

Conservação e Meio Ambiente

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



 **Atena**
Editora
Ano 2021

Conservação e Meio Ambiente

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof^a Dr^a Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof^a Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof^a Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^a Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof^a Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Secconal Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-756-7

DOI 10.22533/at.ed.567212701

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

CDD 577

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

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

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

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

Desejo que apreciem a leitura.

Clécio Danilo Dias da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A CONTABILIDADE AMBIENTAL COMO IMPORTANTE FERRAMENTA PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Allembert Dourado Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.5672127011

CAPÍTULO 2..... 13

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

Keyciane Rebouças Carneiro

Amanda Nogueira Simas

Lyssandra Bueno de Oliveira

Rute Holanda Lopes Alves

Samy Alvarenga dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.5672127012

CAPÍTULO 3..... 24

LA RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL DEL ESTADO ECUATORIANO POR DAÑOS AMBIENTALES

Manuel Augusto Bermúdez Palomeque

Liliana Saltos Solórzano

DOI 10.22533/at.ed.5672127013

CAPÍTULO 4..... 50

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

José Luis Gómez-Márquez

Bertha Peña-Mendoza

José Luis Guzmán-Santiago

Jake Retana-Ramírez

Omar Rivera-Cervantes

Roberto Trejo-Albarrán

DOI 10.22533/at.ed.5672127014

CAPÍTULO 5..... 70

CAPACIDAD FLOCULANTE DE COAGULANTES NATURALES EN EL TRATAMIENTO DE AGUA

David Choque Quispe

Yudith Choque Quispe

Betsy Suri Ramos Pacheco

Aydeé Marilú Solano Reynoso

Lourdes Magaly Zamalloa Puma

Carlos Alberto Ligarda Samanez

Fredy Taipe Pardo

Miriam Calla Flórez

Miluska Marina Zamalloa Puma

Jhuniór Felix Alonzo Lanado

Yadyra Quispe Quispe

DOI 10.22533/at.ed.5672127015

CAPÍTULO 6..... 83

REMOÇÃO DE NITROGÊNIO DE ÁGUAS RESIDUAIS PROVENIENTES DE MATADOUROS

María Mayola Giselle Galván Mondragón

Adrián Rodríguez García

DOI 10.22533/at.ed.5672127016

CAPÍTULO 7..... 95

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

Raúl Arcos Ramos

Odett Viridiana Andrade Pérez

Kevin Raúl Arcos Hernandez

DOI 10.22533/at.ed.5672127017

CAPÍTULO 8..... 105

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

Moisés Tejocote-Pérez

Ana Elisa Alcántara-Valladolid

José Adrián Silis-Cano

Carlos Eduardo Barrera-Díaz

DOI 10.22533/at.ed.5672127018

CAPÍTULO 9..... 116

PREVENCIÓN DE RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN TEMOZÓN YUCATÁN

Delghi Yudire Ruiz Patrón

Miguel Ángel Alonso Cuevas

Lucila Guadalupe Aguilar Rivero

Ruth Guadalupe Quintero Vargas

José Efraín Ramírez Benítez

Sergio Javier Meléndez García

DOI 10.22533/at.ed.5672127019

CAPÍTULO 10..... 129

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

Rildo Vieira de Araújo

Robert Armando Espejo

Michel Constantino

Paula Martin de Moraes

Romildo Camargo Martins

Ana Cristina de Almeida Ribeiro

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270110

CAPÍTULO 11..... 144

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

Beatriz Verçosa Maciel
Barbara Franz

DOI 10.22533/at.ed.56721270111

CAPÍTULO 12..... 158

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

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270112

CAPÍTULO 13..... 168

AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA: CONSEQUÊNCIAS TOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270113

CAPÍTULO 14..... 187

CONCENTRACIÓN LETAL MEDIA (CL₅₀) DEL HERBICIDA RANGO 480 SOBRE *Daphnia* spp. JAÉN - PERÚ

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270114

CAPÍTULO 15..... 197

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM CONTEXTOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO PROJETO MINAS RIO

