



Maria Elanny Damasceno Silva
(Organizadora)

SUSTENTABILIDADE: A SUPERAÇÃO DE DESAFIOS PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA



Maria Elanny Damasceno Silva
(Organizadora)

SUSTENTABILIDADE: A SUPERAÇÃO DE DESAFIOS PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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 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^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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
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

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
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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
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. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
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. 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
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
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. Lillian 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
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. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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

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

Sustentabilidade: a superação de desafios para a manutenção do sistema

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: David Emanuel Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Maria Elanny Damasceno Silva

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

S964 Sustentabilidade [recurso eletrônico] : a superação de desafios para a manutenção do sistema / Organizadora Maria Elanny Damasceno Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-408-5

DOI 10.22533/at.ed.085203009

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Sustentabilidade. I. Silva, Maria Elanny Damasceno. CDD 363.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Caro (a) leitor (a), apresento-lhes com satisfação o livro intitulado “*Sustentabilidade: a Superação de Desafios para a Manutenção do Sistema*” e seus 22 capítulos que abordam pesquisas inovadoras em diversos campos do conhecimento, contribuindo significativamente para transpor barreiras sociais, industriais e econômicas. Com reflexões críticas e inovações tecnológicas é possível repensar maneiras ecológicas para os resíduos emitidos ao meio ambiente, incorporando ao sistema à consciência ambiental.

De início, oportuniza-se conhecer o diálogo entre o pensamento Marxista e a economia ecológica, passando a vez ao exame apreciativo do documentário de Fritjof Capra com a globalização e sustentabilidade em tempos de pandemia. Continuamente, a responsabilidade civil é debatida com base na obra de Hans Jonas, que trata da omissão do Estado, ética e políticas ambientais.

A cultura e territorialidade são fundamentais para construção de valor social, sobre isto é divulgada a trajetória histórica da patrimonialização. O conhecimento biocultural dá prosseguimento aos resgates históricos ao citar a produção da “Broa de Planta”, além disso, um estudo etnográfico discute a importância do saber fazer do queijo Kochkäse, após proibição comercial legal.

Desafios e falhas são evidenciados sobre os Sistemas de Licenciamentos Ambientais Estaduais, indicando a necessidade de reajustes. Desafios também podem favorecer à conscientização ambiental, especialmente quando trabalham a temática do lixo de maneira virtual.

As incubadoras universitárias ganham notoriedade social ao tornarem-se agentes de desenvolvimento local. Por sua vez, o desenvolvimento das políticas de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil são relacionadas à agroecologia. Em outra vertente, consumidores de produtos orgânicos têm o perfil caracterizado em pesquisa socioeconômica. Os feirantes de produtos hortigrutigranjeiros e de grãos são alvo de levantamento de informações acerca das condições de produção e comercialização em região fronteiriça. Empresários de transportadoras municipais são indagados quanto suas percepções ambientais considerando o Ciclo de Vida dos produtos.

Exemplos de políticas públicas de sucesso inspiram e incentivam a mobilidade urbana com ciclovias, como o caso do PLANYC em Nova Iorque. A satisfação e o bem-estar são essenciais para efetivar a compra de produtos, para isto, analisa-se o impacto da emoção surpresa na recompra de artigos de moda sustentável.

As indústrias alcoolquímicas inovam ao utilizar tecnologias híbridas nafta/etanol em matérias-primas de grau químico, logo, são disponibilizados dois estudos de casos para testar as vantagens. Resíduos de soldagem industrial contaminantes são preocupantes e causam perdas financeiras, um estudo trata da sustentabilidade ao aplicar o processo FCAW. A simulação computacional é utilizada para observar o comportamento de estrutura

geodésica com bambus e cabos. O reúso de águas é tema de estudo ao identificar tecnologias diferenciadas atuantes em indústrias.

Para terminar, tem-se a proposta de reúso de rejeitos urbanos para geração de energias por meio de processo de biodigestão aeróbia. A energia eólica possui boa matriz energética brasileira, por conseguinte, analisa-se as perspectivas da fonte energética a partir do acordo em Paris na COP 21. As células solares sensibilizadas por corantes naturais são essenciais para dispositivos solares, logo é difundida uma avaliação metodológica da extração de corantes oriundos de ameixa roxa e repolho roxo.

Desejo-lhes excelentes reflexões e estudos!

Maria Elanny Damasceno Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

DIÁLOGO ENTRE MARXISMO E ECONOMIA ECOLÓGICA

Naira Juliani Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.0852030091

CAPÍTULO 2..... 11

RESENHA CRÍTICA SOBRE O DOCUMENTÁRIO “PONTO DE MUTAÇÃO”, DE FRITJOF CAPRA E SUAS PERSPECTIVAS PARA O MUNDO CONTEMPORÂNEO AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Cicera Maria Alencar do Nascimento

Emanoel Ferdinando da Rocha Junior

Jorge Luiz Gonzaga Vieira

Adriane Borges Cabral

Thiago José Matos Rocha

DOI 10.22533/at.ed.0852030092

CAPÍTULO 3..... 21

O DEVER ÉTICO EM HANS JONAS E A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO EM RAZÃO DA SUA OMISSÃO

Luiza de Medeiros Trindade

DOI 10.22533/at.ed.0852030093

CAPÍTULO 4..... 29

PATRIMONIALIZAÇÃO E TERRITÓRIO: UMA TRAJETÓRIA DE VALORIZAÇÃO E CONFLITOS

Bruno Luiz Gonçalves

Cinthia Maria de Sena Abrahão

DOI 10.22533/at.ed.0852030094

CAPÍTULO 5..... 42

A “BROA DE PLANTA” DA REGIÃO SERRANA FLUMINENSE: IDENTIDADE A PARTIR DOS VÍNCULOS BIOCULTURAIS EM AMBIENTES DE MONTANHA

Alessandro Melo Rifan

Maria Clara Estoducto Pinto

Adriana Maria de Aquino

Renato Linhares de Assis

DOI 10.22533/at.ed.0852030095

CAPÍTULO 6..... 57

A NECESSIDADE DE EFICÁCIA E ADEQUAÇÃO DAS NORMAS LEGAIS EM RELAÇÃO AOS AGRICULTORES FAMILIARES - O CASO DO KOCHKÄSE, NO VALE DO ITAJAÍ (SC)

Odacira Nunes

Marilda Rosa Galvão Checcucci Gonçalves da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0852030096

CAPÍTULO 7..... 72

UM SISTEMA EM COLAPSO? DIFICULDADES DOS SISTEMAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DOS ESTADOS BRASILEIROS

Benilson Borinelli
Nicole Cerci Mostag
Beatriz Fernanda da Silva Corado
Rodrigo Libanez Melan

DOI 10.22533/at.ed.0852030097

CAPÍTULO 8..... 85

#TRASHTAGCHALLENGE – O DESAFIO DO LIXO: REFLEXÕES VIRTUAIS EM FACE DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Viviane Cristina Martiniuk

DOI 10.22533/at.ed.0852030098

CAPÍTULO 9..... 103

ECONOMIA SOLIDÁRIA: AS INCUBADORAS UNIVERSITÁRIAS COMO GERADORAS DE ALTERNATIVAS AO DESENVOLVIMENTO

Sandro Miguel Mendes
Garrone Reck

DOI 10.22533/at.ed.0852030099

CAPÍTULO 10..... 117

AGROECOLOGIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DE ATER

Joab Luhan Ferreira Pedrosa
Vanessa Maria de Souza Barros
Lucas Rosa Pereira
Conceição de Maria Batista de Oliveira
Diogo Ribeiro de Araújo
Lusiane de Sousa Ferreira
Matheus Gaspar Schwan

