



O Meio Ambiente Sustentável 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Analya Roberta Fernandes Oliveira
Samia dos Santos Matos
(Organizadoras)

Atena
Editora
Ano 2020



O Meio Ambiente Sustentável 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Analya Roberta Fernandes Oliveira
Samia dos Santos Matos
(Organizadoras)

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: Natália Sandrini de Azevedo

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

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

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

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. 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

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 – 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
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. 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
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
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
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª 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 Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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. 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^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

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. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
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
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. 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. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
M514	<p>O meio ambiente sustentável 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Analya Roberta Fernandes Oliveira, Samia dos Santos Matos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-099-5 DOI 10.22533/at.ed.995201206</p> <p>1. Desenvolvimento sustentável. 2. Meio ambiente. 3. Sustentabilidade. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Oliveira, Analya Roberta Fernandes. III. Matos, Samia dos Santos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 363.7</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A obra “O Meio Ambiente Sustentável 2” possui 21 capítulos com temáticas importantes, que evidenciam a sustentabilidade como a condição de processo viável no presente e no futuro. Visando uma harmonia entre as necessidades de desenvolvimento e a preservação ambiental, sempre focando em não comprometer os recursos naturais das futuras gerações.

A sustentabilidade está atrelada à crescente demanda do avanço mundial, pelo surgimento da necessidade de ampliar estudos que apresentem alternativas de uso dos recursos presentes no ambiente de maneira responsável, sem comprometer os bens e os sistemas envolvidos. Buscando minimizar os impactos, desenvolver a responsabilidade ambiental e fortalecer o crescimento sustentável. Pensar em desenvolvimento aliado à sustentabilidade, envolve aspectos econômicos, sociais e culturais.

Dessa forma, as pesquisas científicas presentes na presente obra, explanam o emprego de sistemas sustentáveis através de levantamentos de consumo, leis, construção civil, economia, gerenciamento e educação ambiental, entre outros diversos fatores em progresso. Os autores esperam contribuir com conteúdos pertinentes para proporcionar auxílio técnico, científico e construtivo ao leitor, como também demonstrar que a sustentabilidade é uma ferramenta importante, tornando-se uma aliada do crescimento. Desejamos uma boa leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Analya Roberta Fernandes Oliveira

Samia dos Santos Matos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A RELEVÂNCIA DO CONSUMO SUSTENTÁVEL E DAS LEIS AMBIENTAIS PARA O EQUILÍBRIO DO PLANETA	
Camila Nobrega Oliveira Marinho Wagna Matos da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9952012061	
CAPÍTULO 2	13
A SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL E NO PROCESSO DE LIMPEZA DE SUPERFÍCIES	
Marcelo Jose de Mura Jannini Aparecido Fujimoto Giovanna Siste de Almeida Aoki Nayara Messias Lima Antonio Severino Bento Junior Michelle Fernandes Araujo	
DOI 10.22533/at.ed.9952012062	
CAPÍTULO 3	25
LEVELIZED COST ANALYSIS: A TOOL FOR STUDYING ECONOMICAL VIABILITY OF NUCLEAR POWER PLANTS	
Alexandre F. Ramos Sophia Moura de Campos Vergueiro	
DOI 10.22533/at.ed.9952012063	
CAPÍTULO 4	33
RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL CORPORATIVA: A ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL INTERNA À LUZ DA GESTÃO AMBIENTAL	
Camila Santiago Martins Bernardini Luciana de Souza Toniolli Carlos de Araújo Farrapeira Neto Raquel Jucá de Moraes Sales Fernando José Araújo da Silva Leonardo Schramm Feitosa Juliana Alencar Firmo de Araújo Débora Carla Barboza de Sousa Anderson Ruan Gomes de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.9952012064	
CAPÍTULO 5	47
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO BIOGÁS PRODUZIDO A PARTIR DE DEJETOS BOVINOS, NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS-PA	
Mauro Dias Souza Wellington Queiroz Ramos José Antônio de Castro Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9952012065	
CAPÍTULO 6	57
CORRELAÇÕES E ANÁLISE DE TRILHA SOB MULTICOLINEARIDADE EM BIOMASSA FLORESTAL ARBÓREA	
Jonathan William Trautenmüller Juliane Borella	

Rafaelo Balbinot
Sérgio Costa Junior
Renata Reis de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.9952012066

CAPÍTULO 7 64

EROSÃO POR SALPICO COM CHUVA NATURAL E RESISTÊNCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO EM LATOSSOLO VERMELHO-AMARELHO DO OESTE DA BAHIA, BRASIL

Joaquim Pedro Soares Neto
Ênio da Cunha Dias Magalhães
Heliab Bomfim Nunes
Leandro de Matos Barbosa
Raimundo Guedes de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.9952012067

CAPÍTULO 8 75

EVALUACIÓN TÉRMICO-ENERGÉTICA DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA SUSTENTABLE CON MATERIALES RECICLADOS

Halimi Sulaiman
María Paz Sánchez Amonó
Rosana Gaggino
Lautaro Oga Martínez

DOI 10.22533/at.ed.9952012068

CAPÍTULO 9 91

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS INDICADORES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL PARA APLICAÇÃO EM ESTUDO DO ENVOLVIMENTO DAS INDÚSTRIAS DE COMPENSADO DO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA

Carlos Roberto Alves

DOI 10.22533/at.ed.9952012069

CAPÍTULO 10 105

INFLUÊNCIA DE FRAGMENTOS FLORESTAIS NO MICROCLIMA URBANO: ESTUDO DE CASO EM CUIABÁ-MT

Fernanda Miguel Franco
Arthur Guilherme Schirmbeck Chaves
Marta Cristina de Jesus Albuquerque Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.99520120610

CAPÍTULO 11 119

O PAPEL DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO NA FORMAÇÃO DE GESTORES AMBIENTAIS

Diego Felipe Borges Aragão
Isadora Maria de Sousa Camarço
Luiza Beatryz Pereira dos Santos Lima
Francisco Lucas de Sousa
Ermínia Medeiros Macedo