Larissa Pirchiner de Oliveira Vieira

Wilson Madeira Filho

DOI 10.22533/at.ed.56721270115

CAPÍTULO 16..... 209

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE RESÍDUOS GERADOS EM OFICINAS MECÂNICAS DE VEÍCULOS EM UM MUNICÍPIO DA ZONA DA MATA MINEIRA

Ingrid Machado Silveira

Ana Paula Wendling Gomes

DOI 10.22533/at.ed.56721270116

CAPÍTULO 17..... 223

LOGÍSTICA INVERSA EN LA PRODUCCIÓN DE NEUMÁTICOS EN LA ZONA CENTRO-SUR DE MÉXICO Y PERCEPCIÓN DE SU IMPORTANCIA AMBIENTAL

Aurora Linares Campos

J. Santos Hernández Zepeda

Teresa Flores Sotelo

DOI 10.22533/at.ed.56721270117

CAPÍTULO 18..... 232

HABITAÇÃO DE EMERGÊNCIA: A SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA COMO CATALISADORA DE TRANSFORMAÇÕES NO ATENDIMENTO PÚBLICO ÀS FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Indalécia Sergia Almeida Brandão Escudero

Cintia Elisa de Castro Marino

DOI 10.22533/at.ed.56721270118

CAPÍTULO 19..... 246

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALFACE AMERICANA REVESTIDAS COM *Alumina* SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE POR ALUMÍNIO

Tais Ferreira Costa

Tamara Rocha dos Santos

Ariele Monteiro Gama

Geísa Melo dos Santos Pereira

Hellen Cristina da Paixão Moura

Liliane Santana Luquine

Rafaela Shaiane Marques Garcia

Raysa Marques Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.56721270119

CAPÍTULO 20..... 257

QUANTIFICAÇÃO DE MANITOL COMO NUTRIENTE DE COGUMELOS SELVAGENS COMESTÍVEIS DESIDRATADOS

Ariana de la Cruz Hernández

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

CAPÍTULO 21.....267

ALELOPATIA: CONSIDERAÇÕES GENÉTICAS, QUÍMICAS E FISIOLÓGICAS

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270121

CAPÍTULO 22.....278

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

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270122

CAPÍTULO 23.....291

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

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

DOI 10.22533/at.ed.56721270123

SOBRE O ORGANIZADOR.....300

ÍNDICE REMISSIVO.....301

CAPÍTULO 12

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

Data de aceite: 01/02/2021

Data de submissão: 30/12/2020

Morgana Scaramussa Gonçalves

Universidade Federal do Espírito Santo -
Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6029321791491257>

Dalila da Costa Gonçalves

Instituto Federal do Espírito Santo – Espírito
Santo
<http://lattes.cnpq.br/7033806251928349>

Maurício Novaes Souza

Instituto Federal do Espírito Santo – Espírito
Santo
<http://lattes.cnpq.br/9102965807788455>

Lucyélen Costa Amorim Pereira

Instituto Federal do Espírito Santo – Espírito
Santo
<http://lattes.cnpq.br/9450372332383583>

Wiliam Rodrigues Ribeiro

Universidade Federal do Espírito Santo -
Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4171792393239987>

Romulo Leal Polastrelli

Universidade Federal do Espírito Santo -
Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/2616403426530769>

Daniella Oliveira Prates Vargas

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais,
Campus Rio Pomba - Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/1623863866661882>

Jussara Oliveira Gervasio

Universidade Federal do Espírito Santo -
Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/9053400054430634>

Débora Cristina Gonçalves

Universidade Federal do Espírito Santo -
Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/0894086269341857>