DOI 10.22533/at.ed.08520300910

CAPÍTULO 11..... 127

CARACTERÍSTICAS SOCIECONÔMICAS DOS CONSUMIDORES DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Carlos Alexandre Petry
Bruna Ricini Martins
Luana Cristina de Souza Garcia
Juliano Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.08520300911

CAPÍTULO 12..... 138

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA DE HORTALIÇAS NA FRONTEIRA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE CORUMBÁ E LADÁRIO NO BRASIL E PUERTO QUIJARRO E PUERTO SUAREZ NA BOLÍVIA

Alberto Feiden

Edgar Aparecido da Costa
DOI 10.22533/at.ed.08520300912

CAPÍTULO 13..... 153

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS TRANSPORTADORES

Elisiane Salzer
Djeimi Angela Leonhardt Neske
Loreni Teresinha Brandalise
Geysler Rogis Flor Bertolini

DOI 10.22533/at.ed.08520300913

CAPÍTULO 14..... 167

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM NOVA IORQUE

Bruna Rodrigues Guimarães
Antônio Pasqualetto
Júlia Pereira de Sousa Cunha

DOI 10.22533/at.ed.08520300914

CAPÍTULO 15..... 176

A INFLUÊNCIA DA EMOÇÃO SURPRESA NA DECISÃO DE RECOMPRA DE PRODUTOS DE MODA SUSTENTÁVEL

Luana Poletto Barbieri
Igor Bosa
Janine Fleith de Medeiros
Cassiana Maris Lima Cruz

DOI 10.22533/at.ed.08520300915

CAPÍTULO 16..... 189

INOVAÇÃO COM TECNOLOGIAS HÍBRIDAS NAFTA / ETANOL ESTUDO DE CASOS

Rivaldo Souza Bôto

DOI 10.22533/at.ed.08520300916

CAPÍTULO 17..... 198

MANUFATURA SUSTENTÁVEL – ESTUDO DE CASO APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO DURO EM MOENDAS DE CANA DE AÇÚCAR PELO PROCESSO FCAW

Marcio de Queiroz Murad
Valtair Antônio Feraressi
Wisley Falco Sales

DOI 10.22533/at.ed.08520300917

CAPÍTULO 18..... 213

SIMULAÇÃO E AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DE ESTRUTURAS GEODÉSICAS DE BAMBU COM CABOS

Fabiano Ostapiv
Gustavo Correa de Castro
Joamilton Stahlschmidt
Gabriel Ostapiv

DOI 10.22533/at.ed.08520300918

CAPÍTULO 19.....	232
PROPOSTA DE ADAPTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INDÚSTRIA 4.0 PARA AUXILIAR NO REUSO DA ÁGUA NAS INDÚSTRIAS	
Ana Mariele Domingues	
Jacqueline de Almeida Barbosa Franco	
Nelson de Almeida Africano	
Rosane Aparecida Gomes Battistelle	
DOI 10.22533/at.ed.08520300919	
CAPÍTULO 20.....	245
O REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA A PARTIR DA BIODIGESTÃO AERÓBIA	
Luciana Lopes Kuramoto	
Fernando Pereira de Sá	
Elisângela Cardoso de Lima Borges	
Marcos Aurélio Leandro Alves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.08520300920	
CAPÍTULO 21.....	257
O PAPEL DA ENERGIA EÓLICA NO BRASIL NO CONTEXTO DE MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DA CORRELATA NDC DO PAÍS NO ÂMBITO DO ACORDO DE PARÍS	
Letícia Cunha Bonani	
André Felipe Simões	
DOI 10.22533/at.ed.08520300921	
CAPÍTULO 22.....	272
POTENCIALIDADE DE CORANTE NATURAL EXTRAÍDO DA <i>BRASSICA OLERACEA</i> E DA <i>PRUNUS SALICINA</i> PARA USO EM CELULAS SOLARES SENSIBILIZADAS POR CORANTE (CSSC)	
Rafael Theisen	
Gideã Taques Tractz	
Felipe Staciaki da Luz	
André Lazzarin Gallina	
Paulo Rogerio Pinto Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.08520300922	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	281
ÍNDICE REMISSIVO.....	282

#TRASHTAGCHALLENGE – O DESAFIO DO LIXO: REFLEXÕES VIRTUAIS EM FACE DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Data de aceite: 01/09/2020

Viviane Cristina Martiniuk
UNIMEP

RESUMO: O presente artigo é um misto de políticas públicas relacionadas a questão do lixo à temática do Meio Ambiente. Dentro do contexto ambiental, o trabalho perfaz os caminhos constitucionais e legais, trazendo os contornos de Direito Fundamental e Social. E por fim, aborda as boas ações de pessoas comuns que, tomadas pelo sentimento de preservação e consciência ambiental, aceitaram participar de um desafio virtual chamado “#trashtagchallenge” ou “desafio do lixo”, desafio que trata da limpeza de algum espaço público, suscitando a responsabilidade social, onde cada cidadão tem cuidado do espaço de outro cidadão.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente. Direito fundamental. Consciência social. Responsabilidade social. Desafio do lixo.

#TRASHTAGCHALLENGE: VIRTUAL REFLECTIONS IN THE FACE OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AND SOCIAL RESPONSIBILITY

ABSTRACT: The present article is a mix of public policies related to the issue of garbage on the environmental theme. Within the environmental context, the work completes the constitutional and legal paths, bringing the contours of Fundamental

and Social Law. And lastly, it addresses the good deeds of ordinary people who, taken by the sense of preservation and environmental awareness, have accepted to participate in a virtual challenge called “#trashtagchallenge” or “garbage challenge”, a challenge that deals with cleaning up some public space, raising social responsibility, where each citizen takes care of the space of another citizen.

KEYWORDS: Environment. Fundamental right. Social consciousness. Social responsibility. Challenge the garbage.

1 | INTRODUÇÃO

Uma iniciativa sustentável tem tomado as redes sociais e despertado a consciência ambiental, estimulando as pessoas a participarem de uma prática muito simples, mas que a maioria das pessoas não o fazem: recolher lixo de locais públicos.

O chamado “*Trashtag Challenge*”, ou simplesmente algo como *hashtag* “Desafio do Lixo”, em português, consiste no engajamento de pessoas a limpar os locais de acesso, sejam eles praias, parques, praças. Lugares estes de acesso público e que muitas vezes estão esquecidos e, pior, tomados pelo lixo.

As pessoas que aceitam tal incumbência, são recomendadas a postarem uma foto da situação do local, e, após a limpeza, postam a nova foto, mostrando assim o resultado do trabalho, e essa atitude tem tomado grandes proporções e trazido à baila contribuições de

conscientização ambiental em muitas pessoas, sejam elas internautas ou não.

Todavia, para que possamos analisar essa atitude que tem tomado as redes sociais, eis a necessidade de se trazer à baila assuntos relacionados ao meio ambiente e a possíveis políticas públicas ligadas à conservação ambiental e a sustentabilidade, pois estas sempre foram necessárias e atualmente são de fundamental importância, afinal o consumo desenfreado, a produção e o descarte de resíduos sólidos, o desmatamento, a utilização de recursos naturais não renováveis prejudica o meio ambiente do planeta em que vivemos.

Diante disso, mais do que uma pesquisa, é o desconforto referente a geração e destino final dos resíduos sólidos e esse desconforto vem conscientizando pessoas comuns à verdadeiras mudanças em relação ao lixo. São pessoas zelando pelo direito de outras pessoas.

2 | O MEIO AMBIENTE E SUA RELAÇÃO COM O SER HUMANO

2.1 Linha iniciais

Abordar a temática sobre o meio ambiente é mergulhar em águas profundas e longínquas. É viajar por muitas linhas de estudos e várias vertentes, sejam elas seculares ou específicas, pois, não há entre os especialistas, unanimidade sobre um conceito de meio ambiente. É uma heterogeneidade de percepção e diante disso é necessária a presença de alguns subsídios para entendermos as diferentes concepções ambientais.