DOI 10.22533/at.ed.99520120611

CAPÍTULO 12 130

PARQUE ALDEIA CONDÁ: UM PARQUE DO COTIDIANO PARA UMA CIDADE QUE COMPLETA 100 ANOS

Marc Gomes de Carvalho
César Pagano Galli
Leila Pereira Regina dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.99520120612

CAPÍTULO 13	159
PROPUESTA DIDÁCTICO- EXPERIMENTAL EN INGENIERÍA: ENSEÑANZA DE LA FÍSICA - TERMOMETRÍA- CALORIMETRÍA	
Darío Rodolfo Echazarreta Norma Yolanda Haudemand	
DOI 10.22533/at.ed.99520120613	
CAPÍTULO 14	172
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: CONTROLE ALTERNATIVO DE <i>Pachycoris torridus</i> SCOPOLI, 1772 (HEMIPTERA: SCUTELLERIDAE) COM <i>Azadirachta indica</i> A. JUSS. (MELIACEAE)	
Wellyngton Lincon Panerari Ramos Anelise Cardoso Ramos Bruno Vinicius Daquila Elton Luiz Scudeler Daiani Rodrigues Moreira Satiko Nanya Helio Conte	
DOI 10.22533/at.ed.99520120614	
CAPÍTULO 15	183
SUSTENTABILIDADE, CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO: UM ESTUDO EM COMUNIDADES DE UMA RESERVA EXTRATIVISTA DA AMAZÔNIA	
Marcelo Augusto Mendes Barbosa Aline Ramalho Dias de Souza Jacira Lima da Graça Joyce Anne de Oliveira Freire	
DOI 10.22533/at.ed.99520120615	
CAPÍTULO 16	196
TRILHAS INTERPRETATIVAS: RECURSO METODOLÓGICO PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM BARREIRAS/BA	
Maria Jamile de Queiroz Pereira Muriely dos Santos de Oliveira Rafael Guimarães Farias	
DOI 10.22533/at.ed.99520120616	
CAPÍTULO 17	209
DESIGNING THE TEMPORARINESS: ENVIRONMENTAL ISSUES	
Rossella Franchino Caterina Frettoloso Nicola Pisacane	
DOI 10.22533/at.ed.99520120617	
CAPÍTULO 18	220
DISCLOSURE AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL	
Francinildo Carneiro Benicio Antônio Vinícius Oliveira Ferreira Ana Luiza Carvalho Medeiros Ferreira Lennilton Viana Leal Anderson Lopes Nascimento Augusta da Rocha Loures Ferraz Rosilene Gadelha Moraes Maria do Socorro Silva Lages. Joyce Silva Soares de Lima	

Marianne Corrêa dos Santos
Auristela do Nascimento Melo
Diógenes Eldo Carvalho de Barbosa Sobrinho

DOI 10.22533/at.ed.99520120618

CAPÍTULO 19 238

ASPECTOS INSTRUMENTAIS DA LIDERANÇA COLABORATIVA EM APOIO A GESTÃO DA INOVAÇÃO EM RECICLAGEM

Jacira Lima da Graça
Raul Afonso Pommer Barbosa
Flávio de São Pedro Filho
Aline Ramalho Dias de Souza
Carlos Alberto Mendes Moraes
Marcos Vinícius Moreira
Marcelo Augusto Mendes Barbosa
Joyce Anne de Oliveira Freire

DOI 10.22533/at.ed.99520120619

CAPÍTULO 20 251

VIABILIDADE ECONÔMICA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA NO AEROPORTO DE BELÉM-PA

Marco Valério de Albuquerque Vinagre
Ari Ricardo Sousa de Moraes
Leonardo Augusto Lobato Bello
Maria Lúcia Bahia Lopes
Alberto Carlos de Melo Lima

DOI 10.22533/at.ed.99520120620

CAPÍTULO 21 267

YOGA E CUIDADO DE SI: POR UMA CULTURA ECOLÓGICA, DE PAZ E NÃO-VIOLÊNCIA

Otávio Augusto Chaves Rubino dos Santos
Allene Carvalho Lage

DOI 10.22533/at.ed.99520120621

SOBRE AS ORGANIZADORAS 280

ÍNDICE REMISSIVO 281

A RELEVÂNCIA DO CONSUMO SUSTENTÁVEL E DAS LEIS AMBIENTAIS PARA O EQUILÍBRIO DO PLANETA

Data de aceite: 01/06/2020

**Camila Nobrega Oliveira Marinho
Wagna Matos da Silva**

RESUMO: O presente artigo tem como temática o meio ambiente e a necessidade da cooperação da sociedade em proteger e cuidar dos bens naturais para que este possa se manter equilibrado e sustentável. Visto que a desenvoltura para sustentabilidade se constitui pelo equilíbrio de três bases de um povo, as quais são: desenvolvimento econômico, igualdade social e natureza. Sendo estas amparada pela Constituição Federal Brasileira de 1988 para que no futuro as pessoas tenham vida digna e de qualidade. Ressalta-se que o objetivo é de mostrar que o consumo dos resíduos de forma correta trará ampliação sustentável, e que esta ação de assumir a lei dos 5 Rs: reduzir, reutilizar, reciclar, repensar e responsabilizar é estar dentro do Art. 225 da Carta Magna, que diz que o dever da coletividade é trabalhar com a meta do defensável do meio ambiente e ainda a Lei de nº. 9.795/99 que no entendimento do STF (Supremo Tribunal Federal de Justiça) esta adequa os textos constitucionais aos assuntos socioambientais, admissão de críticas da

sustentabilidade nos âmbitos administrativos. Lembrando que as metodologias utilizadas foram o método indutivo através da pesquisa qualitativa e bibliográfica, as quais tenta compreender qual a ação que deve ser efetivada para acoplar a desenvoltura econômica a redução das dificuldades socioambientais no território brasileiro? _. Então, de acordo com a redação dos textos é plausível dizer que o melhor caminho de sustentabilidade é a educação dos consumidores de bens naturais e industrializados, sabendo selecionar o lixo, fazendo reflorestamento, diminuindo a poluição e os gases carbônicos, enfim amando a natureza que é limitada.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente, Sustentabilidade, Consumo, Reciclagem e Legislação.

