



Conhecimentos Teóricos, Metodológicos e Empíricos para o Avanço da Sustentabilidade no Brasil

Jéssica Aparecida Prandel
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020





Conhecimentos Teóricos, Metodológicos e Empíricos para o Avanço da Sustentabilidade no Brasil

Jéssica Aparecida Prandel
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

C749 Conhecimentos teóricos, metodológicos e empíricos para o avanço da sustentabilidade no Brasil [recurso eletrônico] / Organizadora Jéssica Aparecida Prandel. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-994-3

DOI 10.22533/at.ed.943203001

1. Meio ambiente – Preservação. 2. Desenvolvimento sustentável. I. Prandel, Jéssica Aparecida.

CDD 363.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra intitulada “Conhecimentos Teóricos, Metodológicos e Empíricos para o Avanço da Sustentabilidade no Brasil” apresenta em seus 11 capítulos discussões de diversas abordagens acerca do respectivo tema.

Vivemos atualmente em um mundo onde praticamente tudo que utilizamos é descartável e em uma sociedade extremamente consumista. Sendo assim o estudo dos impactos negativos sobre o meio ambiente e a criação de práticas sustentáveis são imprescindíveis para compreender o espaço e as modificações que ocorrem na paisagem.

O uso desordenado dos recursos naturais, seja em áreas urbanas ou rurais afetam diretamente a qualidade do ambiente, dificultando ações de gestão e conservação. Com o crescimento acelerado da população observamos uma pressão sobre o meio ambiente, sendo necessário um equilíbrio entre o uso dos recursos naturais e a preservação do mesmo para promover a sustentabilidade dos ecossistemas, a fim de não prejudicar estas e as futuras gerações.

Neste contexto, surge a palavra sustentabilidade que deriva do latim *sustentare*, ou seja, sustentar, apoiar, conservar e cuidar, que tem por objetivo principal atender as necessidades humanas sem prejudicar o meio ambiente e preservar o nosso Planeta.

Sendo assim, este volume é dedicado aos trabalhos relacionados às diversas áreas voltadas a Sustentabilidade e preservação do meio ambiente. A importância dos estudos dessa vertente é notada no cerne da produção do conhecimento. Os organizadores da Atena Editora entendem que um trabalho como este não é uma tarefa solitária. Os autores e autoras presentes neste volume vieram contribuir e valorizar o conhecimento científico. Agradecemos e parabenizamos a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, a Atena Editora publica esta obra com o intuito de estar contribuindo, de forma prática e objetiva, com pesquisas voltadas para este tema.

Jéssica Aparecida Prandel

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A COMPLEXIDADE DA DEFESA DO DIREITO HUMANO AO AMBIENTE SAUDÁVEL	
Marli Renate von Borstel Roesler	
Adir Airton Parizotto	
Eugênia Aparecida Cesconeto	
Diuslene Rodrigues da Silva	
Cristiane Carla Konno	
DOI 10.22533/at.ed.9432030011	
CAPÍTULO 2	11
A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA COMO POSSIBILIDADE PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Ivonete Terezinha Tremea Plein	
Adilson Francelino Alves	
DOI 10.22533/at.ed.9432030012	
CAPÍTULO 3	25
BIOMASSA AÉREA E CARBONO ORGÂNICO EM PLANTIO DE EUCALIPTO.	
Yasmim Andrade Ramos	
Maria Cristina Bueno Coelho	
Paulo Ricardo de Sena Fernandes	
Eziele Nathane Peres Lima	
Juliana Barilli	
Marcos Giongo	
Bruno Aurélio Campos Aguiar	
Marcos Vinicius Cardoso Silva	
Yandro Santa Brígida Ataíde	
Mauro Luiz Erpen	
DOI 10.22533/at.ed.9432030013	
CAPÍTULO 4	41
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO MEL DA PRODUÇÃO APÍCOLA NAS ILHAS DO RIO PARANÁ EM GUAÍRA-PR	
Samoel Nicolau Hanel	
Armin Feiden	
Alberto Feiden	
Ana Paula da Silva Leonel	
Emerson Dechechi Chambó	
Germano de Paula	
Eloi Veit	
Tersio Abel Pezenti	
Douglas André Roesler	
Silvana Anita Walter	
Cinara Kottwitz Manzano Brenzan	
Mário Luiz Soares	
DOI 10.22533/at.ed.9432030014	