2.2 Abordagens conceituais

Não há, entre os doutrinadores e especialistas, uma unanimidade acerca do conceito de meio ambiente. Talvez, em um sentido lato pode significar lugar, recinto ou sítio dos seres vivos e das coisas, mas, ao trazer o sentido estrito, eis que podemos dizer que seja a combinação de todas as coisas e fatores externos aos indivíduos ou população de indivíduos, constituídos por seres biológicos e abióticos e suas relações e inter-relações.

No ordenamento jurídico brasileiro, destacamos a Lei 6.938/81, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que definiu o conceito de meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e infraestrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Além desse conceito apresentado pela PNMA, apenas a ISO 14001:2004¹ ousou fazer uma definição sobre meio ambiente: “circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora fauna, seres humanos e suas inter-relações” (BRASIL, 2004, p. 01).

Para Machado (2018, p. 73), o meio ambiente é considerado como “um patrimônio

¹ A ISO 14001 é uma norma internacionalmente reconhecida que define o que deve ser feito para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) efetivo. A norma é desenvolvida com objetivo de criar o equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental; com o comprometimento de toda a organização.

público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”, conforme destaca o art. 2º, I da Lei 6.938/81, visto que a sua definição é ampla vai atingir tudo aquilo que permite a vida, que a abriga e rege.

Todavia, a terminologia que tem sido adotada no Brasil é a apresentada pelo PNMA, a qual contempla todo o conjunto de bens, naturais ou não, produzidos pelo homem e que o afetam de algum modo em sua existência.

Para Krzyszczack (2016, p. 5), o conceito de meio ambiente não serve apenas para designar um objeto específico, mas, de fato, uma relação de interdependência que deriva, necessariamente, do homem, por estar com ele relacionada.

Para Silva (2013, p. 22), a temática acerca do meio ambiente tomou outras dimensões com o advento da Constituição Federal de 1988, que trouxe em seu bojo, diversos dispositivos, além de possuir um capítulo específico sobre o tema. Em vista disso, a doutrina brasileira de direito ambiental passou, com fundamentação constitucional, a dar ao meio ambiente o maior número de aspectos e de elementos envolvidos.

Assim, com base nessa compreensão holística, o meio ambiente como a “interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas” (SILVA, 2013, p. 22).

Para Migliari (2001, p. 40), o meio ambiente é a “integração e a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciem o desenvolvimento equilibrado de todas as formas, sem exceções. Logo, não haverá um ambiente sadio quando não se elevar, ao mais alto grau de excelência, a qualidade da integração e da interação desse conjunto”.

Destarte, o ambiente como natureza é aquele percebido de forma original e “puro”, do qual os seres humanos estão dissociados e no qual devem aprender a relacionar-se. As palavras chave e imagens que vêm à mente são “meio natural”, “árvores”, “plantas”, “animais”, “cachoeiras”, etc. A natureza é como uma catedral, um monumento, que devemos admirar e respeitar (KRZYSCZACK, 2016, p. 6).

E, por derradeiro, sob a ótica do mesmo autor, o ambiente entendido como sistema nos remete à ideia de espécie, população, comunidade biótica, ecossistema, equilíbrio ecológico, relações ecológicas, relações ambientais. Em função das inter-relações do meio ambiente, a vida é possível no planeta.

As concepções apresentadas acima podem ser consideradas em uma perspectiva sincrônica, pois coexistem e podem ser identificadas nos diferentes discursos e práticas; mas também podem ser consideradas diacronicamente, porque são resultados da evolução histórica (SAUVÈ, 1996).

2.3 O Meio Ambiente e as interferências humanas

Ao longo da história da humanidade, o meio ambiente físico tem sido alvo de uma série de transformações que se mostram, com relativa frequência, desastrosas para ambos:

homem e natureza. Para a natureza, quando essa é intensa e extensivamente agredida em seus elementos constituídos, alcançando alguns deles a completa destruição.

Nesse viés, é possível enfatizar que nos primórdios da humanidade, eis que havia uma unicidade orgânica entre o homem e a natureza, onde o ritmo de trabalho e da vida dos homens associava-se ao ritmo da natureza. No contexto do modo de produção capitalista, este vínculo é rompido, pois a natureza, antes um meio de subsistência do homem, passa a integrar o conjunto dos meios de produção do qual o capital se beneficia (KRZYSCZACK, 2016, p. 11).

Desse modo, Mukhina (1979) citado por Guidugli (1985), ressaltam que as interações do homem-natureza foram, até hoje, movidas de um lado pela busca constante de recursos e de outro, pelas dificuldades ou facilidades que a natureza oferece a esses desejos. Desse modo, o estudo das interações homem-natureza pode ser direcionado, para três aspectos básicos: o meio ambiente físico, a população e a economia.

O meio ambiente físico tem sido alvo, ao longo da história da humanidade, de uma série de transformações que se mostram, com relativa frequência, desastrosas para ambos: homem e natureza. Sendo para a natureza, quando essa é intensa e extensivamente agredida em seus elementos constituídos, alcançando alguns deles a destruição completa (GUIDUGLI, 1985, p. 131).

Para Oliveira (2002), o crescimento demográfico é considerado, por muitos, como um dos fatores essenciais aos danos causados ao patrimônio natural. Na verdade, não só em termos de utilização dos recursos, mas de ocupação de espaço, de agressão do meio ambiente e mesmo de ameaça a outras espécies (uma população em crescimento acelerado é suficiente para comprometer todos estes aspectos). É relevante lembrar, no entanto, que a ameaça do crescimento demográfico surge não apenas como valores numéricos por ele apresentado, mas, também, pelos atributos sociais que manifesta.

E, ao lado desse fator, há a inclusão do crescimento econômico como elemento fundamental na discussão da questão, citando que: “a causa primordial dos problemas ambientais é o crescimento econômico e demográfico” (GUIDUGLI, 1985, p.132).

Acrescenta-se, por oportuno, a esses dois fatores, o desenvolvimento tecnológico que, se de um lado orienta uma considerável diversidade de atividades econômicas, de outro se reflete na história de uma região em espaço e tempos diferentes. Os meios utilizados pelo homem para ocupar, organizar e ordenar o espaço são também responsáveis pelos diferentes níveis de alteração por ele sofridos. Em última instância, o conjunto de alterações exibido pelo meio ambiente resulta, quase sempre, de combinações, as mais diversas possíveis apresentadas por ele próprio, pela população, pela economia e pela tecnologia (KRZYSCZACK, 2016, p. 11).

Quintas e Gualda (1995) definem meio ambiente como o fruto do trabalho dos seres humanos, conectando o meio natural ao social. No processo de transformação deste meio são criados e recriados modos de relacionamento da sociedade entre si e com a

natureza, sendo esta ação realizada por sujeitos sociais diferentes e estando condicionada à existência de interesses individuais e coletivos, que muitas vezes podem até ser opostos e devido a isto, requerem processos metodológicos oferecidos pela Gestão Ambiental.

A relação entre o homem e o ambiente está bem definida e o homem é parte integrante do meio ambiente juntamente com suas peculiaridades de animal racional, fazendo com que este se submeta à natureza em tudo que lhe é inerente.

Todavia e apesar dessa intimidade territorial e da clara definição, já existente entre o homem e a natureza, sempre haveremos de ouvir sobre grandes ameaças que o planeta vem sofrendo dada a grande, senão, a agressiva interferência do homem, com a finalidade de extração dos recursos naturais, matéria-prima, obtenção de vantagens e o descarte de resíduos daquilo que não lhe é mais interessante.

É nesse momento que se faz oportuno a busca por meios eficientes para mantermos o homem em conexão com o meio a qual ele vive, a qual ele faz parte, mas, há a existência de que tal conexão seja de forma consciente, sustentável e equilibrada.

