

Ecologia e Conservação



*Maria Elanny Damasceno Silva
(Organizadora)*

Atena
Editora
Ano 2021

Ecologia e Conservação



Maria Elanny Damasceno Silva
(Organizadora)

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 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 – Instituto 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
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^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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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

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
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Lilians Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Maria Elanny Damasceno Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E19 Ecologia e conservação / Organizadora Maria Elanny Damasceno Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-804-5
DOI 10.22533/at.ed.045210902

1. Ecología. 2. Meio ambiente. 3. Preservação. I. Silva, Maria Elanny Damasceno (Organizadora). 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

A preservação de ecossistemas é uma das principais ações das ciências multidisciplinares aliadas à Ecologia. Sobre isto trata o livro “*Ecologia e Conservação*”. A obra aborda em 16 capítulos temas e técnicas de pesquisa aplicadas à fauna e flora, bem como questionamentos sociais acerca de políticas sociais, educação ambiental e afins.

O(a) leitor(a) encontrará estudos que apontam como a agroecologia auxilia na melhoria da qualidade de vida e redução de desigualdades regionais vivenciadas por agricultores familiares. Também neste sentido, o cultivo de hortas agroecológicas escolares promove a consciência ambiental em crianças que são assistidas pelo Projeto da ONG Engenheiros Sem Fronteiras em Minas Gerais/MG.

A visitação turística é uma atividade econômica que contribui para o desenvolvimento local, contudo há estudos que analisam os impactos sofridos nas zonas aquáticas e como reduzi-las.

Por sua vez, pesquisas são apresentadas a respeito da destinação e transformação de resíduos orgânicos em material reutilizável em compostagens de áreas agrícolas urbanas. Altares religiosos contendo peças de gesso abandonadas são objeto de teste de hipótese quanto às alterações fitossociológicas e florísticas ocasionadas no local.

Os estudos de casos são apresentados com intuito de analisar hábitos alimentares de carnívoros neotropicais atropelados em Rodovias do Espírito Santo/ES. São divulgadas descrições da morfologia ovariana de um quelônio, como também os procedimentos emergenciais empregados em espécies de Tamanduás, vítimas de queimaduras.

Análises mostram como converter biomassa fotossintética para mudas de plantas. As espécies de “Palmeiras” do Rio Grande do Sul são reclassificadas, catalogadas e apresentadas tendo em vista mudanças ocorridas na literatura científica do período de 2009 a 2019.

Por fim, compreender como a espécie do fruto “Cubiu” se comportou nos últimos anos, de acordo com as alterações ambientais, foi tema da pesquisa que utiliza modelagem de nicho ecológico. O mesmo método foi direcionado para a praga global de cereais “Pulgão de grãos” para entender sua distribuição geográfica.

Aprecie os resultados acadêmicos.

Maria Elanny Damasceno Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AGROECOLOGIA E DESIGUALDADES REGIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL

Iran Carlos Lovis Trentin

DOI 10.22533/at.ed.0452109021

CAPÍTULO 2..... 16

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA COM A HORTA ECOLÓGICA ELABORADA PELA ONG ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS, NÚCLEO DE DIVINÓPOLIS/MG

Ana Lúcia Maria Miranda

Edmundo Costa Calixto

Josiane Gonçalves de Brito

Gabriel Melo e Silva

Laender Martins Silva

Daiany Silva Faria

Thalys Wilson Franco Faria

Taciany Corrêa Nunes

Reisla de Oliveira Santos

Hebert Medeiros Gontijo

Leonardo Faria Ferreira

Lais Santos Cecílio

DOI 10.22533/at.ed.0452109022

CAPÍTULO 3..... 23

IMPACTOS DO TURISMO SOBRE ICTIOFAUNA RECIFAL NOS PARRACHOS DE MARACAJÁ, ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS RECIFES DE CORAIS (APARC)

Fernanda Áurea França

Thaís Accioly de Souza

Rodrigo Coluchi

DOI 10.22533/at.ed.0452109023

CAPÍTULO 4..... 36

OCORRÊNCIA DE CIANOBACTÉRIAS EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DESTINADOS A LAZER EM GUARAPARI (ES)