THE RELEVANCE OF SUSTAINABLE CONSUMPTION AND ENVIRONMENTAL LAWS FOR THE PLANET'S BALANCE

ABSTRACT: This article has as its theme the environment and the need for society's cooperation in protecting and caring for natural assets so that it can remain balanced and sustainable. Since the balance of three bases of a people, which are, constitutes the

resourcefulness for sustainability: economic development, social equality and nature. These are supported by the Brazilian Federal Constitution of 1988 so that in the future people will have a dignified and quality life. It is noteworthy that the objective is to show that the consumption of waste correctly will bring sustainable expansion, and that this action of assuming the law of 5 Rs: reduce, reuse, recycle, rethink and hold responsible is to be within the Art. 225 of Magna Carta, which says that the duty of the community is to work with the goal of defensible environment and also the Law no. 9,795 / 99 that in the understanding of the STF (Supreme Federal Court of Justice) this adapts the constitutional texts to socioenvironmental issues, admitting criticisms of sustainability in the administrative spheres. Recalling that the methodologies used were the inductive method through qualitative and bibliographic research, which tries to understand what action should be taken to couple economic resourcefulness with the reduction of socio-environmental difficulties in Brazilian territory? _ . So, according to the wording of the texts, it is plausible to say that the best path of sustainability is the education of consumers of natural and industrialized goods, knowing how to select waste, doing reforestation, reducing pollution and carbon dioxide, finally loving the nature that is limited.

KEYWORDS: Environment, Sustainability, Consumption, Recycling and Legislation.

1 | INTRODUÇÃO

Esta pesquisa mostra um breve histórico da humanidade com o usufruto dos bens naturais e ações destrutivas ao meio ambiente, as quais durante século acumularam em desvantagens que causam dia após dia o desequilíbrio sentido em toda a parte da terra. Deste modo, o objetivo é evidenciar a importância de mudar as atitudes para com a natureza e é neste viés que todas as nações firmam compromissos de novos comportamentos, como por exemplo, com as emissões de gases feitas pelos polos industriais e outros.

Para elencar estes fatos a pesquisa é qualitativa e bibliográfica, baseando-se em teorias intrínsecas ao assunto, o que por sua vez traz qualidade a discussão. Assim sendo, a metodologia deste tipo de investigação fora apresentada em forma de textos, os quais abordam sobre a história do homem com o meio ambiente e ainda frisa sobre os tipos de resíduos sólidos existentes com suas possibilidades de gerar sustentabilidade através dos cinco Rs (reduzir, reutilizar, reciclar, repensar e responsabilizar).

Visto que, as ações destrutivas fazem a natureza responder de várias formas catastróficas, tais como: enchentes, terremotos, derretimento das geleiras, chuvas excessivas, secas demoradas, tremor de terras e várias outras dificuldades que causam desequilíbrio trazendo para a sociedade um dos maiores problemas denominado como aquecimento global.

Nesta perspectiva, o recado desta discussão é a de instigar homens, mulheres e crianças a valorização da natureza enquanto base de vitalidade na terra, mostrando que as mudanças de ações, atitudes e enfim de mentalidade social, cultural e política faz a

diferença na sustentabilidade do meio ambiente.

Lembrando que a sustentabilidade somente existe quando há equilíbrio entre o social, o natural, a política e a economia, ou seja, todos estes campos devem estar saudáveis, pois se um destes “adoecem” tudo fica em desequilíbrio e insustentável. Diante disso, é possível afirmar que o mundo sustentável e equilibrado depende unicamente das ações humanas no uso dos bens naturais, industrializados e enfim necessita da prudência humana no ato de ir e vir da sua sobrevivência, a qual não pode ser extrapolada e desenfreada.

2 | HISTÓRIA DO MEIO AMBIENTE NO PLANETA TERRA

Como falar do meio ambiente sem falar da história de formação do planeta terra? Visto que ambos se confundem na questão de existência. Assim, é importante observar o que os estudiosos falam sobre a terra e suas respectivas oscilações climáticas. Como mostra Limiro (2009, p. 19): “A oscilação climática é um fenômeno natural que ocorreu diversas vezes no passado. Suas causas são geológicas e fazem parte da dinâmica natural da terra. Essa oscilação torna-se, pois necessária à evolução das espécies”.

LIMIRO (2009, 2009, p.19) continua dizendo que o nosso planeta passou por inúmeras mudanças “[...] climáticas radicais durante sua história de 4,5 bilhões de anos: longos períodos de clima estável foram sucedidos por glaciações e estes, por efeito estufas [...] ocasionaram até desertificações das amplas áreas continentais”.

Então, esta reflexão pode nos remeter ao pensamento de que as inúmeras mudanças climáticas e de desastres são normais, ou estas mudanças podem estar ocorrendo para voltar ao primeiro ciclo que é de se aquecer para adentrar numa nova era glacial, como ocorreu no período medieval quente, mas conforme várias leituras observa-se que não é isso que está acontecendo, mas sim as infrações do homem estão levando a terra ao seu “fim” com o denominado efeito estufa antrópico, o qual é produzido pelas ações poluidoras da humanidade.

Já que o efeito estufa natural é necessário existir, pois sem o mesmo é impossível existir vida na terra, como explica Frangeto (2002) citado por Limiro (2009, p. 20): “Muitas pessoas pensam que o principal causador do aquecimento global é o efeito estufa. No entanto, tal pensamento é equivocado, pois, sem o efeito estufa, não há vida”.