Para Krzyszczack (2016, p. 13), graças aos trabalhos realizados por educadores ambientais, com auxílio da Educação Ambiental, Comunicação Ambiental e Gestão Ambiental, hoje, os humanos estão começando a tomar uma consciência parcial dos perigos mais evidentes que ameaçam o meio ambiente natural de nossas sociedades. Tem-se, portanto, uma melhor compreensão sobre a importância dos recursos, da biodiversidade e dos ambientes que esta depende para sua continuidade.

2.4 A O Meio Ambiente e suas dimensões

Ao fazer uma análise acerca da conceituação de meio ambiente, entende-se que há diversas dimensões as quais apresentam formas e são, doutrinariamente, classificadas. Nesta esteira e, inicialmente trazemos a contribuição de Fiorillo (2008, p. 19) o qual destaca que a Constituição, em seu art. 225, ao se valer da expressão “sadia qualidade de vida” procurou tutelar todas as formas de expressão do meio ambiente, como o meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho.

Diante dessa abrangência, os doutrinadores são levados a contribuir com uma gama de critérios de classificação ou de tipologia do que poderá ser considerado como meio ambiente.

Para Silva (2013, p. 21), há a identificação de três elementos ou aspectos do meio ambiente, quais sejam: artificial, cultural e natural, assim definidos:

- I – meio ambiente artificial, constituído pelo espaço urbano construído, consubstanciado no conjunto de edificações (espaço urbano fechado) e dos equipamentos públicos (ruas, praças, áreas verdes, espaços livres em geral: espaço urbano aberto);
- II – meio ambiente cultural, integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que, embora artificial, em regra, como obra do Homem, difere do anterior (que também é cultural) pelo sentido de valor especial que adquiriu ou de que se impregnou;
- III – meio

ambiente natural, ou físico, constituído pelo solo, a água, o ar atmosférico, paisagístico, a flora; enfim, pela interação dos seres vivos e seu meio, onde se dá a correlação recíproca entre as espécies e as relações destas com o ambiente físico que ocupam. [...] (SILVA, 2013, p. 21).

Ainda que se tenha limitado o conceito de meio ambiente em uma classificação tripartite, este autor, destaca a importância do meio ambiente do trabalho que considera incluído no meio ambiente artificial. O meio ambiente do trabalho, para ele, seria “o local em que se desenrola boa parte da vida do trabalhador, cuja qualidade de vida está, por isso, em íntima dependência da qualidade daquele ambiente”

Por sua vez Fiorillo (2008, p. 21) destaca que o meio ambiente é um conceito jurídico indeterminado, mas unitário, de modo que as classificações adotadas visam somente auxiliar na identificação da atividade degradante e do bem a ser tutelado, não deixando de observar que o objetivo maior é garantir uma vida saudável em todas as suas formas de expressão. Diante disso, acredita-se que a classificação sobre o tema se apresenta de forma quadripartite: natural, artificial, cultural e do trabalho, senão, vejamos:

O meio ambiente natural ou físico é constituído pela atmosfera, pelos elementos da biosfera, pelas águas (inclusive pelo mar territorial), pelo solo, pelo subsolo (inclusive recursos minerais), pela fauna e flora. Concentra o fenômeno da homeostase, consistente no equilíbrio dinâmico entre os seres vivos e meio em que vivem. [...] O meio ambiente artificial é compreendido pelo espaço urbano construído, consistente no conjunto de edificações (chamado de espaço urbano fechado), e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto). [...] (FIORILLO, 2008, p. 21).

E com relação ao meio ambiente cultural, Fiorillo (2008, p. 22) adota a definição estabelecida no artigo 216 da Constituição:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (BRASIL, 1988).

E por derradeiro, há uma concordância com Silva (2013, p. 22), quando este assume a abrangência acerca do conceito acerca do meio ambiente do trabalho, qual seja:

Constitui meio ambiente do trabalho o local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais relacionadas à sua saúde, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independente da condição que ostentem (homens ou mulheres, maiores ou menores de idade, celetistas, servidores públicos, autônomos etc.). (SILVA,

O que se pode concluir é que o meio ambiente cultural possui uma amplitude tão grande que compreende tudo aquilo que não seja natural.

3 | DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE

3.1 Breve introito

A Constituição brasileira vigente foi a primeira, da longa e tortuosa jornada do constitucionalismo no País, que reconheceu o meio ambiente como direito fundamental, disciplinando em seu artigo 225: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Importante ressaltar que, até então, as Constituições anteriores não tiveram a preocupação em garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, visto que a garantia se restringia apenas e tão somente ao âmbito dos direitos individuais e sociais. E essa mudança decorreu do reconhecimento do meio ambiente como essencial à vida, impondo-se a minimização dos impactos produzidos pela ação humana.

Para Mascarenhas e Rezende (2017), essa consciência ecológica só foi encontrando relevo a partir do momento em que a humanidade passou a sofrer as consequências das interferências que vinha produzindo no meio ambiente. Essa nova visão ganhou reforço desde que se verificou, ainda que, primeiramente, sob um viés econômico, a finitude dos recursos naturais e do poder degradador do próprio ser humano ao seu ambiente de sobrevivência.

Refletindo nesses aspectos, Reis (2013, p. 304) destaca que, quando se fala em tutela do meio ambiente, têm-se em jogo formas de garantir a qualidade de vida humana, pois lhe é essencial. O equilíbrio ecológico nessa relação tão direta com o ser humano faz do direito ao ambiente um direito fundamental da pessoa humana, em função dos elementos e valores que congrega, como saúde, segurança, cultura, identidade. Preservar o patrimônio ambiental é garantir vida sadia e com qualidade. Garantir vida com qualidade é promover a dignidade da pessoa humana.

O meio ambiente íntegro se define, na inspiração antropocêntrica dominante, como objeto de um direito de titularidade ampla, coletiva e difusa. Sob o ponto de vista dogmático, é um direito da coletividade brasileira, um “bem de uso comum do povo”, tomado no sentido da generalidade de quem aqui vive; sob o ponto de vista teórico e de direito internacional, um direito de toda humanidade. Em qualquer caso, a referir-se as gerações que vivem e os que têm direito a viver, as que viverão. E considerá-lo dessa forma, é reconhecer a sua

amplitude e a sua importância como um direito fundamental (MASCARENHAS; REZENDE, 2017, p. 45).

Cumpra ressaltar que os direitos fundamentais (ou direitos humanos) são indivisíveis, ou seja, não importa se o direito é de cunho social, econômico, civil, político ou cultural, pois todos os direitos fundamentais devem ser tratados de forma isonômica, não importando sua natureza específica. (SILVA; GUIMARÃES, 2014, p. 203).

Para Nickel (1993, p. 282), a garantia ao meio ambiente como direito fundamental, ainda sob as cores antropocêntricas, tem sua matriz no princípio da dignidade humana e é, ao mesmo tempo, garantia do direito à vida e à saúde, dentre outros. Diante disso, não se pode deixar de considerar a sua relevância, bem como não se pode deixar de exigir sua imediata aplicabilidade conforme determina o artigo 5º, § 1º da Constituição da República de 1988. Essa referência a direitos fundamentais positivados (vida ou saúde) e ao *prima principium* da dignidade humana não lhe retira a natureza autônoma ou primária de direito fundamental.

Para Mascarenhas e Rezende (2017, p. 44), o fato de estar fora do catálogo dos direitos, o título dedicado aos chamados “Direitos e Garantias Fundamentais”, que contempla os artigos 5º ao 17, não é razão dogmática para desqualificá-lo. A topografia constitucional é importante, mas não decisiva para conceituação jusfundamental. É preciso examinar as suas conexões de sentido e a relevância que socialmente lhe é atribuída. Essa conexão e relevância poderiam dispensar maiores discussões, ao se verificar que o Supremo Tribunal Federal já se lhe reconheceu a latitude de um verdadeiro direito fundamental, superando o óbice enviesado da topografia constitucional:

Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral (BRASIL, 2005).

