causar a comunidade, bem como a saúde, e dessa maneira, poder munir-se de estratégias para enfrentar essa situação. Nesse

âmbito, a orientação e a sensibilização da população adstrita sobre os riscos ambientais e suas consequências para a saúde, se constitui como ação indispensável.

O meio ambiente passa por constantes degradações, resultado de ações inadequadas do ser humano que impactam a qualidade de vida da população. Neste contexto, a ESF exerce ações sintetizadas em responsabilidades e deveres em relação à proteção, conservação e recuperação do ambiente e da saúde dos indivíduos do seu território (VIRGENS et al., 2019).

A educação ambiental se constitui como uma das mais importantes ferramentas para a construção de uma nova consciência do indivíduo e comunidade, levando à reflexões críticas do meio em que se vive, permitindo que a população e os profissionais possam transformar positivamente esse ambiente. A inserção dessa prática nas ações de educação em saúde garante condições de saúde favoráveis para o desenvolvimento de territórios saudáveis (ELOY et al., 2019).

Virgens et. al. (2019) conceitua as barreiras ambientais como aquelas que estão associadas ao acesso à saúde, levando-se em consideração os fatores em que o meio ambiente é determinante para a saúde. Essas barreiras estabelecem um linear complexo envolvendo inúmeros fatores, como a infraestrutura, necessidades ambientais, necessidades das pessoas, acesso dificultado aos bens e serviços básicos, como saúde, educação e demais condições que afetam a vida.

Em relação à conceituação e identificação de barreiras ambientais nas áreas de atuação, a equipe multiprofissional citou como barreiras socioeconômicas: áreas não assistidas e o transporte para deslocamento das residências até a ESF. A área onde a ESF está localizada é um bairro periférico, com ruas sem pavimentação, saneamento básico insatisfatório e residências precárias, além das questões socioeconômicas como o desemprego e renda mensal baixa.

A enfermeira enfatizou que localização do bairro dificulta, pois é considerado precário, uma vez que serviços como os dos correios e a coleta seletiva de lixo não são realizados. Outro fator que dificulta o acesso da população é a rodovia que delimita a área pertencente à cobertura da unidade, e é classificada como uma barreira ambiental. Os profissionais destacaram que as crianças e os jovens que precisam ultrapassa-la para ter acesso à escola.

Após a retomada dos objetivos da oficina, foi disponibilizada uma ficha de avaliação com questionamentos sobre o desenvolvimento da oficina, sugestões para melhorias e um espaço para destacarem assuntos que poderiam ser abordados em futuras oficinas, seguindo o eixo principal “saúde e ambiente”, além de avaliarem suas participações e sobre os facilitadores.

Dentre as palavras citadas que poderiam resumir a capacitação realizada, estão: aprendizagem, comprometimento e necessária, reafirmando a relevância em realizar e participar de momentos como o ofertado. Acerca das sugestões, destacaram-se os assuntos:

reciclagem e educação permanente, e ao indagar sobre os conhecimentos adquiridos, foi enfatizado a importância de estratégias de educação em saúde e a necessidade em melhorar as orientações à população.

É válido que capacitações, sejam em formas de oficinas ou palestras, servem para que haja renovação dos conhecimentos dos profissionais sobre assuntos que permeiam a assistência, e é pertinente que todos os envolvidos com a população tenham esse tipo de educação, e não apenas uma classe de profissionais, uma vez que todos estão interligados com todo o processo de saúde da população adstrita e é função de todos os membros da equipe (BRASIL, 2011).

Quando indagados sobre o que puderam concluir com a oficina ministrada, afirmaram que “a oficina promoveu conhecimentos para orientar” e que “ações como essas fortalecem o processo de promoção e prevenção relacionadas a saúde”. Por fim, sugeriram que essas capacitações continuassem e para que esses conhecimentos alcançassem um maior número de profissionais.

Com isso, podemos afirmar que os objetivos propostos como: disseminar o conhecimento sobre saúde e meio ambiente; exemplificar as formas de realizar a educação em saúde; identificar os assuntos que devem ser mais trabalhados, segundo os profissionais e incentivar o pensamento crítico sobre o trabalho e ações do profissional relacionadas ao ambiente foram alcançados.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de experiência proporcionou tanto para a equipe multiprofissional da ESF quanto para os organizadores, uma visão holística sobre as dificuldades existentes na área observada. Tendo em vista que as ações desenvolvidas foram executadas de modo satisfatório e objetivando a troca de conhecimento, bem como explorar as dificuldades encontradas pela equipe ao atuar na área adstrita.

Os participantes da oficina afirmaram possuir conhecimento superficial sobre assuntos que envolvem a correlação da saúde com o meio ambiente, destacando a importância das temáticas abordadas de cunho educativo e reflexivo. Assim, é necessário reafirmar o ambiente como fator determinante, bem como empregar práticas de promoção à saúde voltadas para a mesma.

Dado que os profissionais da atenção básica são imprescindíveis para a promoção da saúde e prevenção de agravos, devem estar aptos a orientar a comunidade sobre os fatores de riscos para a saúde relacionados com o meio ambiente, além de elaborar estratégias que visem minimizar o problema. Diante disso, o objetivo da oficina foi promover a sensibilização dos participantes, transmitir conhecimento, além de capacitá-los sobre educação em saúde ambiental.