O efeito estufa natural sem a presença exorbitante de gases carbônico é essencial para a vitalidade na terra, mas de certa forma estas pessoas também não erram de falar “efeito estufa”, por ser esta camada que está sendo instigada a reproduzir os males, devido à grande emissão de gases lançada da terra aos ares através dos carros, indústrias e outros poluentes que forçam o efeito estufa emitir mais calor, ou seja, a poluição desequilibra a função dos gases estufas e assim o caos climático no planeta terra. De acordo como Limiro (2009):

O efeito estufa “refere-se ao processo físico pelo qual a presença de gases atmosféricos faz com que a terra mantenha uma temperatura de equilíbrio maior do que teria caso estes gases estivessem ausentes. Os gases estufas são transparentes, permitindo que a vibração das moléculas produza calor, e essas são também conhecidas como radiação terrestre. Esse calor pelas superfícies aquecidas volta para a atmosfera, sendo absorvido pelos gases estufas, que se aquecem. Caso não houvesse o efeito estufa, a Terra seria 33° C mais fria, pois, atualmente, a sua temperatura média é de 15° C e o solo terrestre irradia energia na forma de radiação eletromagnética, na faixa do infravermelho, com distribuição espectral próxima a de um corpo negro a -18° C, que seria a temperatura da atmosfera sem o efeito estufa. (LIMIRO, 2009, p. 20,21).

Mas, se é natural o efeito estufa, por quê a terra continua aquecendo, ocasionando o chamado aquecimento global, é simples para entender, visto que a grande problemática deste fenômeno está relacionada a grande quantidade ou excesso de gases de efeito estufa existente em nossa atmosfera. Segundo Ferraz e AMBRIZZI (2006) citado por LIMIRO (2009, p. 22): “É natural a variação do clima mundial, porém, ao longo dos últimos anos, resultados de pesquisas e simulações numéricas vêm mostrando que “emissões excessivas de certos gases na atmosfera [...] podem provocar mudanças irreversíveis no clima”.

É plausível dizer que as atividades humanas é evidentemente a grande vilã da história da emissão de gases que causa o efeito estufa antrópico, o qual é um prejuízo para existência terrestre. Em outras palavras, o uso excessivo dos combustíveis fósseis, principalmente com o início da revolução industrial, o qual é um marco relevante na intensificação dos problemas ambientais, já que neste período ocorreu a substituição da força animal pela mecânica, o que por sua vez é através das máquinas.

E a maior parte da energia utilizada para o funcionamento das máquinas é oriunda do carvão mineral, do petróleo e do gás natural, os quais são denominados como combustíveis fósseis, mas além destes existem outros gases produzidos pelos seres humanos que contribuem para o aquecimento. De acordo com Limiro (2009, p. 23): “Existem gases de efeito estufa que são produzidos exclusivamente pelas atividades humanas, como é o caso dos hidrofluorcarbonetos (HFCs), que são utilizados nos sistemas de refrigeração, dos perfluorcarbonos (PFCs) e do hexafluoreto de enxofre (SF_6) [...]”.

Deste modo, pode-se afirmar que o aquecimento global existe pela intensificação das emissões de gases de efeito estufa, denominado como efeito estufa antrópico. Segundo Limiro (2009, p.24): “O aquecimento global, em razão da intensificação das emissões de gases de efeito estufa pelas atividades humanas, é prejudicial à nossa existência. Esse aquecimento vem sendo denominado efeito estufa antrópico”.

Este efeito estufa antrópico é o nome dado a grande emissão de gases ou poluição causada pelo homem, visto que os gases poluentes emitidos não todos aproveitados pela natureza e estes vão se aglomerando no espaço e ocasionando o tão famoso aquecimento global, ou seja, no mundo inteiro.

Então, no art. 12 do protocolo de Kyoto fala sobre o mecanismo de Desenvolvimento Limpo, o qual é descrito por Souza (2007, p. 77, 78, 79) diz que fica definido um “[...]”

mecanismo de desenvolvimento limpo. O objetivo do mecanismo limpo deve ser assistir às Partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e contribuam para o objetivo final da convenção [...]”. Destarte, fica claro que os países que participaram do protocolo de Kyoto assumem o compromisso de limitar, reduzir emissões, o que está registrado no Art. 3º sobre o mecanismo do desenvolvimento limpo.

Nota-se que todos os protocolos efetivados entre as nações precisam primeiro que cada uma mostre suas dificuldades ou o seu contexto quanto a situação do meio ambiente, e com estas declarações cria-se o documento ressaltando os deveres de cada país como neste caso na redução de emissão de gases. O mesmo Art. 12 do Protocolo de Kyoto citado por Souza (2007, p. 78) continua dizendo que as reduções de emissões resultantes de cada atividade de projeto “devem ser certificadas por entidades operacionais a serem designadas pela Conferência das Partes na qualidade de reunião deste protocolo, com base em: Participação voluntária [...] Benefícios reais [...] Reduções de emissões [...]”.

Após, estas Conferências ou reuniões os países ficam responsáveis em prestar conta e principalmente em alcançar a meta de diminuição dos gases, e com isso consegue certificados de que estão sendo eficazes no combate à poluição em suas nações através de seus Projetos e Estratégias, sendo que estes são garantidos pelos recursos das Nações Unidas, mas devem prestarem contas, segundo Souza (2007, p. 79) a conferência na qualidade de reunião das partes deste protocolo deve, “em sua primeira sessão, elaborar modalidades e procedimentos com o objetivo de assegurar transparência, eficiência e prestação de contas das atividades de projetos por meio de auditorias e verificações independentes”.

Além do recurso bancar os projetos de países em desenvolvimento, devem também cobrir despesas administrativas, já que são nações vulneráveis tanto no que diz respeito ao financeiro quanto nas questões climáticas. Lembra ainda que todas estas metas tem uma data específica para terminar. Visto que há muitos envolvidos nesta ação, tais como entidades públicas e privadas. As empresas privadas entram no trabalho em favor da sustentabilidade porque o estado beneficia empresas com trabalho ou responsabilidade social.

As nações percebendo o caos enfrentado em todo o mundo, passaram a se reunir através de seus líderes em grandes reuniões chamadas de convenções e conferências para chegarem a acordos em prol do meio ambiente, onde se discutem propostas e ações para os habitantes da terra ajudarem a salvar os recursos naturais.