Para Robert Alexy (2014, p. 66), as normas de direitos fundamentais não se limitam às disposições jusfundamentais positivadas. Mesmo no contexto de um modelo constitucional sintético, como o adotado pela Lei Fundamental de Bonn, o autor contrapõe-se ao sentido restritivo de direito fundamental, adotado por Carl Schmitt, como aqueles direitos que constituem o fundamento do próprio Estado.

As normas de direitos fundamentais não se podem limitar a uma dada topografia constitucional nem às disposições diretamente estabelecidas no texto constitucional. Haveria dois tipos de normas de direitos fundamentais: as que são diretamente expressas no texto constitucional e as que denomina como “normas de direito fundamental atribuídas”

ou “adscritas” que, além de guardarem uma relação de sentido com as primeiras, auxiliam na aplicação aos casos concretos, existindo assim, uma “relação de refinamento” e uma “relação de fundamentação” entre essas normas (ALEXY, 2014, p. 72-73).

Os argumentos de necessidade e importância, destacados pela imprescindibilidade do meio ambiente equilibrado, exercício de direitos tornam-no uma espécie de direito a ter direitos ou, pelo menos, de exercê-los. Embora o assunto ainda pudesse ser verticalizado, de modo a conferir a magnitude fundante do ambiente, para fins e limites do presente, parece bastante essa afirmação de indispensabilidade (MASCARENHAS; SAMPAIO, 2017)

É direito fundamental, embora lançado fora do Título II da Constituição, pelo argumento material exposto, pela conexão de sentido jusfundamental e pela sintaxe interpretativa, defendida, entre outros, por Milaré (2015, p. 259):

De fato, nosso legislador constituinte, a par dos direitos e deveres individuais e coletivos elencados no art. 5º, acrescentou, no caput do art. 225, um novo direito fundamental da pessoa humana, que diz com o desfrute de adequadas condições de vida em um ambiente saudável, ou, na dicção da lei, “ecologicamente equilibrado”. Direito fundamental que, enfatize-se, nada perde em conteúdo por situar-se topograficamente fora do Título II (Dos Direitos e Garantias Fundamentais), Capítulo I (Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos) da Lei Maior, já que esta admite, como é da tradição do constitucionalismo brasileiro, a existência de outros direitos “decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte” (art. 5º, § 2º). (MILARÉ, 2015, p. 259).

Já, no entendimento de Silva (2013, p. 73), este ressalta que a Constituição brasileira segue os passos axiológicos lançados pela Declaração de Estocolmo, que inspirou os sistemas nacionais e internacionais a afirmar o meio ambiente como um direito humano ou fundamental como pretensões a serem realizadas e não perturbadas.

4 | O FENÔMENO #TRASHTAGCHALLENGE – O DESAFIO DO LIXO: FALTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS OU CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E SOCIAL DE CADA CIDADÃO?

4.1 Políticas Públicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos

O lixo é o conjunto de resíduos que são o produto do consumo de determinado bem, esse consumo decorre do direito de propriedade do sujeito, ou seja, do seu direito de usar e gozar da coisa que lhe pertence. Todavia, tais resíduos decorrentes do consumo do bem não possuem qualquer serventia ao proprietário deste e, em razão disso, os resquícios inúteis da coisa são descartados. Portanto, o lixo é um ônus resultante do exercício do direito individual do sujeito de consumir bens de sua propriedade (MENEZES, 2017).

A grande produção de lixo e a forma equivocada de se descartar aquilo que não tem mais serventia trouxe ao meio ambiente diversos impactos que, por consequência,

afetaram a vida do homem. Este fato trouxe a necessidade de repensar a produção de lixo, a responsabilidade sobre ele e o seu descarte.

Schamber (2013), ao citar Raúl Alvarez (2012), autor da obra “*La basura es lo más rico que hay. Relaciones políticas en el terreno de la basura. El caso de los quemeros y los emprendimientos sociales en el relleno Norte III del CEAMSE*” (O lixo é a coisa mais rica que existe. Relações políticas no campo do lixo. O caso de quemeros e empresas sociais no aterro sanitário North III, CEAMSE)

(...) o lixo é a possibilidade de tornar todos os demais responsáveis por algo que traz danos. Se a propriedade é uma relação de apropriação de um objeto, o lixo é uma relação de desapropriação, é desligar-se e delegar ao coletivo social, por meio do Estado, as perdas que determinados objetos produzem (CHAMBER, 2013)

É sabido que no início da humanidade o homem retirava sua subsistência unicamente daquilo que estava disponível na natureza. Desde então viu-se obrigado a conviver com os resíduos que sobravam do seu consumo. Ocorre que, fatores culturais e históricos colaboraram para a mudança no modo de consumo, atingindo hoje um nível que não mais pode ser considerado “sustentável” e sim consumista.

Para Jean Chesneaux (1993, p. 20), a relação entre natureza e homem foi sendo formulada e problematizada desde o início da espécie humana. Afirma que “é certo que os laços de dependência e de conflitualidade que ligam o homem seu meio ambiente são tão ancestrais como a espécie humana”. O homem, desde sua origem, interferiu nos processos físicos, químicos e biológicos da natureza, pois, como qualquer outro ser vivo, para sobreviver, explora os recursos naturais e, após utilizá-los, produz resíduos que são descartados no ambiente.

As políticas públicas são ações realizadas pelos órgãos públicos e privados, com objetivo de proporcionar à população cidadania, igualdade e o direito à cidade. Estas políticas podem ser criadas e sancionadas em esfera municipal, estadual, federal entre outras, desde que haja participação popular no processo de formulação. Neste sentido, é na sociedade urbana que essas atividades devem acontecer. Sociedade esta, resultado do processo de urbanização que se difundiu com decorrer dos anos (LEFEBVRE, 1999).

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), os resíduos sólidos são de origem domiciliar, limpeza urbana, urbano, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços, serviços públicos de saneamento básico, industriais, saúde, construção civil, agrossilvopastoris, serviços de transporte e mineração.

Busca-se uma gestão integrada voltada para solucionar a problemática de forma a levar em consideração questões ambientais, econômicas, sociais, política e cultural. Os serviços de limpeza urbana e gerenciamento de resíduos sólidos são de responsabilidade da gestão pública (BRASIL, 2000).

Neste sentido, estes são serviços de combate à poluição, que promovem qualidade

de vida e bem-estar social. Assim, também podemos conceituá-los como um conjunto de atividades ambientais e sociais que são realizadas em cidades, com o intuito de evitar a sujeira dos espaços públicos.

Todavia, políticas públicas de limpeza e gestão de resíduos sólidos urbanos ainda não são muito conhecidas pela Ciência Política, apesar de serem intensamente discutidas por outras disciplinas científicas. Extrapolando o argumento, os estudos sobre a política urbana em geral ainda estão teórica e metodologicamente afastados da Ciência Política: o trânsito de ideias entre a disciplina de modo amplo e esse subcampo de estudos ainda ocorre de maneira marginal e com pouca penetração, de forma que a cidade é tida como mero *locus* de manifestação de fenômenos e interesses políticos (SOPOTICHNE; JONES; WOLFE, 2007).

O efeito do lixo sobre a saúde humana é assustador. Seu acúmulo pode provocar desastres e servir como foco de atração de animais e produzir doenças como verminoses, infecções intestinais, leptospiroses, dengue entre outras doenças causadas por vírus. O lixo é sinônimo de perigo e ao mesmo tempo de sustento (SANTOS, SILVA, 2008).