RESUMO: Localizada no município de Jequitinhonha - MG a Mata Escura é uma Unidade de Conservação Federal, inserida no grupo de Proteção Integral, criada como Reserva Biológica, com mais de 50 mil hectares de área o suficiente para garantir a proteção e preservação integral do ambiente natural, sem interferência humana ou quaisquer alterações ambientais. A preservação do meio ambiente constitui relevância sob os aspectos de natureza jurídica, ambiental, social e cultural, sendo sua prática uma responsabilidade a ser vivenciada por todos. Quando se tem uma maior consciência ecológica e agroecológica, tomam-se cuidado de preservar o pouco do que ainda se resta de propriedades naturais para se manter o equilíbrio ambiental. Pensando nisso o objetivo deste trabalho é desencadear reflexões, num processo de conscientização, partilhando dúvidas e intenções na busca de uma preservação adequada e comprometida com o meio ambiente hoje buscando dar um enfoque na Unidade de Conservação da Mata Escura no Município de Jequitinhonha – MG, e a importância de sua preservação sugerindo para tal o uso da Agroecologia.

PALAVRAS-CHAVE: Unidades de Conservação, Preservação Ambiental, Agroecologia.

ABSTRACT: Located in the municipality of Jequitinhonha - MG, Mata Escura is a Federal Conservation Unit, part of the Integral Protection group, created as a Biological Reserve, with more than 50 thousand hectares of area sufficient to guarantee the protection and integral preservation of the natural environment, without human interference or any environmental changes. The preservation of the environment is relevant under legal, environmental, social and cultural aspects, and its practice is a responsibility to be experienced by all. When one has a greater ecological and agroecological awareness, care is taken to preserve the little of what is still left of natural properties to maintain the environmental balance. With this in mind, the objective of this work is to trigger reflections, in a process of awareness, sharing doubts and intentions in the search for an adequate preservation and committed to the environment today seeking to focus on the Conservation Unit of the Dark Forest in the Municipality of Jequitinhonha - MG, and the importance of its preservation by suggesting the use of Agroecology.

KEYWORDS: Conservation Units, Environmental Preservation, Agroecology.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil possui cerca de oito por cento de seu território em unidades de conservação federais e estaduais (SANTOS e CÂMERA, 2002), sendo os Parques Nacional de Itatiaia (1937) e o Nacional de Iguaçu (1939) as primeiras áreas protegidas de caráter nacional. A evolução do conceito de áreas naturais protegidas, no Brasil e no mundo, fez despertar diferentes objetivos para estas, indo muito além da proteção dos recursos existentes em seu território promovendo o bem-estar e a sobrevivência do homem, e mantendo dos diversos serviços e bens produzidos pela natureza (SOUZA, 2007). Vale destacar que o bioma de Mata Atlântica um dos biomas mais ameaçados de extinção, está reduzido a apenas 7% de sua área original, sendo considerado atualmente um dos mais importantes conjuntos de ecossistemas do planeta que necessita de proteção. A Mata Escura é uma Unidade de Conservação Federal, inserida no grupo de Proteção Integral, criada como Reserva Biológica, com mais de 50 mil hectares de área, localizada no município de Jequitinhonha, tratando-se de Unidades de Conservação, um dos objetivos de sua criação consiste em preservar o meio ambiente de forma integral ou parcial, no entanto, faz-se necessário a participação e atenção ativa de governos e especialistas da área.

O presente trabalho é resultado de uma pesquisa teórica, de caráter qualitativo, que tem por finalidade relatar os diferentes tipos de Unidade de Conservação, dar um enfoque na Unidade de Conservação da Mata Escura no Município de Jequitinhonha – MG, e a importância de sua preservação sugerindo para tal o uso de práticas Agroecológicas.

O método adotado para a captura de dados foi de investigação na literatura existente sobre o assunto e maiores informações junto aos técnicos do Instituto Estadual de Florestas - IEF e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

O embasamento teórico se deu por livros, relatórios, boletins informativos, documentos de entidades de classe, revistas especializadas, entre outros. A partir da caracterização dos meios físicos e bióticos, por intermédio de mapas das áreas de Mata Atlântica no Brasil, em específico na Unidade de Conservação da Mata Escura - MG pretende-se evidenciar a importância da preservação da mesma com o uso de técnicas Agroecológicas.