Tornam-se viáveis intervenções acerca da temática, de modo que a equipe utilize as políticas públicas que englobam princípios de saúde e ambiente, assim como criações de leis mais efetivas pelo Poder Público, uma vez que a ESF é responsável por implementar as ações de promoção à saúde e prevenção de doenças, juntamente com a corresponsabilidade para melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, T. F., et al. **Dinâmicas de grupo orientadas pelas atividades de estudo: desenvolvimento de habilidades e competências na educação profissional.** Rev. bras. Estudos pedagógicos (online), Brasília, v. 95, n. 2 40, p. 346-362, maio/ago. 2014.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **As Cartas da Promoção da Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. **Oficinas de educação em saúde e comunicação.** Brasília, DF: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica.** Brasília: MS; 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011.** Brasília (DF), 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRIGAGÃO, J. I. M.; GONÇALVES, R. **Oficinas de promoção de saúde.** Paideia, v. 19, n. 44, p. 387-393, 2009.

CARRAPATO, P.; CORREIA, P.; GARCIA, B. **Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde.** Saúde e Sociedade, v. 26, p. 676-689, 2017.

DECLARAÇÃO DE ALMA-ATA. In: **Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde.** Set 6-12; Alma Ata – Cazaquistão, 1978.

DIAS, M. M. et al. **Capacitações em grupo: um relato de experiência em um programa de extensão.** J Manag Prim Heal Care, v. 7, n. 1, p. 59-59, 2016.

ELOY, G. R.; SANTOS, A. C. M. R.; CAETANO, G. L.; PERDIGÃO, M.; GONTIJO, H. M. **Horta ecológica e compostagem como educação ambiental desenvolvida na Fundação Crê-Ser em João Monlevade/MG.** Res., Soc. Dev. Minas Gerais, v.8 n.2, p.01-17, 2019.

FALKENBERG, M. B., et al. **Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 3, pg. 847-852, 2014.

GARCIA, A. C. P. et al. **Agente comunitário de saúde no espírito santo: do perfil às atividades desenvolvidas**. Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 15 n. 1, p. 283-300, jan./abr. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ªed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUERIN, C. S, et al. **Promovendo educação em saúde no espaço não formal de aprendizagem**. Rev. Bras. Prom. Saúde, Fortaleza, v. 30, n. 1, p. 5-12, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama da cidade de Guanambi, Bahia**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/guanambi/panorama>. Acesso em: 28 de maio de 2019.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011, 549p.

MINAYO, M. C. S.; MIRANDA, A. C. **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002, 344p.

OLIVEIRA, S. S.; ARAÚJO, T. M. **Avaliação das ações de controle da leishmaniose visceral (calazar) em uma área endêmica do Estado da Bahia, Brasil (1995-2000)**. Cad. Saúde Pública. v.19, n.6, p.1681-1690, 2003.

ONU. Organização das Nações Unidas. **“El futuro que queremos”**. Rio de Janeiro: PNUMA, 2012.

PAIM, J. S. **Atenção Primária à Saúde: uma receita para todas as estações?** Saúde Debate. v.36, n. 94, pg. 343-347, 2012.

PERES, R. R et al. **As contribuições das produções científicas na temática “enfermagem e meio ambiente”: uma revisão narrativa**. Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde), v. 13, n. 44, p. 85-93, 2015.

SILVA, P. L.; ALVES, T. L.; TEIXEIRA, P. N.; PEREIRA, J. S.; GOMES, M. T. V.; RIOS, M. A. **Epidemiologia da leishmaniose visceral em um município da Bahia**. Revista Saúde.Com. v.13, n3, p.933-940, 2017.

SILVA, E. L. P. et al. **Barreiras e ações para a sustentabilidade ambiental: um estudo de caso no Ibama/Ce**. Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 3, n. 4, p. 51-89, 2018.

SILVA, G. R. S.; SOARES, D. J. **A visão do enfermeiro sobre a visita domiciliar no âmbito da estratégia de saúde da família**. 2018. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde da Família) - Instituto de Ciências da Saúde, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2018.

TERRA, M.F; CASAROTTO, R.A; TERRA, V.M; GÓES, A. B. **A percepção dos profissionais de saúde sobre as ações em saúde de combate à dengue na comunidade do Jardim São Remo – Uma avaliação do PETSÁUDE/USP e CSE Butantã/FMUSP**. ArqMedHospFacCienMed Santa Casa São Paulo. SP, v.59, n.3, p. 121-125, 2014.

VIANNA, A. C. D.; MAGALHÃES, D. L.; SOUZA, C. L.; SILVA, E. S.; VIRGENS, A. C.; SILVA, J. S.; PAUDARCO, L. S.; SOUZA, D. T. **O papel do agente comunitário de saúde na promoção da saúde ambiental.** Educação Ambiental em Ação. V.18, N. 68, jun-ago 2019.

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 (ISSN 2357-7614), v. 7, n. 1, p. 42-60, 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceites Esenciales 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

Contaminación 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

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

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

F

Fitoplankton 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 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 