Luiz Carlos Ferrarini

Fabiola Chrystian Oliveira Martins

DOI 10.22533/at.ed.0452109024

CAPÍTULO 5..... 48

OCORRÊNCIA DE CIANOBACTÉRIAS EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DESTINADOS À PESCA EM GUARAPARI (ES)

Milena Marques Thomes

Fabiola Chrystian Oliveira Martins

DOI 10.22533/at.ed.0452109025

CAPÍTULO 6..... 63

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS VEGETAIS EM ÁREA URBANA: UM EXPERIMENTO NO CAMPUS DA PUC-RIO

Maria Cecília Vertulli Carneiro

Luiz Felipe Guanaes Rego

DOI 10.22533/at.ed.0452109026

CAPÍTULO 7..... 73

A FERRAMENTA CULTURAL “SANTA CRUZ” ADERENTE À CONSERVAÇÃO

Ewerton da Silva Fernandes

Julierme de Siqueira Farias

Paulo Sérgio de Sena

DOI 10.22533/at.ed.0452109027

CAPÍTULO 8..... 84

DIETA DE MÃO-PELADA, *Procyon cancrivorus* (CARNIVORA, PROCYONIDAE): UM ESTUDO DE CASO EM ÁREA COSTEIRA DO ESPÍRITO SANTO, SUDESTE DO BRASIL

Ana Carolina Srbek-Araujo

Giovanna Colnago Cecanecchia

Hilton Entringer Júnior

Daniela Neris Nossa

Thalita Chagas Corrêa

Franciane Almeida da Silva

João Luiz Rossi Junior

DOI 10.22533/at.ed.0452109028

CAPÍTULO 9..... 95

DIETA DE CACHORRO-DO-MATO, *Cerdocyon thous* (CARNIVORA, CANIDAE): UM ESTUDO DE CASO EM ÁREA COSTEIRA DO ESPÍRITO SANTO, SUDESTE DO BRASIL

Ana Carolina Srbek-Araujo

Giovanna Colnago Cecanecchia

Daniela Neris Nossa

Ana Paula Jejesky de Oliveira

Maria Cristina Valdetaro Rangel

Maria Helena Oliveira Faria

Franciane Almeida da Silva

João Luiz Rossi Junior

DOI 10.22533/at.ed.0452109029

CAPÍTULO 10..... 106

MORFOLOGIA OVARIANA E DOS OVIDUTOS DE *Trachemys scripta elegans* (WIED, 1839, TESTUDINES) CRIADAS NO CERRADO BRASILEIRO

Adriana Gradela

Isabelle Caroline Pires

Maria Helena Tavares de Matos

Marcelo Domingues de Faria

Liliane Milanelo

DOI 10.22533/at.ed.04521090210

CAPÍTULO 11..... 124

EMERGENCY MEASURES ADOPTED FOR THE IN-SITU CONSERVATION OF COLLARED ANTEATERS (*Tamandua tetradactyla*) AND GIANT ANTEATER (*Myrmecophaga tridactyla*), APPLIED BY THE CENTER FOR THE REHABILITATION OF SILVEREST ANIMALS, IN THE STATE OF MATO GROSSO DO SUL – BRAZIL

Lucas Cazati
Fabiana Barreto Novaes e Silva
Aline Bittencourt de Oliveira Duarte
Allyson Favero
Fernanda Cristina Jacoby
Gilberto Gonçalves Facco

DOI 10.22533/at.ed.04521090211

CAPÍTULO 12..... 127

MACROSCOPIC FINDINGS OF INJURIES BY FIRE IN GIANT ANTEATER (*myrmecophaga tridactyla*)

Lucas Cazati
Fabiana Barreto Novaes e Silva
Fernanda Cristina Jacoby
Mariana dos Santos Ramos
Thyara de Deco Souza e Araujo
Gilberto Gonçalves Facco