2 | UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA MATA ESCURA

A Reserva Biológica da Mata Escura (Figura 1) fica localizada no município de Jequitinhonha, nordeste de Minas Gerais, a 677 km da capital Belo Horizonte, e a 1215 km de Brasília.

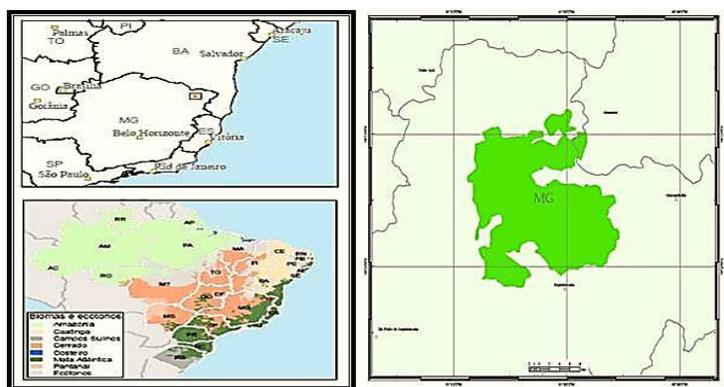


Figura 1 – Localização da Reserva Biológica da Mata Escura.

Fonte: MMA, 2006.

Situada na região do baixo Rio Jequitinhonha, possui altitude máxima de 1.151m, e a mínima de 208m; temperatura média anual de 23,80°C, máxima de 27,90°C e mínima anual de 18,00°C; e índice médio pluviométrico anual de 870 mm (ÁBILA FILHO, 1986). De acordo com o levantamento de reconhecimento dos solos da zona do médio Jequitinhonha do Ministério da Agricultura, na sua grande maioria o solo é arenoso, com presença de manchas de areia quartzíticas, caracterizadas por solos muito profundos, excessivamente drenados e extremamente pobres em nutrientes, sendo pouco utilizado pela agricultura, seu maior uso ainda é a pecuária de corte. Apresentam, também, solos variando de textura média a argilosa, o relevo é plano e suave ondulado de topo de chapada, apresentando vegetação de cerrado. Nos fundos de vales os córregos correm sobre a rocha com presença de matações e calhaus, algumas áreas de baixadas se apresentam assoreadas devido ao mau uso do solo, mas podendo ser totalmente recuperadas. Na Figura 2 pode-se observar

a Reserva Biológica da Mata Escura, por intermédio da Imagem TM Landsat, bandas 7-4-2, de 1990, obtidas da NASA, os limites políticos e localidades foram obtidos do IBGE.

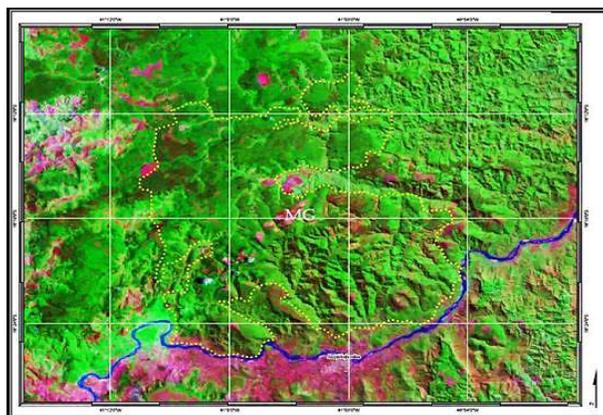


Figura 2 - Reserva Biológica da Mata Escura.

Fonte: MMA, 2006

Segundo Dias e Lino (2003), a área é cortada por córregos perenes, os principais rios da região são: rio Ilha do Pão ou Preto; e São Miguel, todos pertencentes à bacia do rio Jequitinhonha, devido ao mau uso do solo como, por exemplo, queimadas e concentração de águas das chuvas provocando erosão, na época de chuvas intensas assoreiam a barragem de captação da COPASA. Na Figura 3 é possível visualizar o córrego labirinto, mostrando o seu grau e conservação.