CAPÍTULO 5	54
CONCEITOS BÁSICOS E ESTADO DA ARTE DOS HELMINTOS PARASITOS DE PEIXES DA BACIA TOCANTINS-ARAGUAIA	
<p>Simone Chinicz Cohen Marcia Cristina Nascimento Justo Melissa Querido Cárdenas Yuri Costa de Meneses Carine Almeida Miranda Bezerra Diego Carvalho Viana</p>	
DOI 10.22533/at.ed.9432030015	
CAPÍTULO 6	75
CULTIVO DE RÚCULA SOB BIOMASSA DE PLANTAS DE COBERTURA	
<p>César Augusto da Fonseca Franco Camila Karen Reis Barbosa Kleso Silva Franco Junior</p>	
DOI 10.22533/at.ed.9432030016	
CAPÍTULO 7	82
DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA CIRCULAR NA INDÚSTRIA E DEMAIS ORGANIZAÇÕES BRASILEIRAS	
<p>Gabriel Fernandes Sales Tiago Oscar da Rosa Thaynara Lopes Faria Paulo César Pedrussi Taís Soares de Carvalho Reinalda Blanco Pereira Elias Lira dos Santos Junior</p>	
DOI 10.22533/at.ed.9432030017	
CAPÍTULO 8	94
GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE BRASIL E PORTUGAL	
<p>Agatha Martins de Carvalho Lucas da Silva Ribeiro Flávia Targa Martins Miguel Fernando Tato Diogo</p>	
DOI 10.22533/at.ed.9432030018	
CAPÍTULO 9	108
MOTIVAÇÕES SOCIOECONÔMICAS PARA A CONSERVAÇÃO E EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DA CARNAÚBA (<i>Copernicia prunifera</i>), NORDESTE DO BRASIL	
<p>Francisco Antonio Gonçalves de Carvalho Irene Suelen de Araujo Gomes Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira Ruanna Thaimires Brandão Souza Suely Silva Santos Clarissa Gomes Reis Lopes</p>	
DOI 10.22533/at.ed.9432030019	

CAPÍTULO 10	121
REMOÇÃO DE COR DE LIXIVIADO DE ATERRO SANITÁRIO ATRAVÉS DA OZONIZAÇÃO	
Louise Hoss	
Vitória Sousa Ferreira	
Ana Luiza Bertani Dall’Agnol	
Caroline Soares Santos	
Julia Kaiane Prates da Silva	
Raissa Camacho e Silva	
João Gabriel Ruppenthal	
Pelotas – Rio Grande do Sul	
Murilo Gonçalves Rickes	
Cátia Fernandes Leite	
Diuliana Leandro	
Robson Andreazza	
Maurizio Silveira Quadro	
DOI 10.22533/at.ed.94320300110	
CAPÍTULO 11	130
A OTIMIZAÇÃO DA CAPRINOCULTURA NO SEMIÁRIDO BAIANO: UM TRABALHO SOBRE O MELHORAMENTO GENÉTICO E A IMPORTÂNCIA DO ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO NO MUNICÍPIO DE PAULO AFONSO - BA	
Abdenio Paiva de Menezes	
Alberto Gomes Duda	
Joilson Acindo Dias	
Thais Fernanda Cordeiro dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.94320300111	
SOBRE A ORGANIZADORA	147
ÍNDICE REMISSIVO	148

A COMPLEXIDADE DA DEFESA DO DIREITO HUMANO AO AMBIENTE SAUDÁVEL

Data de aceite: 27/01/2020

Marli Renate von Borstel Roesler

Doutorado em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP; Pós-doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná - UFPR; Docente nos Cursos de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável (Mestrado e Doutorado); Serviço Social (Mestrado); e em Ciências Ambientais (Mestrado) - UNIOESTE; Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Políticas Ambientais e Sustentabilidade – GEPPAS/UNIOESTE/CNPq. E-mail: marliroesler@hotmail.com

Adir Airtton Parizotto

Doutor em Agronomia – UNIOESTE. Docente do Curso de Ciências Econômicas – UNIOESTE/Toledo. Pesquisador do GEPPAS/UNIOESTE/CNPq. E-mail: parizotto@iap.pr.gov.br

Eugênia Aparecida Cesconeto

Doutorado em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Docente no Curso de Pós-Graduação em Serviço Social (Mestrado) - UNIOESTE. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa e Defesa dos Direitos Humanos Fundamentais da Criança e do Adolescente/UNIOESTE/CNPq. E-mail eugenia.cesconeto@unioeste.br

Diuslene Rodrigues da Silva

Doutorado em Agronegócio e Desenvolvimento Regional – UNIOESTE/PR. Docente no Curso de Graduação em Serviço Social (Mestrado) –