DOI 10.22533/at.ed.04521090212

CAPÍTULO 13..... 130

EFFICIENCY OF THE CONVERSION OF PHOTOSYNTHETIC BIOMASS IN *Cordia americana* SEEDLINGS

Jonathan William Trautenmuller
Juliane Borella

DOI 10.22533/at.ed.04521090213

CAPÍTULO 14..... 139

CONSIDERAÇÕES SOBRE A FLORA DE ARECACEAE PARA O RIO GRANDE DO SUL

Bruna Lucia Laidorf
Maurício Ricardo de Melo Cogo
Lurdes Zanchetta da Rosa
Antônio Batista Pereira

DOI 10.22533/at.ed.04521090214

CAPÍTULO 15..... 155

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E MODELAGEM DE NICHOS ECOLÓGICOS DO *Solanum sessiliflorum* DUNAL NA AMÉRICA LATINA

Suelen Caroline dos Santos da Luz
Vidica Bianchi
Juliana Maria Fachinetto

DOI 10.22533/at.ed.04521090215

CAPÍTULO 16.....	168
MODELAGEM DE DISTRIBUIÇÃO DA ESPÉCIE <i>Sitobion avenae</i> (FABRICIUS) PARA O CONTINENTE EUROPEU: SUA REGIÃO DE ORIGEM	
Douglas de Jesus	
Vidica Bianchi	
Juliana Fachinetto	
DOI 10.22533/at.ed.04521090216	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	178
ÍNDICE REMISSIVO.....	179

CAPÍTULO 2

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA COM A HORTA ECOLÓGICA ELABORADA PELA ONG ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS, NÚCLEO DE DIVINÓPOLIS/MG

Data de aceite: 01/02/2021

Data de submissão: 06/11/2020

Ana Lúcia Maria Miranda

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Edmundo Costa Calixto

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Josiane Gonçalves de Brito

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Gabriel Melo e Silva

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Laender Martins Silva

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Daiany Silva Faria

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Thalys Wilson Franco Faria

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Taciany Corrêa Nunes

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Reisla de Oliveira Santos

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Hebert Medeiros Gontijo

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Leonardo Faria Ferreira

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

Laís Santos Cecílio

ONG Engenheiros Sem Fronteiras
Divinópolis – MG

RESUMO: O aumento dos problemas ambientais tem feito crescer na sociedade a busca por práticas sustentáveis e mudanças sociais, que promovem um equilíbrio ambiental e visem sua conservação. Neste contexto apresenta-se a Educação Ambiental, um instrumento que surgiu para auxiliar nesse enfrentamento de problemas ambientais e na construção de valores sociais. Sendo assim, o objetivo desse artigo é destacar que por meio de hortas agroecológicas em escolas é possível despertar nas crianças e em todos os envolvidos a vontade de construir um futuro sustentável, promovendo uma transformação social. Optou-se nesse artigo pela abordagem qualitativa com base na ferramenta observação participante, destacando a contribuição da horta agroecológica elaborada pela ONG Engenheiros Sem Fronteiras núcleo de Divinópolis/MG em uma escola dessa cidade e a importância da Educação Ambiental na educação infantil. Projetos com hortas escolares têm surgido no mundo todo e proporcionado resultados satisfatórios, como melhorias na educação, na alimentação e na conscientização

do cuidado com o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Transformação Social, Escolas, Voluntariado.

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: A PROPOSAL WITH THE AGROECOLOGICAL GARDEN PREPARED BY ENGINEERS WITHOUT BORDERS IN DIVINÓPOLIS/MG

ABSTRACT: The increase in environmental problems has increased the search for sustainable practices and social changes in society, which promote environmental balance and aim at their conservation. In this context, Environmental Education is presented, an instrument that emerged to assist in facing environmental problems and in the construction of social values. Therefore, the objective of this article is to highlight that, through agroecological gardens in schools, it is possible to awaken in children and everyone involved the will to build a sustainable future, promoting social transformation. In this article, we chose the qualitative approach based on the participant observation tool, highlighting the contribution of the agroecological garden prepared by Engineers Without Borders in Divinópolis/MG in a school in that city and the importance of Environmental Education in early childhood education. Projects with school gardens have emerged all over the world and have provided satisfactory results, such as improvements in education, food and awareness of care for the environment.

KEYWORDS: Environmental Education, Social Transformation, Schools, Volunteering.