A educação ambiental tem como estratégia a construção de um modelo socioambiental sustentável que demandam de políticas específicas para levar a tomada de decisões procurando ampliar o número de atores sociais, fazendo com que entendam a responsabilidade de todos dentro da “Governança”, com a participação da sociedade na tomada de decisões, mobilização e estruturação social para sua inclusão no processo levando o indivíduo a exercer sua cidadania e obter um desenvolvimento sustentável, realizado através do processo de planejamento efetivo e alcançando resultados palpáveis e duradouros (FERNANDES, et al, 2012).

É preciso atuar pedagogicamente em esferas coletivas e políticas e gerar ações que revertam à lógica produtiva da sociedade de consumo onde o desenvolvimento está atrelado à degradação ambiental, poluição e exaustão dos recursos naturais (OLIVEIRA, 2012, p. 65).

4.2 A febre #trashchallenge – o desafio do lixo: deixando os espaços públicos mais limpos e mais organizados

Teixeira (2002) define como Políticas Públicas, as diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado. São, nesse caso, políticas explicitadas, sistematizadas ou formuladas em documentos (leis, programas, linhas de financiamentos) que orientam ações que normalmente envolvem aplicações de recursos públicos.

Diante disso, é possível entender que tais políticas públicas devem traduzir em seus resultados as formas de exercício do poder político, por meio do processo de elaboração e implantação, abrangendo a distribuição e redistribuição de poder, o conflito social exercido

nos processos de decisão, repartição de custos e benefícios sociais.

Porém, nem sempre há compatibilidade entre as intervenções e declarações de vontade e as ações desenvolvidas. Para que se obtenha eficácia e legitimidade com aplicação das políticas públicas e para que haja um mínimo de consenso são necessárias mediações sociais e institucionais, pois há uma relação social envolvendo vários atores com projetos e interesses diferenciados e até contraditórios (SILVA, 2010, p. 126).

A *limpeza urbana* é uma responsabilidade municipal e a execução dos serviços pode ser feita com pessoal e equipamento próprio do órgão público ou terceirizada. Seus problemas fundamentais são de organização, planejamento e de fiscalização, de transporte, de manutenção de frotas e de equipamentos.

O gerenciamento da limpeza urbana e dos resíduos sólidos só tem um resultado eficiente, eficaz, com sucesso, quando se aplica o planejamento de todas as atividades. Isto é, a primeira etapa da fase inicial do processo de limpeza urbana compete ao gerador do lixo, ou ao cidadão, e se compete ao gerador e se este cuida de acondicionar devidamente o lixo para a coleta, vão ser resolvidas satisfatoriamente as etapas subsequentes, como a coleta, o transporte e o destino final.

Da mesma forma, se a limpeza da cidade é feita e se a população, de maneira geral, colabora com a conservação dessa limpeza o efetivo de pessoal trabalhando na limpeza urbana pode ser minimizado com grandes reduções de custos e com eficiência muito boa, porque aí a participação da comunidade está presente.

Porém, a realidade é que há muitas pessoas que não estão preocupadas com a limpeza das vias públicas ou dos espaços públicos, e, se tem ou não lixeiras, é só um detalhe. Mas é nesse ínterim que começamos a perceber o acúmulo de resíduos ou, simplesmente, lixo; papezinhos de balas, garrafas pets, canudinhos de plásticos e sacolinhas “voando” de um lado para o outro e os locais todos “emporcalhados”, por falta de bom senso de seus usuários, que simplesmente, usaram tão recipiente e não descartaram de uma forma correta.

E essas “sacolinhas voadoras” acabara virando uma “dor de cabeça” de proporções globais. Utilizadas principalmente nas compras nos supermercados, esta foi introduzidas no mercado de consumo na década de 70, e rapidamente caíram no gosto popular pela praticidade no seu uso, permitindo fácil acondicionamento de produtos adquiridos e servindo após para embalar os resíduos domésticos. Calcula-se que em todo o mundo sejam produzidas 500 bilhões de unidades de sacolas plásticas por ano, e, unicamente no Brasil, 1 bilhão delas são distribuídas mensalmente aos consumidores².

Esse tipo de embalagem, de fato, traz facilidades, porém, por um lado vem acarretando sérios transtornos para o meio ambiente. Estima-se que cerca de 90% delas têm como destinação final os lixões ou são simplesmente jogadas no meio ambiente,

² Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/saco-e-um-saco/saiba-mais>

provocando contaminação e poluição³.

A decomposição de uma sacola plástica leva em média 300 anos para ocorrer na natureza, e diante disso, é possível imaginar a dimensão das consequências que podem acarretar o menos ambiente, caso esses materiais não sejam substituídos pelos biodegradáveis ou similares retornáveis.

A consciência de menos lixo no meio ambiente significa inúmeros benefícios, começando com a redução nos índices de poluição, enchentes, alagamentos e na proliferação de vetores responsáveis pela transmissão de uma gama enorme de doenças. E se o problema do lixo é uma triste realidade, a verdade é que hoje a procura por formas adequadas para a sua destinação não deve ser encarada unicamente como de responsabilidade dos gestores públicos. Ela passa, necessariamente, por medidas educativas para a população, que pode dar valiosa contribuição para pelo menos reduzir o tamanho do desafio que se tem pela frente⁴.

Dessa forma, este assunto sempre estará ligado a questão ambiental, passando a ocupar um importante espaço político, transformando-o em movimento social, o qual expressa às problemáticas relacionadas à qualidade de vida do ser humano, exigindo a participação consciente de todos os indivíduos.

E é nesse momento que entra em ação a boa vontade e a solidariedade de pessoas que tem consciência de limpeza e ambiental. Com vassouras, utensílios e outros equipamentos, os voluntários, roçam, capinam, limpam canteiros e vias. Outros colocam EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e entram em rios, lagares, mangues para apanhar os resíduos que ali estão encalacrados.

O chamado *#trashtagchallenge*, ou o “desafio do lixo”, é um chamado via rede social, onde há um clamor ou um chamamento que incentiva as pessoas ali, vinculadas a recolherem lixo de espaços públicos.

O desafio começou em 2015, quando uma empresa norte-americana de produtos de camping, a Uco Gear⁵, criou uma campanha de conscientização para proteger zonas silvestres.

Em 2015, a UCO lançou o UCO #TrashTag Project, um movimento social que incentivava o público a limpar lixo em trilhas, parques, praias e calçadas da cidade. Quase 4 anos depois, o #TrashTag Project fez um grande retorno, inspirando as pessoas ao redor do mundo a serem responsáveis por seus desperdícios e participarem de limpezas em massa (UCO GEAR, 2019).

Mas foi somente há poucos meses que a iniciativa de tempos atrás ganhou novo fôlego. A Uco Gear publicou um post em suas redes chamando os jovens que estivessem “entediados” em casa sem fazer nada, para irem às ruas de seu bairro, por exemplo, ou

3 Gazeta do Povo. Desafio do Lixo. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/opiniao/editoriais/o-desafio-do-lixo-bxp0k2nf3njwn4sf1lub3fary/>

4 Op. Cit. Gazeta do Povo.

5 UCO GEAR. Disponível em: <https://blog.ucogear.com/trashtag-makes-a-major-comeback/>

outros locais que soubessem que acumulam muito lixo e os limpassem.

A estratégia deu tão certo que milhares de jovens escolheram os tais lugares e se mobilizaram para recolherem lixo: que compreendemos como papéis, sacolas de plástico, garrafas de vidro, comida, ou seja, qualquer tipo de resíduo que impacte diretamente na natureza.

Com este desafio online está sendo possível recolher toneladas de lixo e que a maior parte pode ir diretamente a locais específicos para serem reciclados. Ao final de cada ação, a internauta posta em suas redes, como Instagram, Facebook e Twitter uma foto do antes e depois.

O alcance imediato foi enorme e chegou ao Brasil.