Para entender melhor esta luta Souza (2007, p. 30,31 e 32) fez um breve histórico das convenções, conferências e protocolos: Em 1873 foi criada a Organização Meteorológica Internacional (OMI); Em 1950 foi criada a Organização Meteorológica Mundial (OMM) ligada a organização das Nações Unidas; Em 1972 foi realizada, na Suécia, a primeira Convenção internacional sobre o meio ambiente; Em 1979 aconteceu a primeira Conferência Mundial sobre o clima; Em 1988 a Organização Meteorológica Mundial (OMM) e o Programa das

Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Observa-se que as leis ambientais tiveram uma grande trajetória, a qual foi crescendo em direitos paulatinamente, mas para isso houve várias lutas de pessoas que amam a natureza e os recursos naturais. Tanto é, que tal luta continua ano após ano com a união de todos os países, os quais somam uma totalidade de mais ou menos 186 ou mais.

Souza (2007) continua descrevendo os acontecimentos dos anos seguintes, como se vê abaixo: Em 1990 a Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) iniciou as tratativas para a adoção da Convenção sobre Mudança do Clima; Em 1992 Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (ECO – 92) que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro no Brasil, foi estabelecida a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

Em 1994 Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima (UNFCCC) reconheceu que as mudanças climáticas são um problema ambiental real e global, sendo que, a partir de então, os seus 186 países signatários passaram a frequentemente se reunir para dar seguimento aos debates em reuniões denominadas Conferências das Partes (COP) e em 1995, em Berlim, na Alemanha, aconteceu a COP-1, onde se propôs a constituição de um protocolo.

Percebe-se que de 1990 a 1995 a discussão segue sobre a defesa do meio ambiente no que diz respeito as mudanças climáticas, as quais sempre preocuparam os estudiosos, pois estas fazem com que a terra passe por processos catastróficos, os quais se evidenciam através de enchentes, ventanias, desabamentos de terras e outros.

Mas, para acontecer um avanço neste assunto é necessário que as nações se unam em discussões e elaborem documentos que afirmem os diferentes acordos feitos, como será observado abaixo, através das descrições de SOUZA (2007): Em 1996, em Genebra, na Suíça, realizou-se a COP – 2, ocasião em foi firmada a criação de obrigações legais com metas de redução da emissão de gases que geram o efeito estufa (GEE).

SOUZA (2007) continua descrevendo que em 1997, em Kyoto, no Japão, aconteceu a COP -3, quando acordou-se o Protocolo de Kyoto, o qual fixou metas de diminuição da emissão de gases que geram o efeito estufa (GEE); Em 1998, realizou-se a COP – 4 em Buenos Aires, na Argentina, direcionaram-se os trabalhos para a implementação e ratificação do Protocolo de Kyoto; Em 1999, aconteceu a COP – 5 , em Bonn, na Alemanha , onde deu continuidade aos trabalhos iniciados na COP – 4 e Em 2000, na cidade de Haia, na Holanda, durante a COP – 6, as negociações foram suspensas por falta de concordância entre a União Europeia e os Estados Unidos da América com relação aos escouadouros e às atividades de uso do solo.

Nestas inúmeras reuniões foi criado um documento denominado como Protocolo de Kyoto, o qual é um tratado internacional que firma compromisso mais rígidos entre todos os países para a redução dos gases que prejudicam ou destrói o efeito estufa natural ou normal que já existe como parte física integrante deste planeta. Deste modo, o acordo

em kyoto é um documento que simboliza uma luta contra a emissão de gases e protege o efeito estufa protetor da terra, pois sem a existência do mesmo teria danos irreversíveis a vida na terra.

SOUZA (2007) explica que de 2001 a 2006 as discussões com diferentes países, onde cada um apresenta suas respectivas soluções de como fazer em suas nações para reduzir a emissão de gases, visto que uns apresentaram argumentos de que tal atitude e ação terão um custo alto para seus países, como foi o caso de Marrocos e Estados Unidos e outros discutiam como fazer para cumprir com o Protocolo de Kyoto, observe que em 2001, acontece a COP – 7 em Marrakesh, no Marrocos, os Estados Unidos da América mantiveram o seu argumento de que os custos para a redução das emissões seriam muito elevados para a sua economia.

SOUZA (2007) diz que em 2002 e nos anos subsequentes acontecem a Nova Déli, na Índia, iniciou-se o debate a acerca do estabelecimento de metas de uso de formas renováveis de fontes de energia para os países; Em 2003, na cidade de Milão, na Itália, durante a COP – 9, salientou-se a questão da regulamentação de escouadouros de carbono no âmbito do mecanismo de desenvolvimento Limpo (MDL).

Em 2004 na COP -10, em Buenos Aires, na Argentina , aprovaram-se as regras para a implementação do Protocolo de Kyoto, tendo a Rússia aderido em definitivo ao tratado; Em 2005, na cidade de Montreal, no Canadá, aconteceram em paralelo, a COP – 11 e a MOP – 1, que foram as primeiras Conferências realizadas após a entrada em vigor do Protocolo de Kyoto e por fim em 2006 na cidade de Nairóbi, no Quênia, onde representantes de 189 países assumiram o compromisso de debater pontos positivos e negativos do protocolo de kyoto em seus respectivos países.

Percebe-se que esta discussão é constante e gradativa, já que desta depende a vida na terra. Por isso, o desenvolvimento sustentável é assunto essencial no contexto atual, pois o grande desafio de todos os países é obter desenvolvimento socioeconômico sem agravar o aquecimento global. De acordo com Souza (2007, p. 33,34): “O grande dilema que a humanidade enfrentará neste século será o de conseguir promover desenvolvimento socioeconômico sem agravar o aquecimento global [...] se basear nos princípios do desenvolvimento sustentável”.

2.1 A importância de conhecer as tipologias de resíduos para contribuir com a sustentabilidade ambiental e econômica

Toda a dificuldade que o planeta terra enfrenta atualmente em relação a falta de equilíbrio climático e a sustentabilidade, tem a ver com a falta de organização da humanidade em relação a evolução tecnológica, industrial e etc. Visto que, a maioria das gerações só pensaram no progresso tecnológico, científico e industrial, e conseqüentemente esqueceram da vida natural que é grande administradora da vida na terra.

Pois, é a natureza que domina e oferece toda vitalidade na terra, por isso tanta reivindicação científica e daqueles que a ama. Porque se não houver a união de todos em prol da efetivação do sistema sustentável de nada adiantará o esforço da minoria. Mas, o que é desenvolvimento sustentável? Segundo Lima (2006) citado por Souza (2007, p. 34) diz que: “O desenvolvimento sustentável é um instrumento essencial às políticas para a redução dos gases de efeito estufa, notadamente à incorporação da produção de energias renováveis de tecnologias. ”

Nesta perspectiva, que o Protocolo de Kyoto trabalha com os países, os quais devem alcançar as metas traçadas no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, do contrário o país que não conseguir atingir os objetivos propostos sofre penalidades, tais como: prestar explicações do Porquê não ter atingido as metas; descrédito com o público internacional e exclusão da sistemática de compras de créditos de carbono.

Mediante este acordo, cada país cuida de punir os infratores da lei ambiental, visto que as leis inibem ações predadoras do meio ambiente e estas contribuem para as nações cumprirem seus compromissos com o protocolo de Kyoto.

Levando em consideração que este problema perdurar a décadas, o mesmo tem sido alvo de discussão a poucos anos, como mostra o estudioso Cavalcanti citado por Ribeiro (2009, p. 11) que: “A década de 1970 foi a década da água, a de 1980 foi a década do ar e de 1990, a dos resíduos sólidos. Apesar da geração de resíduos ser algo que acompanha a humanidade desde seus primórdios [...]”.

Os resíduos sólidos conforme RIBEIRO (2009) se tornaram um problema porque não tem um trabalho eficaz de reciclagem e de incineração, pois os mesmos são classificados em perigosos (inflamáveis e corrosivos), não perigosos ou não inertes (biocombustíveis, biodegradável ou solúvel) e os não inertes (não oferecem riscos à saúde e não solúvel).

Os estudiosos separaram os lixos em perigosos e não perigosos, de acordo com o impacto ou danificação feita por eles a saúde humana ou dos seres vivos, assim são considerados materiais perigosos: os gases, material como a soda cáustica, ácidos e enfim aqueles que trazem doenças ou sequelas danosas. Por isso, existe as campanhas em prol da sustentabilidade, ou seja, a sociedade deve saber usar os produtos e também reciclar o seu próprio lixo para que este não venha trazer danos a natureza de um modo geral.

E os lixos podem ser não inertes são os que podem trazer risco a saúde, como a maioria dos descartáveis e os inertes são os lixos que podem ser aproveitados como entulhos e outros. Além, desta forma de classificação existem várias outras, como afirma Ribeiro (2009, p. 20, 21 e 22) seleciona os resíduos quanto às características físicas, tais como: “Secos: papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, guardanapos e toalhas de papel, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças”.

Ribeiro (2009, p. 21,22) faz seleção de outros resíduos em suas respectivas classes,

como: “[...] Molhados: resto de alimentos, cascas e bagaço de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, etc. [...]”.

Além destes RIBEIRO (2009) diz que existem resíduos orgânicos, como por exemplo, pó de café e chá, cabelos, restos de alimentos, casca e bagaço de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim. E ainda enfatiza aqueles que são inorgânicos ou não biodegradáveis, os quais são que podem ser: vidros, borrachas, metais (alumínio, ferro, etc), lâmpadas, velas, parafina, cerâmicas, porcelana, etc.

Além, destes o autor descreve sobre os lixos urbanos, os quais são formados de forma individual, os domiciliares que são aqueles produzidos por cada casa que constitui a cidade, onde está residência pode ter lixos secos, molhados, orgânicos e inorgânicos, o que por sua vez se torna coletivo, trazendo uma série de dificuldades. E ainda tem os comerciais que são dos comércios, dos serviços públicos e da saúde. Quanto a origem Ribeiro (2009, p. 20) diz que existem os lixos urbanos, os quais são classificados em domiciliares e comerciais

Assim, como já foi visto há muito lixo no planeta e a terra começou a sofrer mais com a poluição após o inchaço das cidades ou da origem da urbanização. Visto que, como o consumismo aumentaram conseqüentemente o acúmulo de embalagens, as quais variam sendo elas de vidro, plástico e aço. Daí a necessidade de reciclagem, para amenizar a poluição no solo e nos ares pela fumaça das queimadas dos mesmos.

Então, o ato de reciclar veio a calhar, já que através da mesma reutiliza-se embalagens de vidro, de plástico e aços. Observa-se que tudo volta a indústria para ser reutilizados e quando isso não acontece muitos vão para os lixões ou aterros e outros ainda ficam jogados em lugares desapropriados, tais como: rios, lagos e córregos, causando enchentes e outros desequilíbrios ambientais.

Além, destes lixos citados as cidades ainda produzem aqueles provenientes da limpeza pública que são das varrições de ruas, podas de árvores e limpeza de lagos e córregos. E ainda de hospitais e de aeroportos. Ribeiro (2009) classifica como serviços públicos, serviços de saúde e de aeroportos.

Interessante ressaltar que os lixos oriundos de hospitais, postos de saúde e aeroportos são considerados perigosos porque existem várias doenças contagiosas e vários dos materiais usados como seringas, restos de parto, raio x, curativos, sangue e outros que contaminam e podem assim prejudicar a população. Por isso, o poder público precisa ter um cuidado redobrado com estes lixos.

Por que os lixos de portos, aeroportos e rodoviárias são considerados perigosos? _ porque os mesmos podem proliferar doenças através dos materiais descartáveis que as pessoas utilizam, visto que estas pessoas podem estar doentes e assim contaminar estes objetos. Daí a relevância de se ter tanto cuidado com os mesmos.

Neste rol de resíduos ainda tem os industriais, agrícolas e outros. Observa-se que

os resíduos sólidos existem a milhares de anos, mas com o aumento da população mundial aumentaram-se em dobro também os lixos por meio do consumismo de produtos descartáveis pelas pessoas. Isso, aconteceu com a origem das indústrias e consequentemente pelo consumo destes produtos industrializados e este fato se evidencia com maior força nas cidades, visto que o êxodo rural vem acontecendo a décadas.