1 | INTRODUÇÃO

O aumento dos problemas ambientais tem feito crescer a necessidade da aplicação de práticas sustentáveis, que promovem um equilíbrio ambiental e visam à conservação do mesmo. Essas práticas possibilitam a manutenção dos recursos naturais visam garantir uma boa qualidade de vida para as futuras gerações, como cita a Constituição Federal de 1988: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (...)”. (BRASIL, 1988).

O ‘Engenheiros Sem Fronteiras’ (ESF) é uma organização internacional que possui núcleos em diversos países, com a missão de promover o desenvolvimento social e sustentável através da engenharia e projetos sociais em geral. A ONG surgiu na França na década de 1980 e atualmente existem mais de 60 grupos por todo o mundo. No Brasil, o primeiro grupo surgiu em 2010, na cidade de Viçosa/MG (ESF – Brasil, 2016).

O núcleo de Divinópolis/MG foi fundado em 2014, promovendo diversos projetos na cidade, como hortas ecológicas em escolas, oficinas de educação ambiental, recuperação de nascentes, elaboração de aquecedor solar feito a partir de materiais recicláveis, projetos sociais como a campanha de natal com arrecadação de alimentos, campanha do agasalho, dentre outras ações.

Em 2016 o núcleo deu início ao projeto da horta ecológica em uma escola da cidade, com objetivo de promover a educação ambiental e despertar nos envolvidos a vontade de mudar o presente para construir um futuro sustentável, almejando por transformações

sociais. A ideia surgiu a partir dos membros do grupo que tinham por objetivo trabalhar a educação ambiental nas escolas municipais e estaduais da cidade usando a horta como mecanismo dessa ação.

A horta foi construída pela ONG, com a participação da escola. Todo material utilizado foi provido de doações e para montar os canteiros foram utilizadas garrafas pet e pneus, materiais que iriam ter uma destinação não tão adequada, o lixo da cidade e fazendo isso as crianças tiveram uma percepção da importância de reutilizá-los.

Conforme Nunes (2007), de acordo com o desenvolvimento sustentável, a educação ambiental propõe que pensemos nas gerações futuras, garantindo condições necessárias para a sobrevivência. Os resultados desse projeto foram satisfatórios, as crianças da escola puderam ver de perto a aplicação de práticas ambientais sustentáveis, adquirindo conhecimento sobre educação ambiental e melhorias na alimentação por meio dos alimentos colhidos, que foram utilizados na merenda escolar.

A educação deve contribuir com a construção de um “ser humano” independente, capaz de promover o pensamento crítico e reflexivo, ser participante da transformação social e não apenas observador (FREIRE, 2016). Acredita-se que promover a educação ambiental na educação infantil por meio de hortas escolares pode contribuir com a construção desse pensamento crítico e reflexivo, e conseqüentemente, com a transformação social.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi realizado pela ONG Engenheiros Sem Fronteiras núcleo de Divinópolis/MG em uma escola estadual da cidade. O núcleo entrou em contato com a escola para apresentar o projeto e a diretoria se prontificou a aceitar e ajudar. A escola não possuía horta no momento e o objetivo do projeto, além de promover a educação ambiental na educação infantil dessa rede, era também de contribuir com a alimentação da merenda escolar por meio dos alimentos colhidos na horta.

Para execução do projeto foram necessários vários elementos, como: terra, ferramentas de jardinagem (carrinho de mão, pá, enxada, picareta); garrafa pet, esterco bovino, pneus, hortaliças, tinta para arte nos pneus, pinceis, tela, mourão, pregos. A primeira etapa foi de nivelamento e limpeza da área que se encontrava com ervas daninhas e desnivelada. A Figura 01 apresenta à situação do local antes da construção da horta.



Figura 01: Limpeza e nivelamento da área

Fonte: autores do projeto, (2016)

A segunda etapa foi à preparação, montagem dos canteiros e decoração. Na preparação utilizou-se terra e esterco bovino, enfatizando a importância de não utilizar elementos químicos que degradam o solo. Na montagem dos canteiros utilizaram-se garrafas pets e pneus para enfatizar a importância do reaproveitamento de materiais. Por fim, foi utilizada tinta para decoração do local e tela para cercar. A Figura 02 apresenta o resultado dessa etapa.



Figura 02: Canteiros

Fonte: autores do projeto, (2017)

No final dessa etapa, foi elaborado um sistema de irrigação por gotejamento reaproveitando a água descartada do bebedouro da escola na irrigação das hortaliças, contribuindo com a economia desse recurso limitado. A água foi coletada no bebedouro através de mangueiras e levada até um reservatório próximo a horta. A Figura 03 apresenta o armazenamento dessa água e a disposição das mangueiras dentro da horta, onde a água foi levada desse reservatório até os canteiros.



Figura 03: Sistema de irrigação por gotejamento

Fonte: autores do projeto, (2017)

As tecnologias de aproveitamento de água são soluções sustentáveis e contribuem para uso racional da água. A demanda crescente por água tem feito do reuso planejado da água um tema atual e de grande importância (SANTOS,1993). Nesse sentido, é de fundamental importância o uso controlado da água bem como seu reaproveitamento. É de suma importância gerenciar os recursos hídricos utilizados, para que estes atendam às demandas, sem causar danos à saúde ambiental (DORIGON e TESSARO, 2010).

A terceira e última etapa foi o plantio das hortaliças com as crianças de uma turma da escola, escolhida pela diretora, aproximadamente 25 alunos, com idade entre 06 e 07 anos. Primeiro foi realizado uma oficina de educação ambiental dentro da sala de aula com esses alunos para apresentação de todas as etapas do projeto e conceituação de educação ambiental e sua importância. Em seguida as crianças tiveram a oportunidade de plantar as hortaliças juntamente com alguns integrantes da ONG, onde foi proposto que a escola desse andamento no projeto, cuidando das hortaliças e realizando oficinas de educação ambiental sempre que possível. A Figura 04 ilustra essa etapa de oficina e plantio.



Figura 04: Oficina de educação ambiental e plantio das hortaliças

Fonte: autores do projeto, (2017)

Construir currículos com uma perspectiva interdisciplinar e crítica para superar as limitações da educação, promover sistemas educacionais mais próximos e conscientes aos desafios ambientais enfrentados, é um desafio. Entretanto, a educação ambiental apresenta alternativas para reverter esse cenário e estima a criação de caminhos para a construção de uma sociedade mais justa, solidária e sustentável.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto promoveu a educação ambiental na escola por meio da horta ecológica e contribuiu com a alimentação escolar através das hortaliças. A ONG realizou uma visita na escola alguns meses após o plantio das hortaliças e foi infamado pela direção que os alimentos colhidos estavam sendo utilizados na merenda escolar e iam ser utilizados também na feira de ciências anual da escola, para enfatizar o estudo do solo, alimentação saudável, produtos orgânicos, práticas de reaproveitamento de materiais como garrafa pet e pneus e práticas de reaproveitamento de água.

O projeto propiciou crescimento a todos os envolvidos, principalmente nas crianças que tiveram contato direto com uma prática ambiental sustentável e grande aprendizado sobre alimentação saudável. É importante promover a educação ambiental nas escolas de modo interdisciplinar, destacando os problemas ambientais como questões sociopolíticas, estimulando o pensamento crítico e ações que busquem o equilíbrio ambiental. Por meio da horta é possível elaborar diversas atividades interdisciplinares que estimulem o aluno a buscar por mudanças sociais.

A escola é o ambiente em que a criança continua o seu processo de socialização e formação, sendo importante, portanto, trabalhar a relação do aluno com o mundo e com as pessoas. Cabe à escola, em todos os níveis, possibilitar ao aluno a percepção de que é, simultaneamente, integrante, dependente e agente transformador do ambiente em que vive.

4 | CONCLUSÃO

Conforme citam Spironello, Tavares e Silva (2012), nos dias atuais a educação ambiental devem ser um processo educativo, permanente e contínuo, com o objetivo de apontar caminhos para manutenção dos recursos naturais e a qualidade de vida da população. Esse projeto proporcionou crescimento às crianças envolvidas, aprendendo sobre as questões de educação ambiental e alimentação saudável, estimulando a busca por mudanças socioambientais.

Pormover a educação ambiental por meio de hortas ecológicas contribui com o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos alunos diante à problemática ambiental e estimula a busca pela mudança de valores sociais. Acredita-se que por meio do projeto foi possível promover a educação ambiental na escola, destacando que não basta apenas cuidar da natureza, mas sim buscar por mudanças de valores na sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p.

DORIGON, E. B.; TASSARO, P. **Caracterização dos efluentes da lavagem automotiva em postos de atividade exclusiva na região AME – Oeste catarinense**. Unoesc & Ciência – ACBS, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 13-22, jan./jun. 2010.

ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS, NÚCLEO DIVINÓPOLIS. Disponível em: <http://divinopolis.esf-brasil.org/>. Acesso em: out. 2020.

ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS BRASIL. 2016. Disponível em: <https://esf.org.br/>. Acesso em: ago. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016. 284 p.

NUNES, J.A. Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Tratamento de água, 2ª edição. 265 p. 2010.

SANTOS, H. F. **Critérios de Qualidade da Água para Reuso**. Revista DAE 174, Dez 1993.

SPIRONELLO, Rosangela Lurdes. TAVARES, Fabiane Silveira. SILVA, Eder Pereira. **Educação ambiental: da teoria à prática, em busca da sensibilização e conscientização ambiental**. REVISTA GEONORTE, Edição Especial, V.3, N.4, p. 140-152, 2012.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentação 5, 16, 18, 21, 22, 24, 32
Alterações fitossociológicas 73
América do Sul 95, 97, 143, 148, 149, 166
Área costeira 84, 86, 95, 97
Aterros sanitários 63, 64, 65
Atividade antrópica 37, 49

B

Biometria corporal 106, 108, 115, 120

C

Carnívoros neotropicais 84, 86
Censos visuais 23
Classificação das espécies 153
Coleções botânicas 139
Commodities 1, 13
Comunidades locais 155, 164
Conteúdo estomacal 84, 85, 87, 89, 92, 95, 96, 98, 101, 102

D

Densidade de plantas 130

E

Eficiência de conversão 130, 137
Escolas 13, 16, 17, 18, 21
Espécies ameaçadas de extinção 85, 91
Espécies de quelônios 106, 108
Espécimes atropelados 84, 95
Expressão cultural-religiosa 73, 74

G

Giant anteaters 124
Global Biodiversity Information Facility 142, 155, 156, 157, 166, 176
Grau de ameaça 139

H

Habitat natural 97, 116, 118, 155

Hábito alimentar 84, 86, 88, 95, 97, 101

Hortas 16, 17, 18, 22, 63

Hospitalidade pública 38

I

Instituto Nacional de Meteorologia 36, 39, 48, 51

L

Lagoa de Itapebussu 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 59

Lagoa Sol Nascente 36, 39, 41, 42

M

Mamíferos 91, 92, 93, 94, 97, 98, 102, 104, 105, 108, 117, 118, 124

Manejo da área 23, 32, 34

Maximum Entropy Distribution Modeling (MaxEnt) 168, 169, 171, 173

Medicina tradicional 155

Meio rural 1, 3, 9, 13

Mercado interno 1

Micro-habitats 73, 74

N

Necropsy 128

Nicho ecológico 155, 157, 158, 168, 170, 171, 172, 175, 176

O

Órgãos reprodutores 106, 108

P

Pantanal biomes 124

Peças sacras 73

Peixes recifais 23, 24, 26, 28, 29, 32, 34

Planos de monitoramento 36, 48

Pobreza 1, 3, 5, 10, 12, 15

Pragas de cereais 168, 170

Práticas sustentáveis 16, 17

Produção de biomassa 130
Produtores agrícolas 63, 70
Programas de erradicação 107, 108, 118
Pulmonary edema 128

R

Resíduos orgânicos 63, 69, 70, 71

S

Severe dehydration 124, 125

T

Toxinas 36, 48, 50, 53, 59, 60

V

Valores sociais 16, 22

Variáveis meteorológicas 36, 43, 48

Visitação turística 23, 31, 32, 35

W

Wild animal rehabilitation center (CRAS) 125, 126, 128

Ecologia e Conservação

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ecologia e Conservação

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 