UNIOESTE/Toledo; Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Grupo de Fundamentos em Serviço Social: Trabalho e Questão Social/UNIOESTE/CNPq. E-mail: diuslene.fabris@hotmail.com

Cristiane Carla Konno

Doutoranda em Serviço Social – UEL/PR. Docente no Curso de Graduação em Serviço Social – UNIOESTE/Toledo; Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Fundamentos em Serviço Social: Trabalho e Questão Social/UNIOESTE/CNPq. E-mail: criskpnno@gmail.com

RESUMO: Dentre os desafios da educação para os direitos humanos está o entendimento de que os seres humanos são, simultaneamente, seres de cultura e de relação com a natureza. O texto tem por objetivo explicitar as diferentes questões que emergem da interação entre direitos humanos e o ambiente saudável. Em especial, os relacionados aos direitos humanos ao ambiente, à água e ao saneamento básico como direito a vida digna. Pondera-se que a água constitui um produto natural de necessidade básica e de segurança vital ao desenvolvimento humano e a todas as formas de vida, cuja existência começa a escassear em todo o planeta, em contextos urbanos e rurais. Na sequência dessa trilha tem-se os aspectos do saneamento e suas implicações a saúde humana, bem como, a devastação ambiental sem precedentes vivenciada na atualidade, em decorrência da opção por um determinado

modo de produção, e padrão de consumo.

PALAVRAS-CHAVE: direito humano; ambiente saudável; educação ambiental

THE COMPLEXITY OF THE DEFENSE OF HUMAN RIGHT TO THE HEALTHY ENVIRONMENT

ABSTRACT: Among the challenges of human rights education is the understanding that human beings are simultaneously beings of culture and relationship with nature. The text aims to make explicit the different issues that emerge from the interaction between human rights and the healthy environment. In particular, those related to human rights to the environment, water and basic sanitation as a right to a dignified life. Water is thought to be a natural product of basic need and vital security for human development and all forms of life, whose existence is becoming scarce throughout the planet in urban and rural contexts. Following this path is the aspects of sanitation and its implications for human health, as well as the unprecedented environmental devastation currently experienced, due to the option of a certain mode of production and consumption pattern.

KEYWORDS: human rights; healthy environment; environmental education.

1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como tema o direito humano ao ambiente saudável, que está expresso nos direitos fundamentais ao ambiente, à água e saneamento. Propõe enquanto objetivo a apreensão de conhecimentos teóricos sobre o direito à vida digna e a sua relação com a natureza.

A relevância do tema se coloca como uma contribuição para a integração de temáticas emergentes como o direito à água e ao saneamento, de forma a subsidiar a elaboração de políticas públicas, planos, programas e projetos institucionais, produções de materiais didáticos e a formação de estudantes, profissionais das diversas áreas de conhecimento, níveis e modalidade de ensino, de educadores sociais e ambientais, e demais interessados.

A socialização e debate crítico da temática e o chamamento da relação indivisível entre os direitos humanos universais afetos as necessidades básicas e a seguridade vital, como destacado na Declaração de Direitos Humanos Emergentes, de 2007, justifica-se pela possibilidade de promover a cultura dos direitos humanos, respeito à natureza e a formação da cidadania ativa.

No Brasil a Educação em Direitos Humanos e de Educação Ambiental são práticas recentes e ainda desafiadoras aos processos democráticos, formativos e informativos, em diversos níveis e modalidades de ensino formal e informal, e que impactam nas ações humanas.

Assim sendo, uma das tarefas da educação em direitos e da educação

ambiental é fortalecer o Estado Democrático de Direito, de acordo com a Constituição brasileira que se dá a partir da implantação das diversas leis, pareceres, resoluções, declarações, tratados, nacionais e internacionais, elaborados com a participação da sociedade organizada, nos últimos anos e que passam a direcionar oportunidades e práticas de defesa e garantia dos direitos e para a busca de uma sociedade saudável.

Para tal, deseja-se que os participantes conheçam tais direitos individuais e coletivos, e também os deveres, se reconhecendo como sujeitos de direitos e protagonistas de um movimento coletivo, comunitário, de formação de uma cultura de respeito integral aos direitos humanos e à natureza.

Destaca-se que a importância da educação em direitos humanos e a educação ambiental, coloca-se acima de tudo na seara do fortalecimento de práticas educativas emancipatórias que levem a rediscutir a ética sobre o ambiente.

2 | ASPECTOS DA CONSTRUÇÃO DO DIREITO HUMANO AO AMBIENTE SAUDÁVEL

De acordo com Roesler (2012), as atuais mudanças no clima, crise de gestão ambiental e dos recursos hídricos e da água potável, evidenciam ainda mais a urgência de atuarmos de modo protetivo, coerente e coordenado na percepção da dimensão educativa dos conflitos socioambientais e da justiça ambiental.

Como enuncia a Declaração dos Direitos Humanos Emergentes (2007), o direito à seguridade vital engloba o direito de todos os seres humanos e comunidades, à água potável e saneamento, energia elétrica, alimentação básica adequada e a não sofrer situações de fome.

Conforme a “Declaração Universal dos Direitos da Água”, instituída em 22 de março de 1992, pela ONU, em seus artigos, a água faz parte do patrimônio do planeta. Isso é, cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura. É um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado do Art. 3º da Declaração dos Direitos do Homem.

Contudo, os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados, o que conduz que seu uso deve ser com racionalidade, precaução e parcimônia. O equilíbrio e o futuro do planeta Terra dependem da preservação da água e de seus ciclos.

Desta forma, há que se compreender que a água não é somente uma herança dos nossos predecessores; ela é um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, uma obrigação moral do homem para com

as gerações presentes e futuras. Como preconiza a Declaração Universal do Direitos da Água (1992), a água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa, pode escassear em qualquer região do mundo. Não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada.

Para a Organização das Nações Unidas (2011), a utilização da água para fins múltiplos deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento, ou de deterioração e insustentabilidade da qualidade das reservas atualmente disponíveis. O que implica no respeito à lei e sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Uma questão de direito à vida e não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado. A gestão da água impõe desse modo interpretativo, de garantia equitativa de direitos universais, um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social. Por último, e não menos desafiadoras aos processos formativos e de práticas necessárias à construção da sustentabilidade, o planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

Faz-se, assim, cada vez mais premente a ampla divulgação, sensibilização, assimilação dos reais compromissos individuais, coletivos, políticos e institucionais na defesa da garantia equitativa dos direitos fundamentais e da sustentabilidade da natureza. Como expressa um dos princípios da Carta da Terra, que trata do respeito e cuidado da comunidade de vida, em toda a sua diversidade, é “[...] reconhecer que todos os seres humanos estão interligados e cada forma de vida tem valor, independente do uso humano [...]” (CARTA DA TERRA, 2004, p. 12).

A Organização das Nações Unidas, na Resolução A/RES/64/292, de 28 de julho de 2010, declarou a água limpa e segura e o saneamento um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os outros direitos humanos. Trata-se de uma resolução que apela aos Estados e às organizações internacionais que providenciem os recursos financeiros, e contribuam para o desenvolvimento de capacidades e transfiram tecnologias de modo a ajudar os países, nomeadamente os países em vias de desenvolvimento, a assegurarem água potável segura, limpa, acessível e a custos razoáveis, facilitação ao acesso ao saneamento para todos.

Pois, os dados divulgados pela própria ONU (2011), revelam que 884 milhões de pessoas no mundo não têm acesso a água potável segura; 2,6 bilhões de pessoas não têm acesso a saneamento básico adequado, 40% da população. Ou seja, as pessoas carecem de acesso a um abastecimento de água suficiente, seguro, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos, destacando ainda a importância de que as fontes não estejam localizadas em distância superior a mil metros, e que possam fornecer minimamente 20 litros por

pessoa por dia.

Essas fontes referenciadas pela ONU e que são importantes para o entendimento da discussão que levantamos sobre o direito fundamental humano à água potável e ao saneamento básico incluem ligações domésticas, fontes públicas, fossos, poços e nascentes protegidos e a coleta de águas pluviais.

Cabe ressaltar também, que, conforme divulgado pela Rede Brasil Atual (2015), o relator especial da Organização das Nações Unidas para o Direito à Água e ao Esgotamento Sanitário, Léo Heller, brasileiro, defende a inclusão, na Constituição Federal como na legislação ordinária, do acesso à água e esgotamento sanitário – como preconizado pelo organismo internacional, e não saneamento básico, como consta da nossa legislação – como direito de toda população. Heller entende que o fato de o Brasil ter apoiado a resolução internacional, já significa que o governo brasileiro se compromete a cumprir esse direito. E mais do que isso, que o cidadão pode recorrer à Justiça caso tal direito esteja sendo violado. Assim, seria importante em sua avaliação que tivéssemos uma emenda constitucional consagrando esse direito.

Quanto a preocupação com o direito ao ambiente saudável, há que se levar em conta o contexto social e natural, assim TIRIBA, PROFICE (2014, p. 47), destacam “foi na natureza que nos tornamos humanos, foi nela e em estrita relação com os seus seres e processos que vivenciamos e compartilhamos conhecimentos que fundamentam nossa cultura”. Contudo, para as autoras, um pertencimento humano à natureza que foi se perdendo no processo de produção da visão de mundo moderna.

A relação entre seres humanos e natureza, considerando o direito ao ambiente como respeito à condição biofílica dos seres humanos, deve ser buscada e/ou resgatada na discussão com aspectos educacionais, como ora se colocam nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos/DNEDH (BRASIL/MEC, 2012a) e nas Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental/DCNEA (BRASIL/MEC, 2012b).

É essencial assim, reconhecer a partir da compreensão dos princípios básicos da natureza a relação entre seu entorno e sua qualidade de vida, considerando o uso racional e eficiente dos recursos naturais como fatores determinantes para o desenvolvimento sustentável. Pois, “[...] O conhecimento e a compreensão dos princípios básicos ecológicos são fundamentais para entender as causas da problemática ambiental que atualmente padece a humanidade” (BARBOSA et al., 2010, p. 3).

Nesse sentido, ganha forma a publicização do conhecimento por pesquisadores de diversas áreas garantindo a visibilidade de dados e argumentos que facilitam a tomada de decisão, bem como, de posição.

3.1 A NECESSÁRIA BUSCA DA SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Aproximamos aqui de reflexões sobre o sentido da busca da sustentabilidade dos recursos naturais, sobretudo, por sua intrínseca relação com a manutenção ou recuperação da qualidade dos ambientes seja remanescentes naturais, em áreas urbanas e agrícolas. E por não ser mais preocupação ou tarefa específica de alguns gestores, estudiosos e pesquisadores. Os problemas envolvendo a gestão desses recursos naturais, dentre eles, os hídricos são cada vez mais complexos e gritantes no que tange os problemas de poluição, desperdício, acesso e escassez.

Segundo Cíntia Maria Afonso (2000), ao discorrer em seu livro sobre sustentabilidade como caminho ou utopia, a promoção ou alcance da sustentabilidade requer estratégias de planejamento de longo prazo, o que vai ao encontro ao repensar de modelos de sociedade, do projeto neoliberal predominante em nossos tempos, e à crescente desregulamentação da economia. Ponderando-se que, invariavelmente, as estratégias de mercado buscam lucros cada vez maiores e em curtos espaços de tempo.

Emerge daí uma difícil tarefa: compatibilizar as políticas de curto prazo, que lidam com direitos e problemas emergenciais, principalmente, os ambientais e sociais, com as necessárias políticas de longo prazo, frequentemente colocadas em segundo plano. A necessidade de justiça social e de redistribuição de renda aparecem como um dos objetivos na busca da sustentabilidade, e que também pretende o acesso equitativo dos bens produzidos e dos recursos ambientais.

No relatório “Nosso Futuro Comum” publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU em 1987, que ainda hoje estimula discussões, interpretações plurais e conflitantes de autores e estudiosos acerca do termo/noção desenvolvimento sustentável, a ideia de sustentabilidade é caracterizada no Relatório “Nosso Futuro Comum” como:

Um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às demandas e aspirações humanas (CMMAD, apud AFONSO, 2000, p. 12.).

Este processo de transformação implica em modificar vários aspectos da vida social, cultural, econômica, produtiva, tecnológica e de gestão das políticas públicas. Entre esses pontos, podemos citar a importância de avaliarmos o entendimento dominante do termo desenvolvimento sustentável no contexto dessas políticas e das diversas realidades e vulnerabilidades territorializadas. Este aspecto fundamentalmente institucionalizado como o desenvolvimento que atende os recursos ambientais está em conformidade às necessidades do presente, sem comprometer

a possibilidade de as gerações futuras terem acesso aos mesmos recursos para as suas aspirações.

Levantamos a questão reflexiva relacionada ao termo desenvolvimento sustentável, pois centenas de definições citam o equilíbrio do meio ambiente visando o bem-estar das gerações presentes e futuras. Para Rodrigues (2008,) é necessário ir além para o seu complexo entendimento. Os conflitos são entendidos como se fossem entre gerações sem considerar as classes sociais que compõem a sociedade.

O entendimento de gerações refere-se à reprodução dos homens e não diz respeito às diferentes formações sociais e ao tempo longo da natureza. A humanidade assume o papel de contribuir para o bem comum, sem considerar-se os deslocamentos de discursos e responsabilidades. Como considerar comum da natureza o que é apropriado privadamente? Como considerar que a geração presente (abstrata) seja responsável pela geração futura (virtual)?

O tema assim permite provocar o pensar dos conceitos de desenvolvimento sustentável, considerando sua multi pluralidade (sustentabilidade econômica, social, política, ambiental, ecológica, de gestão ambiental, gestão integrada dos recursos hídricos, de educação ambiental), que viraram senso comum sem que se saiba o seu significado.

Segundo a Comissão que organizou o “Relatório Nosso Futuro Comum”, publicado pela ONU em 1987, para haver sustentabilidade é preciso que:

- Todos tenham suas necessidades básicas atendidas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar seu desejo de uma vida melhor;
- Os padrões de consumo sejam mantidos dentro do limite de interferência que o meio natural pode suportar;
- As necessidades humanas sejam atendidas de modo igualitário, assegurando a todos as mesmas oportunidades;
- A evolução demográfica esteja em equilíbrio com o potencial produtivo dos ecossistemas;
- Os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra – atmosfera, águas, solos e seres vivos – não sejam degradados;
- O acesso equitativo aos recursos ameaçados seja garantido, reorientando-se os avanços tecnológicos no sentido de aliviar as pressões de sobre utilização dos recursos;
- Os recursos renováveis sejam usados dentro dos limites que permitam sua regeneração natural;
- Os recursos não-renováveis sejam utilizados de modo racional, com ênfase na reciclagem e no uso eficiente, de modo que não se esgotem antes de

haver substitutos adequados;

- Os impactos negativos sobre a qualidade do ar, da água e dos demais elementos naturais sejam minimizados, a fim de manter a integridade global dos sistemas”. (CMMAD, apud AFONSO, p. 12)

Nos últimos 100 anos, o mundo sofreu processos acelerados de transformações no modo de vida das populações e de processos de produção econômica e de organização das sociedades. Estes Impactos foram deflagrados pela explosão demográfica e pela rápida urbanização, com severas repercussões ao meio ambiente, às condições de sustentabilidade dos recursos naturais e da pureza da água.

ROCHA (2001) contribui com nossas reflexões ao citar a afirmação de Claude Lévi-Strauss: “por muito mais que nos custe admiti-lo, a natureza, antes que se pense em protegê-la para o homem, deve ser protegida contra ele. O direito ao meio ambiente, de que tanto se fala e defende, é um direito do meio ambiente sobre o homem, não um direito do homem sobre o meio ambiente”. (ROCHA, 2001, p. 16)

Atualmente, esta questão trata de uma tarefa difícil ao discutir direitos emergentes e práticas no âmbito dos Estados. Para ROCHA (2001, p. 16) “os novos direitos não definem um titular concreto, não definem um objeto específico (conteúdo) a proteger, e não existe força reivindicatória suficientemente forte para respaldá-la nem sanção que force seu cumprimento”. Nas novidades que singularizam estes direitos emergentes é o deslocamento ou ampliação do sujeito de direitos: do sujeito indivíduo agora ocorrem sujeitos coletivos ou mesmo grupos de contornos mais ou menos definidos (pacifistas, ambientalistas, consumidores, povos, mulheres, minorias, etc.).

Aos dados introduzidos no texto, correlacionamos para reflexões três cenários preocupantes apresentados por BARLOW (2009, p. 15-16), quanto ao destino da água.

Cenário um: O mundo está ficando sem água doce. Uma questão que não implica apenas em encontrar dinheiro para salvar os dois bilhões de pessoas que morram em regiões do mundo que apresentam estresse hídrico. Infelizmente, a humanidade está poluindo, desviando e esgotando insustentavelmente as fontes finitas de água da Terra, em ritmo perigoso, de risco e que aumenta constantemente. O uso excessivo e o deslocamento da água são o equivalente, em terra, como adverte a autora, às emissões de gases de efeito estufa. Provavelmente, uma das causas mais expressivas da mudança climática.

Cenário dois: a cada dia, mais e mais pessoas estão vivendo sem acesso à água limpa, potável e saudável. A crise ecológica e a crise humana se aprofundam. A crise global da água se tornou um símbolo poderoso da crescente desigualdade no mundo: os ricos bebem água de alto nível de qualidade; milhares de pessoas

pobres têm acesso apenas à água contaminada de rios e de poços locais. O número de crianças mortas devido à água impura supera o de mortes por guerra, malária, AIDS e acidentes de trânsito.