Destarte, os resíduos sólidos podem ser problema se for mal manuseado e pode ser uma oportunidade de novos empregos e novas invenções a partir dos mesmos. Visto que, a sociedade deve criar novos horizontes em prol da vida na terra. Deste modo, toda a preocupação é de mudar a forma de tratar o meio ambiente. Ribeiro (2009, p. 12) diz que: “Neste contexto, um conceito que se tornou bastante difundido mundialmente é o dos 3R’s (reduzir, reutilizar, reciclar) [...] 4R’s colocando o termo repensar antes dos demais [...] Outra vertente mais nova já trata dos 5R’s... “responsabilizar”.

Destarte, é plausível dizer que é interessante a sociedade refletir sobre os 5 R’s que são: reduzir, reutilizar, reciclar, repensar e responsabilizar, ou seja, é necessário que diminuamos no acúmulo de lixos, saber reutilizar as embalagens quando possível. Aprender a reciclar ou reaproveitar e o mais importante repensar os atos e ser responsáveis por eles, conscientemente.

2.2 Conheça o que diz a lei brasileira para obtenção de um meio ambiente sustentável?

O que é considerado crime contra o meio ambiente?

Como o Brasil é um dos países integrantes do Protocolo de Kyoto, também luta contra os crimes realizados contra a natureza, e para isso inseriu em sua legislação artigos em defesa do bem-estar e equilíbrio do meio ambiente. Como mostra a constituição brasileira de 1988 (edição de 2016, p. 67,68) em seu Art. 225 diz do meio Ambiente – “Todos tem 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 preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Na Constituição de 1988 houve a redação de inúmeros direitos fundamentais e a qualidade de vida, mas, para haver a efetivação dos direitos verdadeiramente é necessário que o poder público tome direção no que diz respeito a preservação ao mundo ecológico; assegurar a efetivação do direito do ser humano de ter uma vida confortável e qualificada.

A natureza depende da organização das pessoas enquanto vida social, educacional e religiosa, visto que todos dependem e precisam promover educação ambiental para proteger a fauna e a flora. Deste modo, não adianta o país ou mundo ter vários acordos, protocolos e leis amparando a sustentabilidade, mas todos devem ser conscientes das suas ações para com o meio ambiente. Visto que a natureza é um patrimônio da humanidade e por isso, todos têm o mesmo direito e também dever de cuidar, como mostra o Art. 225 da Constituição de 1988 dizendo frisa sobre a importância da preservação da floresta

amazônica e das terras devolutas.

O art. 225 diz que o Poder Público para fazer valer o direito do meio ambiente sustentável e equilibrado é necessário preservar a fauna, a flora e a diversidade através de ações restaurem e preservem a natureza, mas para isso este deve incentivar e ensinar a sociedade obedecer às leis ou regras que defendem a sustentabilidade. Assim, no segundo parágrafo diz que a pessoa que explorar os bens naturais devem restaurá-los para que as vidas dos seres não fiquem comprometida. E o parágrafo 3º afirma ainda que aquele que infringir será punido pelas sanções penais ou administrativas.

Já no 4º parágrafo diz que a Floresta amazônica é um patrimônio nacional, o qual todos devem respeitar e protegê-la de acordo com as leis constitucionais de preservação. E o 5º diz que as terras devolutas ou sem documentos devem ser tidas como reservas ambientais ou usadas à proteção do ecossistema natural. E o 6º fala sobre a legalização das Usinas, as quais devem ser instaladas somente de acordo as leis ambientais.

A Lei 9.605 é clara em seus artigos 29, 38 e 54, onde fala do crime contra a fauna e a flora e a poluição de um modo geral, que quem cometê-los estarão sujeitos a punição que varia de 6 meses a 4 anos de prisão ou multa. Mas, mesmo estes atos constituindo violência e risco a vida na terra muitas pessoas continuam praticando tais atos. Tais, punições são para inibir, contudo não inibem. Mostrando assim, que não são falta de leis e sim falta de educação e de amor a natureza que traz vitalidade ao planeta terra.

Observa-se, nestes documentos que existe uma legislação a ser cumprida pelo povo na sociedade, especialmente neste país, Brasil, mas, para tais leis serem cumpridas deve ter um trabalho de conscientização e prevenção no meio social. Esta só é possível através da educação escolar, a qual alcança milhões de famílias ou as pessoas de um modo geral.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa mostra que a humanidade desde os primórdios que se beneficia dos bens naturais para comer ou sobreviver, mas nunca deu prioridade para o cuidar e o preservar, por isso a grande catástrofe visível através do aquecimento global desequilibrado por causa das poluições, do consumo exorbitante trazendo uma grande produção de lixos.

Contudo, o grande objetivo dos povos do planeta terra hoje é obter sustentabilidade ambiental para manter a vida terrestre de todos os seres vivos, incluindo flora e fauna. Contudo, o descontrole do consumismo tanto de bens naturais quanto de bens industrializados, causam uma lacuna irreparável por meio do desmatamento desacerbado e o acúmulo de lixos frequentes que poluem rios, terra e outros.

E ainda por cima não existe uma educação de reciclagem e seleção dos resíduos, ou seja, a grande maioria da população não sabe usar os cinco Rs, que são: reduzir, reutilizar, reciclar, repensar e responsabilizar, e estes podem ajudar toda a sociedade

obedecer a legislação brasileira e ainda criar um ambiente de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

LIMIRO, Danielle. **Créditos de Carbono: Protocolo de Kyoto e Projetos de MDL**. Curitiba: Juruá, 2009

RIBEIRO, Daniel Verás. **Resíduos Sólidos: problema ou oportunidade?**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25ª Ed. rev, atual nos termos da reforma constitucional, EC nº 48/2005. São Paulo: Malheiros, 2005.

SOUZA, Rafael Pereira de (coord.). **Aquecimento Global e Créditos de Carbono. Aspectos Jurídicos e Técnicos**. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

THOMÉ, Romeu. **Manual de Direito Ambiental**. 4ª Ed. rev., ampl. e atual. Salvador BA: Jus Podivm, 2014

ÍNDICE REMISSIVO

A

Administração 35, 99, 119, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 137, 220, 221, 224, 236, 242, 244, 248, 249, 250, 267

Aeroporto 251, 254, 255, 256, 257, 261, 262, 265

Amazônia 55, 183, 184, 185, 189, 190, 191, 193, 194, 220, 251, 255, 256, 257, 265, 266

Aprendizagem 13, 17, 22, 196, 197, 198, 199, 239, 240, 242, 243, 245, 246, 249

Áreas Verdes 105, 107, 112, 113, 117, 132

Atributos do solo 64

B

Balanço Social 92, 95, 96, 99, 103, 104, 236

Biodigestores 47, 48, 50, 56

Biogás 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56

Biomassa 47, 48, 49, 50, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63

Biomassa florestal 49, 57, 58

Biopesticida 173

C

Calorimetria 159

Clima Urbano 105, 106, 116, 118

Combustível nuclear usado 26

Compactação do solo 64, 71, 202

Compensado 91

Conduta Sustentável 34

Construção Civil 13, 14, 15, 16, 17, 21, 23, 93, 200, 206

Consumo 1, 10, 11, 14, 15, 16, 19, 20, 35, 41, 76, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 95, 102, 121, 122, 127, 135, 168, 193, 201, 224, 229, 251, 254, 255, 257, 261, 262, 264, 265, 274, 278

Consumo energia 14

Controle alternativo 172, 174

Cooperativa de recicláveis 239, 246

Correlação de Pearson 57

Cuidado de si 267, 268, 269, 274, 275, 276, 279

Cultura Ambiental 34, 44, 45

Cultura de paz 267, 268, 271, 276, 278, 279

D

Degraded areas 210, 213
Dejetos bovinos 47, 48
Desagregação do solo 64, 65, 69, 71, 72
Disclosure ambiental 220, 223
Diseño bioclimático 75, 76, 77, 78, 81, 87
Divulgação Ambiental 221, 223

E

Ecologia 199, 267, 268, 273, 274, 276, 278, 279
Ecosystem quality 209, 210
Educação 1, 10, 11, 20, 24, 38, 42, 105, 119, 121, 122, 123, 126, 128, 129, 139, 156, 192, 196, 197, 198, 199, 200, 207, 208, 267, 268, 270, 274, 275, 278, 279
Efeitos diretos e indiretos 57, 58, 59, 60, 61
Energia renovável 251, 252, 265
Energia Solar 251, 254, 255, 257, 262, 265, 266
Ensino 14, 16, 120, 125, 126, 127, 128, 129, 192, 193, 196, 197, 199, 200, 207, 244, 245, 246, 248, 267
Envolventes 75, 76, 90
Erosão 64, 65, 66, 69, 70, 73, 74, 202
Espaço Urbano 117, 132, 133, 205, 251, 255, 265
Estrategias de enseñanza 159
Extrativismo 183, 184, 185, 191, 193, 194

F

Floresta Estacional Decidual 57, 59, 63
Fotovoltaica 251, 252, 255, 257, 259, 266
Fragmentos florestais 105

G

Gás Metano 47, 49, 51
Gestão 26, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 92, 95, 103, 104, 119, 120, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 137, 183, 185, 194, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 249, 250, 253
Gestão Ambiental 26, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 103, 119, 120, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 236
Gestores ambientais 119, 123

H

Hemiptera 172, 173, 179, 180, 181, 182

I

Índice de Sustentabilidade Empresarial 221, 222, 227, 236

Inovação 15, 122, 173, 188, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 249

Inseto-praga 173

J

Jatropha curcas 173, 174

L

Latossolo Vermelho-Amarelo 64

LCOE 25, 26, 27, 31

Leis ambientais 1, 6, 11

M

Materiales reciclados 75, 78, 79

Microclima Urbano 105

Morfologia 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179

Multicolinearidade 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63

N

Não-violência 267, 269, 271, 272

Nim 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181

P

Parques 117, 130, 131, 132, 133, 138, 140, 141, 145, 156, 244

Planejamento Urbano 131, 132, 133, 157

Planeta 1, 3, 6, 7, 9, 11, 95, 130, 224, 227, 248, 269, 273, 274

Política públicas 14

Práticas sustentáveis 33, 34, 35, 43, 44, 119, 124, 125, 126, 127, 128

Problemas Integradores 159, 171

R

Reciclagem 1, 8, 9, 11, 26, 229, 238, 242, 245, 246, 247, 249, 250, 274

Reciclagem e Legislação 1

Recurso metodológico 196, 198, 207

Relatórios de Sustentabilidade 97, 221, 223, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235
Reservas Extrativistas 183, 184, 185, 188, 189, 191, 194
Resíduos reciclados 75, 76, 78
Responsabilidade Socioambiental 33, 36, 37, 41, 43, 44, 91, 92, 93, 94, 95, 103
Revitalização 131, 149, 156
Roteiro interpretativo 196

S

Saneantes Domissanitários 14, 15, 17, 18, 19, 21
Setor Privado 34, 45
Silvicultura Urbana 105
Simulación térmico energética 75, 76
Socioambiental 33, 36, 37, 41, 43, 44, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 103, 199, 225, 243, 248
Sustentabilidade 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 38, 39, 40, 45, 74, 91, 92, 95, 97, 102, 103, 104, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 172, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 193, 194, 197, 198, 207, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 241, 251, 265, 274
Sustentabilidade ambiental 7, 11, 13, 15, 45, 122, 172, 227

T

Temporariness 209
Teor de água no solo 64, 71
Térmico-energética 75, 90
Termometría 159
Trabajo experimental 159, 169
Trilhas 196, 197, 198, 199, 207, 208

U

Urban farm 210
Usinas Nucleares 25

V

Viabilidade econômica 25, 251, 266

W

Wikiloc 196, 198, 200, 201

Y

Yoga 267, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 276, 277, 278

 **Atena**
Editora

2 0 2 0