Figura 3 – Córrego Labirinto dentro da Unidade de Conservação Mata Escura

Fonte: Giovane Augusto (2005).

Na Figura 4 pode-se observar a flora característica formada por campos com arbustos na parte mais elevada sobre solo de cascalho e areia quartzítica, onde as bromeliáceas são abundantes e as arvoretas têm até 3m de altura.

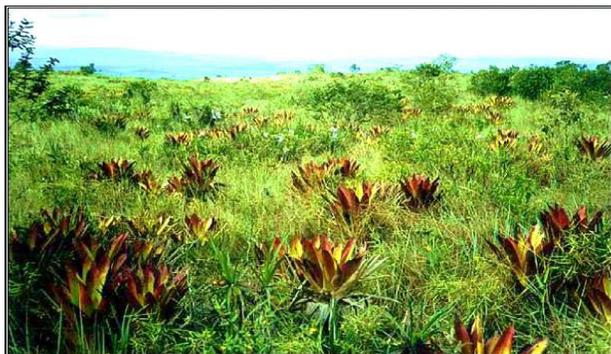


Figura 4 - Flora encontrada na Unidade de Conservação Mata Escura.

Fonte: Giovane Augusto (2005).

A vegetação é característica, devendo ser considerados de alta relevância para conservação, pois apresentam características únicas e podem desaparecer rapidamente sob interferência antrópica. De acordo com (VELOSO et al., 1991) esta vegetação pode ser considerado como um refúgio ecológico, pois é florística e fisionômico-ecologicamente diferente do contexto geral da flora dominante. A mata, nos locais mais elevados, é mais seca e o porte mais baixo, cerca de 10m. Pelo menos três estratos estão presentes. A mata escura pode ser definida como Floresta Estacional Semidecidual Submontana, como nos mostra a Figura 5.



Figura 5 – Tipologias vegetacionais no interior da Unidade de Conservação Mata Escura

Fonte: Giovane Augusto (2005).

A mata escura, de forma geral, encontra-se em um bom estado de conservação mantendo características de ambiente relativamente bem preservado como umidade, ambiente sombreado, entre outros. Porém ela carece de intensa proteção e de conservação devido às características peculiares, assim como a vegetação de campo sobre solo arenoso, que é de pequena extensão. Espécies importantes e extintas estão presentes e foram registradas pelo IBAMA na Mata Escura: três estão ameaçadas em nível global; quatro em nível nacional; e oito em nível estadual, outras nove espécies são consideradas “presumivelmente ameaçadas”, são elas: o gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*), o gavião-pombo-grande (*Leucopternis polionota*) e a tiriba-de-orelha-branca (*Pyrrhura leucotis*) estão na categoria “em perigo” em nível de estado, sendo as duas últimas consideradas “ameaçadas de extinção” em nível nacional (BIODIVERSITAS, 2003; MELO, 2005; RIBON et al., 2002).

3 I AGROECOLOGIA E A MATA ATLÂNTICA

Na agroecologia a agricultura é vista como um sistema vivo e complexo, inserida na natureza rica em diversidade, vários tipos de plantas, animais, microrganismos, minerais e infinitas formas de relação entre estes e outros habitantes do planeta Terra (GLEISSMAN, 2000) A agroecologia busca um modelo de produção menos agressiva a meio ambiente, baseada em técnicas abrangente, que seja socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável, onde técnicos e agricultores possam fazer uma agricultura com padrões ecológicos (respeito à natureza), econômicos (eficiência produtiva), sociais (eficiência distributiva) e com sustentabilidade a longo prazo (CAPORAL e COSTABEBER, 2001; GLEISSMAN, 2000; ALTIERI, 2002).