Uma jovem de Curitiba acompanhou o desafio lançado pela empresa de camping e postou uma foto do antes e depois de um rio que estava cheio de lixo em volta e convocou seus amigos a fazerem o mesmo, usando a #trashtag como marcação.

No meio artístico, aderiram ao desafio o apresentador Luciano Huck, da Rede Globo, as jornalistas Fabíola Reipert e Fabíola Gadelha, da Rede Record, as Organizações Não Governamentais (ONG's) "Orlas e Oceanos" "Movimento Pernambuco sem Lixo" (Recife), "Colmeia Vegan" (São Paulo); "Vita Mudas" (Brasília) entre outras.

Além do mais, há limpezas nas praias, lagos, rios e mares. Cerca de 80% da poluição marinha é originada em terra. Esgotos, pesticidas, metais pesados e outros poluentes são conduzidos por cursos de água doce até o litoral e causam danos à saúde das pessoas e ecossistemas. Quando se fala em lixo plástico, especificamente, 13 milhões de toneladas chegam até os oceanos a cada ano, grande parte proveniente dos rios, que transportam o lixo das cidades e do campo até a praia (ONU, 2018).

Com o objetivo de combater a poluição plástica desde o interior do território e reverter a maré de lixo que invade os nossos oceanos, a ONU Meio Ambiente lançou em 2018, em parceria com a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) e com a Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado do Amazonas (SEMA), o projeto "Rios Limpos para Mares Limpos", uma mobilização para a conservação de rios, igarapés e outros afluentes no Amazonas (ONU, 2018).

Embora o lixo marinho seja apenas uma das pressões que fazem sentir-se sobre o equilíbrio do ambiente marinho, constitui uma preocupação cada vez maior. A acumulação e a longa duração dos plásticos na natureza complicam ainda mais o problema. O lixo marinho é um problema transfronteiriço: quando chega ao mar, não pertence a ninguém. Este fato torna a sua gestão difícil e muito dependente da existência de uma boa colaboração regional e internacional (EEA, 2014).

Segundo a ativista Fê Cortêz (2018)⁶, o oceano é responsável por metade do

6 Fê Cortez é carioca, ativista ambiental e idealizadora da plataforma de educação ambiental "Menos 1 Lixo". Foi apresentadora do programa da Discovery Home & Health, "Menos é Demais" e hoje é colunista mensal da Glamour; premiada pela Geração Glamour de 2018 como a mulher mais influente de 2017 no segmento da sustentabilidade e defensora da ONU Meio Ambiente pela campanha Mares Limpos. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/lancamento-nacional->

oxigênio que respiramos, e por alimentar mais de 1/3 da população mundial. Mas estamos transformando essa fonte de vida em um grande lixo. E desse lixo todo um dos mais preocupantes é o plástico, resultado dos nossos hábitos de consumo diários, mesmo que a gente more no interior do país. Os copinhos, canudinhos, sacolinhas e embalagens somadas resultam em 8 milhões de toneladas de plástico todos os anos nos oceanos e um risco para nossa sobrevivência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão e a problemática do lixo figura em todo o mundo, e, diante disso suscita a preocupação acerca do impacto ambiental que pode resultar, quanto pelos problemas relativos que isto traz à sociedade, às cidades de uma forma geral, aos espaços públicos, bem como à contaminação dos lençóis freáticos, entre outros males.

E, embora o lixo seja considerado uma grande ameaça à vida, há a esperança de se minimizar os seus impactos, adotando medidas preventivas e abandonando algumas práticas de consumo, as vezes exageradas e buscando conscientizar a população em relação ao destino ou às formas de reciclagem do lixo gerado.

É assunto de ordem constitucional e mesmo que os governos tenham políticas públicas acerca dos resíduos, a displicência popular e até a falta de coleta ensejam uma série de transtornos que contribuem enormemente para a deterioração do ambiente humano.

Assim, é necessário que governo e sociedade assumam novas atitudes, visando gerenciar de modo mais adequado a grande quantidade e diversidade de resíduos que são produzidos diariamente. Estas práticas não só reduzirão o volume de resíduos produzidos diariamente, mas também permitirão o exercício de reuso, culminando num melhor gerenciamento dos resíduos. São atitudes simples e viáveis que podem ser incorporadas cada vez mais, a fim de proteger o ar, o solo e a água, trazendo como consequência melhores condições de saúde humana, qualidade de vida e saúde ambiental.

As pessoas estão repensando sobre essa consciência ambiental e assumindo uma postura de responsabilidade social acerca da preservação do meio ambiente. Com isso, essa conscientização tem assumido um papel de propagação e a internet tem sido um canal dessa mensagem. Com boas práticas adotadas por meio de correntes, as quais levam os usuários a interagirem uns com os outros, ora de forma positiva, ora de forma problemática, a internet tem sido um elo de atitudes que mudam o modo de pensar e o desafio do lixo ou o #trashtag tem sido, talvez a brincadeira mais benéfica que surgiu nesse contexto virtual e virou um verdadeiro respiro em meio a um 2019 tão carregado de notícias ruins.

O “Desafio do Lixo” tem sido a brincadeira mais consciente e tem movimentado os internautas, e tais atitudes podem trazer grandes ganhos para a nossa sociedade. A

-da-campanha-mares-limpos-e-destaque-da-semana-mundial-do-meio-ambiente.

iniciativa tem ajudado a mudar o cenário em praias, parques, estradas, lagos, rios, mares e também a conscientizar sobre a quantidade de lixo plástico que produzimos. Nas redes sociais, imagens de ações realizadas por participantes começaram a se espalhar.

Todavia, é preciso fazer muito mais do que apenas ir atrás de quem está jogando esse lixo e mais do que limpar essas áreas. É preciso fechar a torneira do plástico, do resíduo, de uma forma geral. É necessário que esta campanha leve a mudanças fundamentais sobre todos os tipos de resíduos e trazer à tona de que existe uma hierarquia dos resíduos, que é recusar, reduzir, reutilizar, reciclar.

Se nós não fizermos isso, tudo o que vai nos restar é ficar recolhendo o lixo sem parar.

REFERÊNCIAS

ABNT. **Sistemas de gestão ambiental**. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Requisitos com orientação para uso. Norma brasileira. ABNT NBR ISO 14001. 2. Ed. 2004.

AEA. Agência Europeia do Ambiente. **O lixo nos nossos mares**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/pt/sinais-da-aea/sinais-2014/em-analise/o-lixo-nos-nossos-mares> Publicado em 21Jul 2014. Acesso em: 03Jul2019.

ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2014. p. 25- 84.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 31 ago. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 28 jun. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 28 jun. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Medida Cautelar em Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.540-1**. Plenário. ADI-MC 3540/DF. Rel. Min. Celso de Mello, julgado em 01/09/2005, DJ 03-02-2006. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/imprensa/pdf/adi3540-MC.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 02 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10305.htm. Acesso em: 02 jul. 2019.

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Responsabilidade Socioambiental**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/saco-e-um-saco/saiba-mais>. Acesso em 03Jul2019.

CHESNEAUX, J. **História natural, história humana**. In: BEAUD, Michel e Calliope; BOUGUERRA, Mohamed Larbi. Estado do meio ambiente. Tradução Ana Maria Novaes: Instituto Piaget, 1993.

FERNANDES, V.; MALHEIROS, T. F.; JUNIOR, A. P.; SAMPAIO, C. A. C. **Metodologia de avaliação de gestão ambiental municipal**. Saúde e Sociedade. São Paulo, v. 21, supl.3, p.128-148, 2012.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 9. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 2008.

GAZETA do Povo. **Desafio do Lixo**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/opiniaõ/editoriais/o-desafio-do-lixo-bxp0k2nf3njwn4sf1lub3fary>. Acesso em: 03Jul2019.