Cenário três: Um poderoso cartel corporativo da água assumiu para controlar todos os aspectos da água visando lucro em benefício próprio e não da justiça social e da sustentabilidade ambiental. Dentre outras ações, fornecem água para beber e recolhem a água residual; disponibilizam enormes quantidades de água em garrafas plásticas e comercializam por preços exorbitantes; extraem e movimentam a água através de enormes dutos, retirando-a de bacias hidrográficas e de aquíferos com o objetivo de vendê-la para grandes cidades e indústrias. As corporações desejam que os governos desregulem o setor hídrico e permitam que o mercado estabeleça uma política para a água.

Os cenários citados possibilitam entender melhor a dimensão da crise global da água e dos conflitos de governabilidade, o que mostra como é imprescindível avançarmos na tarefa de garantir nas políticas ambientais, na gestão democrática e participativa e da governança da água, o direito ao meio ambiente protegido e a água saudável a todas as formas de vida.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As articulações entre os direitos humanos ao ambiente, à água e ao saneamento básico, se traduzem ainda em interfaces incipientes de discussão e experiências potencializadoras desses direitos, que começam a ganhar força em processos formativos, de produção de conhecimentos, de pesquisas, de diálogos e práticas interdisciplinares e institucionais, nos campos da justiça ambiental e ecologia política, nas políticas públicas, e que impactam em seu conjunto na crescente percepção da dimensão educativa dos conflitos socioambientais. A água e saneamento passam, a partir de 2010, a serem reconhecidos como direito humano, e potencializam a concretização dos demais direitos humanos. Porém, não esqueçamos que esse é um tema polêmico e complexo para ser tratado no âmbito da cultura brasileira. Ou seja, a promoção dos direitos humanos, ocorre no cotidiano e afeta profundamente a vida de cada um de nós e de cada grupo social. Tem de ser vivenciada em nosso dia-a-dia, em atitudes e comportamentos para que possamos desenvolver a capacidade reflexiva, criadora e crítica, bloqueada por vezes, por estilos de educação que reforçam atitudes passadas ante a realidade. O conhecimento científico socialmente produzido e as raízes culturais não podem ser negadas e ignoradas. A promoção dos *direitos da natureza e dos humanos* passa pela educação e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Cíntia Maria. **Sustentabilidade: caminhos ou utopia?** São Paulo: Annablume, 2006.
- BARBOSA, J. M. A. et al. **Ambiente y sustentabilidade:** por uma educación ambiental. Universidade Autónoma de Nueva Leó, México: Grupo Editorial Patria, 2010.
- BARLOW, Maude. **Água, Pacto Azul: a crise global da água e a batalha pelo controle da água potável no mundo.** BELHASSOF, Claudia Mello (tradução). São Paulo : M.Books do Brasil Editora Ltda, 2009.
- BRASIL. Ministério de Educação. **Resolução n. 1, de 30 de maio de 2012,** estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012a
- _____. Ministério de Educação. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012,** estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012b.
- CARTA da terra. In: **CADERNOS de Educação Ambiental – Série Documentos Planetários,** Foz do Iguaçu v.1. Itaipu Binacional, 2004.
- Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum.** 2ed. Rio de Janeiro, FGV, 1991.
- DIREITOS da Água.** 1992. Disponível em: <www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/agua/declaracao.html>. Acesso em: 04 fev. 2017.
- INSTITUT DE DIRETS HUMANS DE CATALUNYA. **Declaración universal de derechos humanos emergentes.** Barcelona: Gráfiq Massanes, 2009.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **O Direito Humano à água e saneamento:** comunicado aos Medias. (Programa da Década da Água da ONU - Água sobre Advocacia e Comunicação (UNW-PDAC), 2011. 8 p. Disponível em: www.un.org/.../human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_. >. Acesso em: 10 abr. 2017.
- REDE BRASIL ATUAL. **Relator da ONU defende inclusão do direito à água e ao esgotamento sanitário na Constituição.** Disponível em: <http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2015/03/relator-da-onu-defende-pec-para-garantir-direito-a-agua-e->. Acesso em 10 abr. 2017.
- ROCHA, Acílio da Silva Estanqueiro. Introdução. In: **Justiça e Direitos Humanos.** Acílio da Silva Estanqueiro Rocha (Coord). Coleção Hespérides/Filosofia: Universidade do Minho, Braga, 2001.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. Evitar tragédias, corrigir problemas? LEMOS, Amália Inês de; ROSS, Jurandy Luciano Sanches; LUCHIARI, Airtón (orgs.). In: **América Latina:** sociedade e meio ambiente. 1. Ed. São Paulo : Expressão Popular, 2008.
- ROESLER, M.R.V.B. et al. Direito humano ao ambiente, à água e ao saneamento básico. **Anais do XV Seminário de Extensão da Unioeste:** interfaces e novas perspectivas. Cascavel: Unioeste/PROEX, 2015.
- _____. Em defesa da proteção equitativa dos direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, à água potável e ao saneamento básico: percepções aproximativas à Bacia hidrográfica do Alto Iguaçu e afluentes do Rio Ribeira. **Relatório de defesa do Estágio pós-Doutoral no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PPGMADE).** Curitiba, UFPR, 2012.
- _____. et al. Água: direito humano e bem comum? **Anais do Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais,** realizado em Braga, Portugal, fevereiro de 2009.
- TIRIBA, L.; PROFICE, C. O direito humano à interação com a natureza. In: SILVA, A.M.; TIRIBA, L. (Orgs.). **Direito ao ambiente como direito à vida:** desafios para a educação em direitos humanos. 1ed. São Paulo: Cortez, 2014, p. 47 -77.

SOBRE A ORGANIZADORA

Jéssica Aparecida Prandel - Mestre em Ecologia (2016-2018) pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), campus de Erechim, com projeto de pesquisa Fragmentação Florestal no Norte do Rio Grande do Sul: Avaliação da Trajetória temporal como estratégias a conservação da biodiversidade. Fez parte do laboratório de Geoprocessamento e Planejamento Ambiental da URI. Formada em Geografia Bacharelado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG, 2014). Em 2011 aluna de Iniciação científica com o projeto de pesquisa Caracterização de Geoparques da rede global como subsídio para implantação de um Geoparque nos Campos Gerais. Em 2012 aluna de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Ponta Grossa, com projeto de pesquisa Zoneamento Ambiental de áreas degradadas no perímetro urbano de Palmeira e Carambeí (2012-2013). Atuou como estagiária administrativa do laboratório de geologia (2011-2013). Participou do projeto de extensão Geodiversidade na Educação (2011-2014) e do projeto de extensão Síntese histórico-geográfica do Município de Ponta Grossa. Em 2014 aluna de iniciação científica com projeto de pesquisa Patrimônio Geológico-Mineiro e Geodiversidade-Mineração e Sociedade no município de Ponta Grossa, foi estagiária na Prefeitura Municipal de Ponta Grossa no Departamento de Patrimônio (2013-2014), com trabalho de regularização fundiária. Estágio obrigatório no Laboratório de Fertilidade do Solo do curso de Agronomia da UEPG. Atualmente é professora da disciplina de Geografia da Rede Marista de ensino, do Ensino Fundamental II, de 6º ao 9º ano e da Rede pública de ensino com o curso técnico em Meio Ambiente. Possui experiência na área de Geociências com ênfase em Educação, Geoprocessamento, Geotecnologias e Ecologia.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente saudável 1, 2, 3, 5

B

Biomassa 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 38, 39, 40, 75, 77, 78, 79, 80, 88

C

Conservação 14, 41, 50, 52, 76, 95, 103, 108, 110, 115, 116, 117, 119, 147

D

Direito humano 2, 3, 4, 9, 10

E

Economia 6, 54, 67, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 108, 110, 111, 113, 114, 115, 118, 119

Ecosistemas 7, 40, 54, 56

Educação 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 87, 93, 96, 147

Educação ambiental 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 93, 96

Erosão 116

Exploração sustentável 108, 110

G

Gestão ambiental 3, 7, 87, 96, 107

Gestão de resíduos urbanos 94, 103

M

Matéria orgânica 27, 30, 37, 38, 39, 79, 122, 123, 127

Meio ambiente 1, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 18, 20, 24, 60, 64, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 89, 92, 95, 96, 98, 103, 108, 115, 116, 117, 119, 120, 122, 123, 147

Modelagem 25, 26, 27, 40

O

Orgânico 17, 25, 26, 27, 30, 38, 39, 52, 77, 80, 81, 113, 115, 118

P

Práticas sustentáveis 115

R

Recursos hídricos 3, 7, 24, 116

Recursos naturais 3, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 22, 44, 84, 85, 87, 113, 115, 117

S

Saneamento 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10

Sustentabilidade 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 24, 47, 53, 76, 83, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 109, 115, 117, 118

 **Atena**
Editora

2 0 2 0