A Mata Atlântica era o bioma recordista mundial em diversidade de espécies de árvores, ocupava 17 estados brasileiros, alcançava a Argentina e o Paraguai um conjunto de ecossistemas que abrangia uma área de 1,36 milhão de km², o que equivalia a cerca de 15% do território brasileiro: hoje, seus remanescentes florestais estão reduzidos a menos de 100 mil km², o que corresponde a 1% do território brasileiro. O alto grau de interferência na Mata Atlântica é conhecido desde o descobrimento do Brasil pelos europeus até os dias atuais, onde as principais ameaças enfrentadas pela Mata Atlântica resultam da ação direta do homem sobre as florestas. São vários os impactos de diferentes ciclos de exploração, como por exemplo, o da concentração das maiores cidades e núcleos industriais e da alta densidade demográfica, mais de 50% da população brasileira, vivem nessa área, além de abrigar a maioria das cidades e regiões metropolitanas do país, também desmatam para loteamentos clandestinos, empreendimentos de infraestrutura, exploração predatória dos recursos florestais, extração de madeira, expansão agropecuária, sedia também os grandes pólos industriais, químicos, petroleiros e portuários do Brasil, respondendo por 70% do PIB nacional, entre outras atividades, fizeram com que a vegetação natural fosse reduzida drasticamente (DA, A. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2000).

A reserva apresenta os últimos remanescentes de Floresta Atlântica do nordeste mineiro, fazendo parte assim, do segundo ecossistema mais ameaçado do mundo, com alta incidência de mamíferos raros, inclusive de espécies ameaçadas de extinção, a Mata Escura poderá garantir a sobrevivência de animais como o macaco-prego-do-peito-amarelo, a onça-pintada e a onça-parda, além de aves raras que só são encontrados neste bioma (BERNARDES et al., 1990).

É também considerada a maior fonte de mananciais hídricos do município, de onde, inclusive, vem o abastecimento de toda a cidade de Jequitinhonha. A água é captada pela COPASA no córrego Labirinto, sendo que o Córrego Jataí e o Córrego Grande são afluentes diretos do mesmo, e todos passam dentro do limite da reserva. De acordo com os Técnicos do IBAMA, a Reserva está em bom estado de conservação e tem características peculiares, assim como a vegetação de campo sobre solo arenoso a qual é de pequena extensão, apresenta características únicas e não se encontra representada em qualquer unidade de conservação do Estado de Minas Gerais.

O primeiro estudo feito na área, que mostrava que a mesma era de relevante interesse ecológico, foi feito pelo Instituto Estadual de Florestas. Este órgão deixou explicitado e de forma clara, a área demarcada, a ser considerada para tal questão. Sendo esta depois de transformada em Unidade de Conservação, responsabilidade do Estado de Minas Gerais. Através da lei Nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002 a Reserva Biológica da Mata Escura transformou a área em Unidade de Conservação Federal, com o objetivo de preservar integralmente os recursos naturais e a diversidade biológica existentes em seus limites.

Os Técnicos do IBAMA afirmam que esse fato causou alguns problemas relacionados aos limites da área. De acordo com os estudos feitos pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF, o limite era um (o de real interesse ecológico) e o demarcado pelo IBAMA foi muito além, englobando várias propriedades particulares que terão que ser desapropriada de acordo com o Artigo 3º deste mesmo decreto.

Sendo assim, cabe ao IBAMA administrar a Reserva Biológica da Mata Escura, o que vem acontecendo desde que houve a instalação de um escritório no município. As pessoas que serão desapropriadas não contam com nenhuma informação ou esclarecimento por parte do órgão responsável; pessoas estas que são na sua grande maioria sem escolaridade e de origem humilde. O que sabem não vai além da questão de que serão desapropriadas e que serão indenizadas, mas quando e como nada é sabido (Relatos de moradores da área).

Apesar de isolada e pouco habitada, a região da Reserva Biológica da Mata Escura sofre constantes incêndios florestais, sendo que em 1994, um grande incêndio destruiu parte da vegetação local, além disso, a maior parte dos topos de morro já foi incendiada para cultivo de pastos, que hoje se encontram quase todos abandonados. Existem extensões razoáveis de pastagem, principalmente nas partes mais baixas, onde o gado fica solto, uma

vez que se alimenta do sub-bosque na época seca, compacta o solo e inicia o processo erosivo nas encostas.

A Reserva é de domínio privado, muitos proprietários foram obrigados a deixar suas terras e estão fazendo acordos com o governo. Projetos de assentamentos são desenvolvidos pelo Incra e RuralMinas, sendo que todos eles são limítrofes com a reserva, esta proximidade aliada à falta de orientação recebida pela comunidade de assentados, se torna uma ameaça constante, devido ao aumento de desmatamentos não autorizados, fogo e caça ilegal dentro da unidade, necessitando de maior atenção por parte dos órgãos ambientais. A figura 7 mostra o efeito antrópico dentro da Unidade de Conservação Mata Escura.



Figura 7 – Ação antrópica dentro da Unidade de Conservação Mata Escura.

Fonte: Giovane Augusto (2005).

Para tanto, o uso de técnicas agroecológica nestes assentamentos, viria amenizar vários impactos, agricultores e técnicos trabalhariam a lavoura e a pecuária como elementos dessa diversidade, manejando adequadamente, trabalhando a favor da natureza e não contra ela, como é feito na agricultura convencional. A conservação do solo é um dos principais pontos a serem trabalhados, pois as arações e gradagens sucessivas e a eliminação de toda cobertura vegetal deixa o solo exposto a agentes intempéricos, e conseqüentemente com maiores possibilidades de erosão. A agroecologia visa um equilíbrio entre o solo e a planta de forma a não considerar os insetos como pragas, pois com plantas resistentes e com solo em equilíbrio as populações de insetos e seus predadores também estarão em equilíbrio e eles não chegarão a causar danos econômicos nas culturas.

Agroecologia contribui para desmistificar os modelos agroquímicos tradicionais; e sua ação transformadora implica na inserção de suas técnicas e suas práticas em uma nova teoria da produção (LEFF, 2000), assim não se trata doença com agrotóxico, mas busca-se fortalecer a planta para que esta não se torne suscetível ao ataque de pragas e doenças, e reduzindo ou não utilizando agrotóxicos, os mananciais hídricos, fonte de

preocupação da Unidade de Conservação, estaria em parte protegidos. Solo fértil é solo vivo, rico em matéria orgânica quanto mais matéria orgânica, mais vida tem o solo, mais microrganismos, maior a diversidade, mais nutrida e equilibrada será a planta que nele se desenvolve (PRIMAVESI, 2002).

As técnicas agroecológicas mobilizam em prol de um desenvolvimento alternativo que depende do fortalecimento da capacidade organizativa das comunidades e da política para apoiar tais alternativas de desenvolvimento, apoios técnicos e financeiros para a inovação e aplicação de novas técnicas para o fortalecimento destas novas formas de organização produtiva, assim é possível restabelecer o equilíbrio dentro da Unidade de Conservação da Mata Escura, com uma consciência e culturas renovadas, sendo orientados pelos órgãos competentes. Os próprios assentados reconheceriam a importância da preservação tanto para eles, quanto para o município e a fauna local.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com grande parte da população brasileira vivendo no domínio do bioma Mata Atlântica, ocorre uma grande pressão sobre esse conjunto de ecossistemas e sua biodiversidade, causada pelo uso irracional dos recursos naturais e energia para suprimento das suas atividades. Com o uso desmedido pelo homem, esse ecossistema está desaparecendo e, por isso, cada vez mais faz-se necessário preservar, manter e restaurar estes biomas.

No caso específico da Reserva Biológica da Mata Escura, uma das soluções cabíveis para a sua preservação efetiva, seria a fiscalização eficiente por parte do Governo, com trabalho integrado entre governo Federal e Estadual e municipal. Seria esta, uma gestão inteligente, integrada, conseguindo parcerias com a própria população local, em um trabalho de conscientização e suporte para a utilização da Agroecologia em toda a área habitável.

A preservação do meio ambiente constitui relevância sob os aspectos de natureza jurídica, ambiental, social e cultural, sendo sua prática uma responsabilidade a ser compartilhada por todos. Quando se tem uma maior consciência ecológica e agroecológica, tomam-se cuidado de preservar o pouco do que ainda se resta de propriedades naturais para se manter o equilíbrio ambiental. Há de se ter compromisso com o agora e o futuro, por meio da percepção de que a pobreza do planeta prevalece, e que se torna difícil falar em Ética Ambiental e preservação do meio ambiente quando se vive na tentativa de conservar a própria vida, na luta para sobreviver.

REFERÊNCIAS

ÁBILA FILHO, J. **Moderno Dicionário Enciclopédico Brasileiro**. Curitiba: Editora Educacional Brasileira S. A., 1986, 16ª edição. 877p.

ALTIERI, M. A. **Agroecology: the Science of Sustainable Agriculture**. Westview Press, Boulder, 1995.

BERNARDES, A. T.; MACHADO, A. B. M.; RYLANDS, A. B. **Fauna brasileira ameaçada de extinção**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1990. 62 p.

BIODIVERSITAS, F. **Revisão da Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 2003. Disponível em <http://www.biodiversitas.org.br/fameaca/fauna.htm>. Acessado em 01/05/2019.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. In: ETGES, V. E. (org.). **Desenvolvimento rural: potencialidades em questão**. Santa Cruz do Sul: EDUSC, 2001.

DA, A. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), Ministério do Meio Ambiente (MMA). Brasília, 2000.

DIAS, H; LINO, C. F. **Águas e Florestas da Mata Atlântica: por uma Gestão Integrada**. São Paulo, 2003. 48p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecosystem sustainability: developing practical strategies**. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 2001.

IBGE Manual técnico da vegetação brasileira. **Manuais técnicos em geociências**, n.01, Rio de Janeiro: IBGE, 1992.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**. Blumenau: FURB Editora, 2000.

MELO, F. R. **A Reserva Biológica Federal da Mata Escura e sua importância como unidade de conservação para os primatas do médio Rio Jequitinhonha, Minas Gerais**. Neotropical Primates, v. 13, n. 1, p. 26-30, 2005.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. NBL Editora, 2002.

RIBON,R; WHITNEY B. M.; PACHECO, J. F. **Discovery of Bahia Spinetail Synallaxis cinerea in north-east Minas Gerais, Brasil, with additional records os some rare and threatened montane Atlantic Forest birds**. Cotinga v. 17; p. 46-50; 2002.

SANTOS, T. C. C.; CÂMARA, J. B. D. **GEO Brasil**. Brasília: IBAMA, 2002.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

ÍNDICE REMISSIVO

A

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

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

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

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

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

Áreas de Preservação Permanentes 131

Ativo Ambiental 5, 6

B

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

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

C

Cogumelos 257, 258, 259, 261

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

Coletores Recicláveis 291, 292, 293, 295, 298

Compostos Alelopáticos 270, 271, 273, 274

Conflitos Socioambientais 197, 198, 199, 208

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

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

D

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

Descarte de Lixo 13

E

Ectomicorrização 105, 107, 108

Ectomicorrizas 105, 106, 107

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

291, 292, 293, 298, 300

F

Fisiologia Vegetal 267, 269, 275, 277

G

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

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

H

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

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

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

I

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

L

Logística Reversa 224, 299

M

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

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

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

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

N

Nutriente 64, 257

O

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

P

Passivo Ambiental 1, 6, 7, 9, 11

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

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

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

Poluição Atmosférica 181, 185

Pragas Agrícolas 176

Preservação Ambiental 1, 138, 159, 219

Q

Química Orgânica 267, 269, 271, 273, 275

R

Racismo Ambiental 197, 203, 206, 207

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

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

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

Resíduos Industriais 209, 210, 298

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

S

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

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

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

SNUC 145, 150, 156

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

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

T

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

U

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

Conservação e Meio Ambiente

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021

Conservação e Meio Ambiente

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021