GUIDUGLI, O. S. **O amor e o ódio que sentimos pelas nossas cidades**. Diário do Rio Claro: Rio Claro, p. 09 - 09, 10 mar. 1985

KRZYSCZACK, F. R. **As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões**. REI – Revista de Educação do Ideau. Vol. 11, nº 23 Jan-Jun/2016.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>. Acesso em: 03Jul2019.

LEFEBVRE, Henri. A revolução urbana. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MACHADO, P. A. L. **Direito à informação e meio ambiente**. 2. ed., rev., ampl. E atual. – São Paulo: Malheiros, 2018.

MASCARENHAS, C. M. P.; REZENDE, E. N. **Políticas públicas e meio ambiente ecologicamente equilibrado**: a responsabilidade civil estatal decorrente da negligência diante da degradação ambiental. Revista Jurídica Direito & Paz. São Paulo – SP – Lorena, Ano IX, nº 37, p. 44-48. 2º semestre, 2017.

MENEZES, S. B. T. **A Responsabilidade sobre o lixo**: Quem deve ser o responsável pelo lixo? O particular ou o Estado? Disponível em: <https://sarahmenezes2610.jusbrasil.com.br/artigos/440129345/a-responsabilidade-sobre-o-lixo>. [2017]. Acesso em: 28 jun. 2019.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 10. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

MIGLIARI JUNIOR, A. **Crimes Ambientais**. São Paulo: Lex Editora, 2001.

NICKEL, J. W. **The Human Right to a Safe Environment: Philosophical Perspectives on Its Scope and Justification**. [O direito humano a um ambiente seguro: perspectivas filosóficas em seu escopo e justificação]. Yale Journal of International Law, v. 18, p. 281-295, 1993.

OLIVEIRA, E. **Cidadania e educação ambiental**: uma proposta de educação no processo de gestão ambiental. Brasília: IBAMA, 2002.

OLIVEIRA, S. G. T. **O lixo e a reciclagem como instrumentos da conscientização e preservação ambiental na escola**. Revista do Centro Universitário Newton Paiva, 6. ed, n.2, 2012. Disponível em: <<http://blog.newtonpaiva.br/pos/wpcontent/uploads/2013/04/PDF-E6-CB07.pdf>>. Acesso em 03jul.2019.

ONU. Organização das Nações Unidas: Meio Ambiente e parceiros miram a poluição nos rios para reduzir o lixo marinho. Publicado em 07/06/2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-meio-ambiente-e-parceiros-miram-a-poluicao-nos-rios-para-reduzir-o-lixo-marinho/> Acesso em 01 jul. 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. Lançamento nacional da campanha Mares Limpos é destaque da Semana Mundial do Meio Ambiente. Publicado em 06/06/2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/lancamento-nacional-da-campanha-mares-limpos-e-destaque-da-semana-mundial-do-meio-ambiente/> Acesso em 01 jul. 2019.

QUINTAS, J. S; GUALDA, M. J. A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental. Brasília: Ibama, 1995

REIS, João Emílio de Assis. O direito ao ambiente e o direito à moradia: colisão e ponderação de direitos fundamentais. In: *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 10, n. 20, p. 289-314, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/4216/3040>. Acesso em: 03 jul. 2019.

SANTOS, G.O.; SILVA, L. F. F. O significado do lixo para garis e catadores de Fortaleza (CE, Brasil). Artigo. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.16, n.8, p. 3413-3419, 2008.

SAPOTICHNE, J.; JONES, B.; WOLFE, M. Is Urban Politics a Black Hole? [A política urbana é um buraco negro?] In: *Urban Affairs Review*, v.v 43, n. 1, pp. 76-106.

SAUVÉ, L. ***Envirmental Education and Sustainable Development: A Further Appraisal***. *Canadian Journal of Environmental Education*, [Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma avaliação adicional] v. 1, p. 7-54, 1996.

SCHAMBER, P. J. ***La basura es lo más rico que hay***. Relaciones políticas en el terreno de la basura. El caso de los quemeros y los emprendimientos sociales en el relleno Norte III del CEAMSE. Editorial Dunken, Buenos Aires, 2013 Disponível em: <http://programasocioambiental.blog.unq.edu.ar/wpcontent/uploads/sites/4/2016/08/Ra%C3%BAI-Alvarez.-La-basura-es-lo-m%C3%A1s-rico-que-hay1397.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

SILVA, V. A. da. **Direitos Fundamentais**: conteúdo essencial, restrições e eficácia. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

SILVA, J. A. da. **Curso de direito ambiental constitucional**. 10 ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

SILVA, L. M.; GUIMARÃES, P. B. V. **A efetivação de direitos fundamentais: a relação entre o desenvolvimento e o plexo constitucional**. In: *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 199-223, jul./dez. 2014. Disponível em: < <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/449/436>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

TEIXEIRA, E. C. **O papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da realidade**. Políticas Públicas – O Papel das Políticas Públicas – AATR – BA, 2002.

UCO GEAR. ***Trashtag makes a major come back***. Disponível em: <https://blog.ucogear.com/trashtag-makes-a-major-comeback/>. Acesso em: 03 jul. 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agência Nacional de Águas 233, 234, 242

Agentes de desenvolvimento 9, 103, 104

Agroecossistemas 42, 50, 51, 109, 122

Agroquímicos 50, 120, 128, 129

Alimentos orgânicos 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Ancestrais germânicos 57, 61

Antropologia 11, 12, 14, 17, 19, 34, 37, 40, 41, 55, 57, 59, 61, 65, 66, 68, 69, 70

Ativo territorial 42, 44, 52

B

Baixo custo 247, 272, 273

C

Capacidades instaladas 257, 265

Ciclovias 9, 167, 171, 174

Consumo desenfreado 86

Consumo Ecológico 153, 155, 156, 159, 160, 162

Contribuição Nacionalmente Determinada 257

Culturas e identidades 29

Cúpulas geodésicas 213, 230, 231

D

Desigualdade social 103, 113, 115

Dispositivos fotovoltaicos 273, 280

E

Economia ambiental 1, 2, 3, 4, 6, 9

Eficiência atômica 189

Empregos e geração de renda 177

Espaço geográfico 13, 35

Estratégia de negócios 154

F

Fotossensibilidade 272, 274

G

Globalização 9, 11, 12, 17, 19, 41, 107, 109, 112

H

Hortifrutigranjeiros 138, 143

I

Indústria alcoolquímica 189, 195

Instrumentos de controle ambiental 75

Internautas 86, 99

L

Lei da termodinâmica 2, 3

M

Marcos legais 138, 150

Megalópole 167

P

Pandemia 9, 11, 11, 12, 13, 17, 18, 19

Pensamento renascentista 4, 9

Planyc 9, 167, 168, 169, 171, 173, 174, 175

Política Nacional de Ater 125

Políticas Públicas 9, 13, 55, 84, 85, 86, 93, 94, 95, 96, 99, 101, 102, 106, 111, 113, 115, 116, 122, 123, 125, 132, 138, 142, 151, 167, 175, 215, 281

R

Revolução Francesa 31, 37, 38

S

Satisfação do consumidor 176, 177, 187

Saúde 1, 101, 102

Setor sucroalcooleiro 199, 201

Simulação numérica 213, 230

T

Tecnologias 9, 10, 13, 14, 21, 26, 42, 43, 44, 45, 47, 50, 51, 53, 105, 121, 122, 154, 189, 191, 196, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 244, 246, 247, 272, 273, 281

Transporte de cargas 154, 155, 156

U

Urbanização 77, 94, 115, 245, 246, 247, 248, 258

V

Velocidade de aplicação de revestimento 198

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

SUSTENTABILIDADE: A SUPERAÇÃO DE DESAFIOS PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA

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

SUSTENTABILIDADE: A SUPERAÇÃO DE DESAFIOS PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA