



**MARIA ELANNY DAMASCENO SILVA
(ORGANIZADORA)**

PADRÕES AMBIENTAIS EMERGENTES E SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS 2

Atena
Editora
Ano 2020



**MARIA ELANNY DAMASCENO SILVA
(ORGANIZADORA)**

PADRÕES AMBIENTAIS EMERGENTES E SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS 2

Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

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. 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. 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
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
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 Alborno – 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

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Maria Elanny Damasceno Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P124 Padrões ambientais emergentes e sustentabilidade dos sistemas 2 / 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 978-65-5706-547-1

DOI 10.22533/at.ed.471200511

1. Educação ambiental. 2. Padrões ambientais. 3. Emergentes. 4. Sustentabilidade. I. Silva, Maria Elanny Damasceno (Organizadora). II. Título.

CDD 363.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

É com satisfação que apresento o livro *“Padrões Ambientais Emergentes e Sustentabilidade dos Sistemas 2”* e seus 29 capítulos multidisciplinares. As pesquisas disponibilizadas integram o grupo seletivo de artigos científicos que propõem ideias, métodos, inovações e tecnologias para a sustentabilidade dos sistemas.

A partir disso, tem-se o estudo bibliométrico de periódicos brasileiros a respeito das pesquisas publicadas em revistas de Qualis A2 e B1 no quesito desenvolvimento sustentável. Sobre este assunto, também há a verificação da pesquisa científica relacionada aos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

A educação ambiental é a base para conscientização da população quanto ao trato com o meio ambiente, como é o caso da importância da reciclagem ensinada para crianças em creche de Minas Gerais. A comunicação socioambiental exerce grande influência na redução de impactos ambientais, especialmente entre comunidades diretamente atingidas. Voltando-se para uma abordagem teórica moderna tem-se a identificação dos conceitos de camponês, agricultor de subsistência e familiar.

O licenciamento ambiental é debatido entre os setores socioambientais do conhecimento, assim como os gestores de Barra do Garças analisam o Plano Diretor Municipal e a sua efetividade quanto a sustentabilidade urbana. Também é exposta a ferramenta de gestão Matriz de Atividades X Responsabilidade do Rio de Janeiro. No Maranhão foi inserido o instrumento de pagamento por serviços ambientais e os resultados são inspiradores para a comunidade local.

As pesquisas inseridas em indústrias são incentivadoras na mudança gerencial ambiental, como o caso de uma indústria de polímeros. O empreendimento de rochas ornamentais foi alvo de entrevistas com foco na cadeia produtiva, impactos sociais e na natureza. É exibido o Guia de Licenciamento das tartarugas marinhas para negócios costeiros e marinhos. A avaliação de impacto na piscicultura evidencia os aspectos positivos e negativos da atividade na Região da Bacia do Rio São Francisco.

Em consonância, tem-se a averiguação dos impactos meteorológicos ocorridos no Rio de Janeiro com base na Escala de Impactos para eventos meteorológicos. Os níveis de impactos ambientais existentes em atividades agrárias são avaliados em uma fazenda agrícola amazonense. A agricultura é excelente meio para aproveitamento do resíduo lodo de curtume, para isto é divulgado o resultado da toxicidade e ação como biofertilizante. Outro experimento é mostrado ao utilizar componentes arbóreos como composição de forragens.

A biomassa residual é tema da pesquisa que verifica os principais bioadsorventes de metais e orgânicos. Da mesma forma, é excelente fonte de energia ecológica. A escassez de chuvas é preocupação crescente, principalmente para o setor energético de suporte hídrico. A computação exerce apoio ao formular redes neurais artificiais para prever

resíduos sólidos e assim auxiliar em políticas públicas urbanas.

A interação social e ambiental foi bem desenvolvida em um lar de idosos ao trabalhar a destinação correta de resíduos têxteis. Aterros de resíduos sólidos urbanos têm a caracterização física e estrutural analisadas sob a ótica da legislação ambiental, assim como o monitoramento ambiental da área em localidade de Goiás. A qualidade da água é examinada em rio maranhense, além da aplicação do índice de proteção à vida aquática. Por outro lado, a maneira como é realizada a pesca artesanal em Oiapoque é objeto de estudo envolvendo povos tradicionais.

Na questão hídrica e arbórea é apontada a pesquisa que trata da economia de água em jardins públicos de Fortaleza após técnica ambiental inovadora. Com ênfase é discorrido acerca da relevância da vegetação na climatização natural para o bem-estar em sociedade. Por último, é relatada a magnitude da epidemia de dengue em Paranaguá e as medidas de controle imprescindíveis utilizadas contra o vetor.

De posse do vasto conhecimento oferecido neste livro, espera-se proporcionar ótimas reflexões acerca das concepções publicadas.

Maria Elanny Damasceno Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A PESQUISA BRASILEIRA SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM PERIÓDICOS QUALIS A2 E B1 NA ÁREA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Juvancir da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4712005111

CAPÍTULO 2..... 18

OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS): UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Eleandra Maria Prigol Meneghini

Matheus da Silveira Bento

Andre Munzlinger

Alexandre de Avila Lerípio

DOI 10.22533/at.ed.4712005112

CAPÍTULO 3..... 32

CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM EM UMA POPULAÇÃO CARENTE DE ARAGUARI – MG

Karollyne Francisco Prado

Bárbara Oliveira Rodrigues do Nascimento

Marcus Japiassu Mendonça Rocha

Bárbara Moura Medeiros

Débora Alves Sícarí

Gabriela Pereira Batista

DOI 10.22533/at.ed.4712005113

CAPÍTULO 4..... 36

OS SIGNIFICADOS DE CAMPONÊS, AGRICULTOR FAMILIAR E DE SUBSISTÊNCIA E A APLICAÇÃO DO INSTITUTO EXIGIDO PELO INCISO XXVI DO ART. 5 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Miron Biazus Leal

Clério Plein

DOI 10.22533/at.ed.4712005114

CAPÍTULO 5..... 54

A COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E A RELAÇÃO COM AS COMUNIDADES ATINGIDAS

Cristiane Holanda Moraes Paschoin

DOI 10.22533/at.ed.4712005115

CAPÍTULO 6..... 61

LINEAMENTOS PARA UMA REORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS AMBIENTAIS A PARTIR DE APORTES DO PENSAMENTO COMPLEXO

Augusto Henrique Lio Horta

DOI 10.22533/at.ed.4712005116

CAPÍTULO 7..... 76

ENTRE O DESENVOLVIMENTO E A SUSTENTABILIDADE: A EFETIVIDADE DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS

Rosana Gomes da Rosa
Raquel Nabarrete Garcia
Franciele Silva Maciel
Gisele Rebouças Monteiro
João Victor Medeiros
Silvana Barros de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.4712005117

CAPÍTULO 8..... 86

MATRIZ DE ATIVIDADES X RESPONSABILIDADES COMO FERRAMENTA DE GESTÃO - PLANO VERÃO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Emilene Faria Mesquita
Marcelo Abranches Abelheira
Pedro Reis Martins
Orlando Sodré Gomes
Alexander de Araújo Lima
Kátia Regina Alves Nunes
Leandro Vianna Chagas
Ana Lucia Nogueira Camacho
Luiza Dudenhoeffler Braga
Elizabeth Cunha Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.4712005118

CAPÍTULO 9..... 98

INSTRUMENTO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): EXPERIÊNCIA NO PROJETO “FLORESTA PROTETORA DE MANANCIAS”

Werly Barbosa Soeiro
Karlene Fernandes de Almeida
Gabriel Silva Dias
Adriely Sá Menezes do Nascimento
Claudio Marcos Carneiro Cutrim
Stephen Santos Caldas
Adriano Nascimento Aranha
Kamila de Jesus Silva Sousa
Leandro Silva Costa
Rayanne Soeiro da Silva
Vitória Karla de Oliveira Silva

DOI 10.22533/at.ed.4712005119

CAPÍTULO 10..... 110

ESTUDO DA APLICAÇÃO DO PROGRAMA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA EM UMA INDÚSTRIA DE INJEÇÃO DE POLÍMEROS

Henrique Lisboa da Cruz
Ismael Norberto Strieder
Carlos Alberto Mendes Moraes

DOI 10.22533/at.ed.47120051110

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 11 | 125 |
| IMPACTOS SOCIAIS AO MEIO AMBIENTE: EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS | |
| Kelly Christiny da Costa | |
| Angela Maria Caulyt Santos da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051111 | |
| CAPÍTULO 12 | 142 |
| DIRETRIZES PARA MITIGAÇÃO DE IMPACTOS DE EMPREENDIMENTOS NAS TARTARUGAS MARINHAS | |
| Roberto Sforza | |
| Ana Cláudia Jorge Marcondes | |
| Gabriella Tiradentes Pizetta | |
| Paulo Hunold Lara | |
| Erik Allan Pinheiro dos Santos | |
| João Carlos Alciati Thomé | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051112 | |
| CAPÍTULO 13 | 154 |
| AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PISCICULTURAS NO RIO SÃO FRANCISCO | |
| Érika Alves Tavares Marques | |
| Gérsica Moraes Nogueira da Silva | |
| Ariane Silva Cardoso | |
| Maristela Casé Costa Cunha | |
| Renata Maria Caminha Mendes de Oliveira Carvalho | |
| Nailza Oliveira Arruda | |
| Maria do Carmo Martins Sobral | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051113 | |
| CAPÍTULO 14 | 164 |
| ESCALA DE IMPACTOS PARA EVENTOS METEOROLÓGICOS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: APLICAÇÃO PRÁTICA EM 3 VERÕES SEGUIDOS (2017 A 2020) | |
| Marcelo Abranches Abelheira | |
| Pedro Reis Martins | |
| Kátia Regina Alves Nunes | |
| Orlando Sodré Gomes | |
| Alexander de Araújo Lima | |
| Leandro Vianna Chagas | |
| Luiza Dudenhoeffer Braga | |
| Lívia Lomar Paulino | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051114 | |
| CAPÍTULO 15 | 180 |
| AVALIAÇÃO DE IMPACTOS EM PROPRIEDADE AGRÍCOLA NO AMAZONAS | |
| Joanne Régis Costa | |
| Adriana Moraes da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051115 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 16..... | 191 |
| APROVEITAMENTO DO LODO DE CURTUME NA AGRICULTURA: AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA TOXICIDADE E AÇÃO BIOFERTILIZANTE EM PLANTAS | |
| Gislayne de Araujo Bitencourt | |
| Larissa Maria Vaso | |
| Natália da Silva Guidorissi | |
| Pedro Henrique Lande Brandão | |
| Roanita Iara Rockenbach | |
| Jaine Pereira Flores | |
| Valdemir Antônio Laura | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051116 | |
| CAPÍTULO 17..... | 203 |
| SISTEMA SILVIPASTORIL COM CLONES DE EUCALIPTO E A QUALIDADE DA <i>UROCHLOA BRIZANTHA</i> (HOCHST. EX A. RICH.) STAPF CV. XARAÉS | |
| Natália Andressa Salles | |
| Sílvia Correa Santos | |
| Viviane Correa Santos | |
| Cleberton Correia Santos | |
| Elaine Reis Pinheiro Lourente | |
| Alessandra Mayumi Tokura Alovisi | |
| Gilmar Gabriel de Souza | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051117 | |
| CAPÍTULO 18..... | 217 |
| BIOMASSAS E SEU USO COMO BIOADSORVENTES: UMA REVISÃO | |
| Graziela Taís Schmitt | |
| Emanuele Caroline Araujo dos Santos | |
| Regina Célia Espinosa Modolo | |
| Carlos Alberto Mendes de Moraes | |
| Marcelo Oliveira Caetano | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051118 | |
| CAPÍTULO 19..... | 227 |
| O APROVEITAMENTO ENERGÉTICO ATRAVÉS DO PROCESSO DE GASEIFICAÇÃO MODULAR | |
| Genilson Jacinto Pacheco | |
| Ana Ghislane Henriques Pereira Van Elk | |
| Tácio Mauro Pereira de Campos | |
| Daniel Luiz de Mattos Nascimento | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051119 | |
| CAPÍTULO 20..... | 242 |
| EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM UMA INSTALAÇÃO ELÉTRICA RESIDENCIAL ANTIGA COM A SUBSTITUIÇÃO DOS CONDUTORES | |
| Janaria Candeias de Oliveira Carminati | |
| Diego Moura Alves | |

Rafael Carminati
Tainara Candeias Oliveira
DOI 10.22533/at.ed.47120051120

CAPÍTULO 21.....253

USO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS NA PREDIÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Cristiano Costa de Souza
Alan Vinicius Hehn
Atilio Efrain Bica Grondona
Luis Alcides Schiavo Miranda

DOI 10.22533/at.ed.47120051121

CAPÍTULO 22.....266

AGREGANDO VALOR A RESÍDUOS TÊXTEIS POR MEIO DE MÃO DE OBRA QUALIFICADA E OCIOSA

Taynara Thaís Flohr
Gabrielle Cristine Kratz
Grazyella Cristina Oliveira de Aguiar
Brenda Teresa Porto de Matos
Catia Rosana Lange de Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.47120051122

CAPÍTULO 23.....280

VERIFICAÇÃO DO ESTADO FÍSICO E ESTRUTURAL DA ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE RIO VERDE, GO

Marcel Sousa Marques
Adriana Antunes Lopes
Camila Ribeiro Rodrigues
Katianne Lopes de Paiva
Marcelo Mendes Pedroza
Danielma Silva Maia
Enicléia Nunes de Sousa Barros
Daniel Rodrigues Campos

DOI 10.22533/at.ed.47120051123

CAPÍTULO 24.....292

VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE RIO VERDE, GO

Marcel Sousa Marques
Adriana Antunes Lopes
Camila Ribeiro Rodrigues
Katianne Lopes de Paiva
Marcelo Mendes Pedroza
Danielma Silva Maia
Enicléia Nunes de Sousa Barros
Daniel Rodrigues Campos

DOI 10.22533/at.ed.47120051124

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 25..... | 305 |
| ESTUDO DA QUALIDADE DA ÁGUA E APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE PROTEÇÃO À VIDA AQUÁTICA DO RIO BURITICUPU, OESTE MARANHENSE | |
| Edmilson Arruda dos Santos | |
| Frauzino Correia Lima Neto | |
| Henrique Ferreira da Silva Neto | |
| Wennek Gomes da Silva Evanelista | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051125 | |
| CAPÍTULO 26..... | 315 |
| A PESCA ARTESANAL EM OIAPOQUE (AMAPÁ): BASES PARA O MANEJO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS PESQUEIROS | |
| Lorena Antunes Jimenez | |
| Érica Antunes Jimenez | |
| Jamile da Silva Garcia | |
| Roberta Sá Leitão Barboza | |
| Luis Maurício Abdon da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051126 | |
| CAPÍTULO 27..... | 329 |
| XERISCAPING EM JARDINS PÚBLICOS DE FORTALEZA | |
| João Luís Cândido Marques | |
| Daniel Sant'Ana | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051127 | |
| CAPÍTULO 28..... | 342 |
| O COMPORTAMENTO DAS VARIVÁVEIS CLIMÁTICAS NOS ESPAÇOS EXTERNOS DE SÃO CRISTÓVÃO, RIO DE JANEIRO | |
| Lays de Freitas Veríssimo | |
| Virgínia Maria Nogueira de Vasconcellos | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051128 | |
| CAPÍTULO 29..... | 354 |
| A EPIDEMIA DE DENGUE EM PARANAGUÁ, PR | |
| Cassiana Baptista Metri | |
| Fabrícia de Souza Predes | |
| Josiane Aparecida Gomes Figueiredo | |
| Elizabeth do Nascimento Lopes | |
| DOI 10.22533/at.ed.47120051129 | |
| SOBRE A ORGANIZADORA..... | 369 |
| ÍNDICE REMISSIVO..... | 370 |

CAPÍTULO 7

ENTRE O DESENVOLVIMENTO E A SUSTENTABILIDADE: A EFETIVIDADE DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 03/08/2020

Rosana Gomes da Rosa

FURG.
UFPEL.
UCAM.

Fundação Trompowsky/DECEX/UCB.
<http://lattes.cnpq.br/5115455396393216>.
<https://orcid.org/0000-0003-1077-7756>.
Barra do Garças-MT.

Raquel Nabarrete Garcia

PUCRS. Bacharel em Direito – UFMT.
Barra do Garças-MT.
<http://lattes.cnpq.br/6320967523486663>.

Franciele Silva Maciel

Universitário do Araguaia.
Barra do Garças-MT.
<http://lattes.cnpq.br/1819546084899279>.

Gisele Rebouças Monteiro

Universitário do Araguaia.
Barra do Garças-MT.
<https://orcid.org/0000-0003-2556-5465>.

João Victor Medeiros

Universitário do Araguaia.
Barra do Garças-MT.
<https://orcid.org/0000-0002-2749-8684>.

Silvana Barros de Oliveira

Universitário do Araguaia.
Barra do Garças-MT.
<http://lattes.cnpq.br/5172511764029851>.

RESUMO: O mundo moderno vislumbra cada dia mais a necessidade de construir e se reconstruir sob a égide dos princípios sustentáveis. Após longo período de descaso governamental, no início do século XXI o Brasil acolheu a Lei nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, que prescreve diretrizes gerais da política urbana, a mesma é célebre, pois conforme o parágrafo único do seu art. 1º “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”. Urge, portanto, a obrigatoriedade de averiguação analítica do aproveitamento do meio urbano moldado aos ensejos da sustentabilidade, em especificidade, a presente pesquisa se propõe analisar a realidade fática do município de Barra do Garças/MT frente ao estabelecido no Plano Diretor municipal, bem como nos seus preceitos de zoneamento e parcelamento do solo. Com o trabalho, pode-se constatar que o Estado ao não destinar a devida atenção ao meio ambiente, colabora massivamente com a redução da cobertura vegetal da cidade de Barra do Garças/MT, o que a médio e longo prazo acarretará no aumento da temperatura e redução do conforto ambiental.

PALAVRAS - CHAVE: Direito Urbanístico; Estatuto da Cidade; Gestão Pública; Planejamento Urbano.

BETWEEN DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY: THE EFFECTIVENESS OF THE DIRECTOR'S PLAN OF THE MUNICIPALITY OF BARRA DO GARÇAS

ABSTRACT: The modern world increasingly sees the need to build and rebuild under the aegis of sustainable principles. After a long period of government neglect, in the beginning of the 21st century, Brazil adopted Law No. 257/2001, known as the City Statute, which prescribes general guidelines for urban policy, it is famous, as according to the sole paragraph of its art. 1 “establishes rules of public order and social interest that regulate the use of urban property for the benefit of the collective good, security and welfare of citizens, as well as environmental balance”. Therefore, there is an urgent need for analytical investigation of the use of the urban environment molded to the opportunities for sustainability, in specificity, the present research proposes to analyze the factual reality of the municipality of Barra do Garças / MT in face of the established in the municipal Master Plan, as well as in its precepts of zoning and land parceling. With the work, it can be seen that the State, by failing to devote due attention to the environment, collaborates massively with the reduction of the vegetal cover in the city of Barra do Garças / MT, which in the medium and long term will result in an increase in temperature and reduction of environmental comfort.

KEYWORDS: Urban Law; City Statute; Public Management; Urban planning.

1 | INTRODUÇÃO

A análise do ambiente urbano e o efetivo planejamento de sua expansão e desenvolvimento é uma necessidade crescente nas sociedades atuais. O crescimento populacional nos centros urbanizados, aliado à falta de planejamento territorial possui efeitos que impactam diretamente o ecossistema urbano (ROSA, 2016). Ressaltam Odum & Barrett que a atual sociedade urbana, com características industriais, “não só afeta os ecossistemas de suporte à vida como também cria acordos inteiramente novos, chamados tecnoecossistemas” (2014, p. 71).

O problema está no fato de que tais tecnoecossistemas passam a competir e parasitar os ecossistemas naturais. A Constituição Federal de 1988 estabelece em seu artigo 170¹, os fundamentos da ordem econômica brasileira, onde aduz que a mesma deve se voltar aos anseios da sociedade e reforça em seu inciso VI a necessidade da defesa do meio ambiente, que como todos os outros fatores, possui como escopo principal o alcance do bem-estar social.

No entanto, em tempos em que as transformações sociais ocorrem de maneira rápida e as relações interpessoais se dão de modo cada vez mais individualistas, a conceituação de modernidade líquida, cunhada por Bauman, surge para clarear, além dos aspectos relacionados às áreas de ciências humanas, o modo como o ser se relaciona com a natureza.

1 Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...] VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Fonte: Planalto. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 01 de ago. 2019.

O tema desenvolvimento sustentável deve ser visto e considerado também em relação ao desenvolvimento das sociedades e das cidades. Ademais, importa ressaltar que “a sustentabilidade no tempo das civilizações humanas vai depender da sua capacidade de se submeter aos preceitos de prudência ecológica e de fazer um bom uso da natureza” (SACHS, 2004, p. 214). Essa ideia de bom uso da natureza é que deve conduzir ao desenvolvimento sustentável ou, como afirma Sachs, desenvolvimento socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo.

Nesse sentido Monte-Mor (2006) traz uma reflexão acerca da reprodução ampliada da vida e destaca a necessidade das preocupações sobre a qualidade de vida cotidiana e o meio ambiente frente à politização do espaço urbano. E tal qual, afirma Martine e Alves (p. 9, 2015) o “sistema de produção e consumo hegemônico” (capitalista ou socialista) não consegue ser, ao mesmo tempo, socialmente justo e ambientalmente sustentável.

Desse modo, as maiores dificuldades enfrentadas nos dias correntes, é conseguir aliar o progresso urbano com o desenvolvimento sustentável, termo que de acordo com Silva (2000), apesar de estar em constante processo de definição, defende a ideia da necessária gestão correlata entre os esforços de cunho político, econômico e social.

Assim, este trabalho propõe-se analisar o Plano Diretor da cidade de Barra do Garças (Lei Complementar 102, de 02 de janeiro de 2007), urbe localizada no centro-oeste brasileiro, interior do estado de Mato Grosso, com o fim de verificar como se dá a aplicação do arcabouço legislativo em prol do meio ambiente na realidade fática do município, para dessa maneira alcançar o bem-estar social.

2 | IMPACTOS AMBIENTAIS E PLANEJAMENTO URBANO

A Revolução Industrial sucedida entre os séculos XVIII e XIX deu início a períodos de intensas mudanças tecnológicas e sociais, como a criação de máquinas a vapor, da locomotiva, o uso intenso do carvão mineral, do ferro e do aço, proporcionando uma modificação radical no modo de organização do espaço urbano (VICENTINO, DORIGO, 2010).

Consoante Ascher (2010), as transformações trazidas pela revolução industrial, as quais foram amparadas pelo desenvolvimento capitalista incidiram diretamente no êxodo rural, mudando a partir daí o modo de se enxergar o conceito de cidade e urbanismo.

Ferreira (p. 39, 2014) afirma que “o progresso é sempre o produto de uma construção social, mas o caminho para ele não é nem pacífico, nem linear”, ou seja, conseguir atingir os objetivos sustentáveis com primazia na efetivação da tríade economia, sociedade e meio ambiente ocorre de modo dificultoso, porém não impossível.

Nessa perspectiva, os entes governamentais devem articular medidas que impulsionem o crescimento das cidades sem se olvidarem de resguardar o meio ambiente, pois, a sociedade atual se compõe por centros urbanos com manchas de vegetação

escassa, a qual após ter sido tomada pelo concreto é deflagrada por desconfortos ambientais, (SILVA, 2015).

Tais incômodos, portanto, são decorrentes, de acordo com o art. 1º CONAMA/1986², de alterações resultantes de atividades humanas no meio ambiente, a exemplo, o IPEA (2011) registra a existência de altos níveis de concentração de gases de efeito estufa, o que acarreta no aumento da temperatura média do planeta.

O desequilíbrio climático ocasionado pelo aquecimento global é colocado como obstáculo no alcance do bem-estar social nas urbes brasileiras, e fator decisivo para o aumento do mesmo, é o desmatamento desenfreado relacionado à falta de planejamento urbano (SILVA et al 2019).

Assim, Silva et al (2019) anuncia que existe uma grande perda da qualidade ambiental trazida pela urbanização, principalmente quando relacionada a ausência de cobertura arbórea e ao péssimo zoneamento das cidades.

Entretanto, tais condições podem ser evitadas, conforme Milano (1987), em texto seminal, pela “legislação em controle das atividades urbanas em parte amenizadas pelo planejamento urbano, ampliando-se quali-quantitativamente as áreas verdes e a arborização de ruas”, e enfatiza a imprescindibilidade do pensamento sustentável.

3 I DAS BASES NORMATIVAS APLICÁVEIS AO PLANEJAMENTO URBANO

Coadunando com o disposto na Constituição Federal, a perquirição do bem-estar social está também regulamentada pelo Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 2001), cuja importância é aferida por Pereira (2001), a qual entende o meio ambiente urbano como um lugar construído, uma vez que o meio natural está desaparecendo das cidades devido à forma de uso e ocupação do solo, e por isso deve ser controlada pelo Estatuto da Cidade e demais aparatos legislativos.

Sob essa ótica, cabe salientar que em âmbito municipal o que gere o desenvolvimento e a expansão urbana de acordo com o artigo 40 do Estatuto da Cidade³, é o Plano Diretor, o qual é permeado por estratégias de zoneamento, que conforme Dorneles (2015) sua “implantação garante um controle por parte dos gestores municipais, no que diz respeito às atividades econômicas, sociais, turísticas, de lazer [...]” o que incidirá diretamente na prosperidade da região, colaborando dessa maneira, para a redução das desigualdades sociais e econômicas.

2 Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais. Fonte: IBAMA. Disponível em:< <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>>. Acesso em: 01 de ago. 2019.

3 Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. Fonte: Planalto. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 01 de ago. 2019.

Os princípios basilares que norteiam a política urbana circulam em 4 bases, sendo elas erigidas sob o princípio da função social da cidade, pela função social da propriedade, bem como pela sustentabilidade e pelo princípio da gestão democrática e participativa. Dados princípios são designados a instituir mecanismos que possam suprir as carências sociais, de modo a proporcionar o desenvolvimento sustentável, pensando nisto, a CF outorgou deveres ao poder público municipal.

Em conjunto com os demais entes federativos, o município possui função institucional que visa dar efetividade aos normativos que se referem à construção de uma sociedade urbana ecologicamente desenvolvida e equilibrada.

Não obstante, apesar de ter sido instituído tardiamente, o Plano Diretor de Barra do Garças/MT - Lei Complementar 102 de 02 de janeiro de 2007 (BARRA DO GARÇAS, 2007) denota preocupação com o progresso da urbe em termos sustentáveis, afirmativa corroborada pelo artigo 6º da supracitada lei⁴, onde a mesma dispõe sobre o vocábulo sustentabilidade, arguindo-o como meio de se atingir melhores condições de qualidade de vida.

A finalidade da referida lei é integrar a categoria básica do desenvolvimento sustentável da região, onde deverá desenvolver diretrizes concernentes ao desenvolvimento econômico, saneamento integrado, mobilidade urbana, patrimônio cultural, e dentre outros preceitos está o dever de cumprir a efetivação de ajustes a demanda social urbana, tendo como base o uso do macrozoneamento.

4 | DADOS AMBIENTAIS LOCAIS E PLANEJAMENTO URBANO

O homem em busca de satisfazer suas necessidades básicas modifica o meio em que vive, e, dado o crescimento das cidades, começa a produzir espaços para se aloquem cada vez mais pessoas, assim, fazendo surgir problemas ambientais em virtude do mau aproveitamento dos mesmos. Sob essa premissa, ressalta-se que a população de Barra do Garças-MT aumentou consideravelmente nos últimos anos, conforme registros do IBGE (2010), ela se encontra no 8º lugar no ranking que classifica as maiores cidades do Estado de Mato Grosso.

| POPULAÇÃO | NUMERO DE PESSOAS |
|---|--------------------------|
| <i>População estimada [2018]</i> | 60.601 |
| <i>População no último censo [2010]</i> | 56.560 |

Tabela 1. Estimativa do aumento populacional de Barra do Garças/MT. Elaborado pelos autores com dados de IBGE (2019).

4 O Plano Direito de Barra do Garças define Sustentabilidade como “o desenvolvimento local socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável, visando garantir qualidade de vida para as presentes e futuras gerações” (BARRA DO GARÇAS, 2007).

Apesar do Plano Diretor do município registrar áreas específicas para que ocorra o zoneamento, devido o crescimento populacional, a mesma têm se tornando cada vez mais modificada, assim como demonstra as representações tridimensionais do município a seguir, as quais são construídas a partir de mosaico de imagens de satélites, onde ilustra o senso de declínio da mata verde vegetativa da cidade. Desse modo, vislumbra-se na Figura 1:



Figura 1: Cobertura Vegetal existente no ano de 2009 (Google Earth Pro, 2019)

A Figura 2 denota que no decorrer dos anos a vegetação barragarcense foi substituída por loteamentos e construções, resultando numa evidente degradação do solo, que ao ser cumulado com a ausência de medidas compensatórias, incidem em vários problemas como, o aquecimento global, enchentes e em mudanças climáticas.



Figura 2: Cobertura Vegetal existente no ano de 2019 (Google Earth Pro, 2019)

Isso tem levado ao aumento da vulnerabilidade das comunidades urbanas em relação aos perigos naturais e aos efeitos das mudanças climáticas, com decorrência, a indisponibilidade de água, energia e alimentos. Desse modo, Ojima e Jr (p. 17, 2010) salientam que “a intensificação dos extremos climáticos e do ritmo da mudança ambiental é um componente a mais na equação desequilibrada entre os espaços construídos urbanos e o ajuste ao ambiente”, ou seja, as derivações ambientais ao qual são processadas pelo homem, geram desconforto, provocando assim uma alteração devido à exagerada exploração dos ecossistemas.

Em análise acerca da importância da vegetação para a manutenção da qualidade ambiental, em especial temperatura e umidade, é possível concluir que “as florestas refletem menos luz solar e têm maior evapotranspiração (perda de água da vegetação para a atmosfera) do que a vegetação aberta, mantendo o ambiente do clima ameno” (WINCK, 2019), o desmatamento acarreta, portanto, no aumento da temperatura, o que causa desconforto térmico e dessa maneira, se torna um obstáculo na efetivação do perquirido na legislação, qual seja, a busca pelo bem-estar social.

De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), utilizando como base os dados do município de Aragarças/GO que faz divisa com Barra do Garças/MT, constatou-se que ao longo dos anos de 2009 a 2017, especificamente entre os meses de agosto, setembro e outubro houve um acréscimo relevante em relação à temperatura, como se vislumbra na tabela abaixo (Tab. 02):

| | <i>Temperatura Máxima</i> | <i>Temperatura Mínima</i> |
|------|---------------------------|---------------------------|
| 2009 | 35,190° | 21,030° |
| 2010 | 37,086° | 19,832° |
| 2011 | 36,032° | 20,426° |
| 2012 | 36,385° | 20,569° |
| 2013 | 35,576° | 19,867° |
| 2014 | 36,538° | 18,660° |
| 2015 | 37,174° | 20,347° |
| 2016 | 36,291° | 20,627° |
| 2017 | 37,141° | 20,240° |

Tabela 2: Média trimestral dos meses de agosto, setembro e outubro dos anos de 2009 à 2017.
Elaborado pelos autores com dados do INMET (2019).

Conforme cálculo do desvio padrão das referências foi apresentado uma dissonância de 0,6145° na temperatura máxima/média da urbe, já em relação à temperatura mínima/média encontrou-se uma discrepância de 0,6407°, logo, torna-se notória a urgência de medidas compensatórias e mitigadoras que visem não somente a reestruturação das áreas verdes do município, como também a inserção de ações de planejamento urbano sustentável.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo ora empreendido teve como escopo mostrar a realidade do município de Barra do Garças/MT frente à aplicabilidade fática do Plano Diretor como instrumento de planejamento urbano sustentável. Embora o Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/01 - uma realidade normativa destinada a nortear o planejamento urbano – esteja vigente há quase duas décadas, seus efeitos ainda são mínimos. Os instrumentos previstos no Estatuto das Cidades ainda estão longe de ser uma realidade na massiva maioria dos municípios brasileiros.

Em Barra do Garças/MT não é diferente. Apesar da existência de um plano diretor para normatizar o desenvolvimento/expansão territorial, o que se vê é um crescimento sem planejamento, desordenado, e que nada possui de sustentável. Ao contrário, através da comparação entre as imagens via satélite e da tabela apresentada, constatou-se a necessidade da tomada de medidas compensatórias e mitigatórias em relação ao espaço degradado.

Assim, propõe-se um repensar do meio urbano, o qual somente atingirá o bem estar-social quando considerados princípios basilares para tornar as cidades mais sustentáveis, sendo eles: compreender que a sustentabilidade deve ser almejada de modo indistinto,

incluindo, além dos entes governamentais, a sociedade civil, bem como, fomentar o diálogo e a troca de experiências entre os municípios, para que dessa maneira, possa se alcançar uma urbe que seja ambientalmente-economicamente e socialmente viável.

REFERÊNCIAS

ASCHER, François. **Os novos princípios do urbanismo**. Livros Horizonte: Lisboa, 2010.

BARRA DO GARÇAS. **Lei Complementar 102 de 02 de janeiro de 2007**. Disponível em: <https://www.barradogarcas.mt.leg.br/leis/plano-diretor>. Acesso em: 01 de ago. 2019.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Trad. De Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BORGES, Leonardo. **Cidades sustentáveis e planejamento urbano**. 05 de maio de 2018. Disponível em: <http://autossustentavel.com/2018/05/cidades-sustentaveis-planejamentourbano.html>? >. Acesso em: 01 de ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Estatuto da Cidade. Lei no 10.257** – Brasília, Distrito Federal, 2001.

DORNELES, Ana Cláudia Bertoglio. O zoneamento e sua importância como um instrumento de planejamento urbano. **Direito**, v. 2, n. 13, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico** – Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/>. Acesso em: 01 ago. de 2019.

MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade?. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 32, n. 3, p. 433-460, 2015.

MILANO, Miguel Serediuk. O planejamento da arborização, as necessidade de manejo e tratamentos culturais das árvores de ruas de Curitiba-PR. **Floresta**, v. 17, n. 1/2, 1987.

MONTE-MÓR, Roberto Luís. O que é o urbano, no mundo contemporâneo. **Revista Paranaense De Desenvolvimento**, Curitiba, n.111, p.09-18, jul./dez. 2006.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PEREIRA, Gislene. A natureza (dos) nos fatos urbanos: produção do espaço e degradação ambiental. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 3, 2001.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico. **Lua Nova**, n. 93, p. 33-60, 2014.

ROSA, Rosana Gomes da. **Prevenção de acidentes e desastres ambientais urbanos com causa tecnológica**: o sistema de informações territoriais como instrumento para a efetividade da segurança socioambiental. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Rio Grande. Rio Grande: FURG, 2016.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento sustentável: desafio do século XXI. **Ambiente & sociedade**, v. 7, n. 2, p. 214-216, 2004.

SILVA, Isadora Mendes da; GONZALEZ, Luciana Ruggiero; DA SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira. Recursos naturais de conforto térmico: um enfoque urbano. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 4, p. 35-50, 2019.

SILVA, Sandra Regina Mota. **Indicadores de sustentabilidade urbana: as perspectivas e as limitações da operacionalização de um referencial sustentável**. 2000. 260 f. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana)–Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SILVA, Carlos Magno Lima Fernandes. **Mudanças climáticas e ambientais: contextos educacionais e históricos**. Natal: IFRN. 2015.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010.

WINCK, Gisele. **Desmatamento brasileiro pode elevar temperaturas em até 1,45°C até 2050**. Correio Braziliense, Rio de Janeiro, 21 de mar. 2019. Disponível em https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cienciaesaude/2019/03/21/interna_ciencia_saude,744313>. Acesso em: 01 de ago. 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análises Bromatológicas 202, 206

Arco de Maguerez 32, 34

Arranjo Produtivo Local 129, 153, 155, 162

Assentamento Da Reforma Agrária 179

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais 280, 289, 293, 302

Aterro Sanitário 279, 281, 282, 285, 288, 291, 292, 293, 294, 299, 302

Atividade Pesqueira 326, 327

Atividades Antropogênicas 341, 342

Avanços Agrários 37

B

Biocarvões e Cinzas 216

Biofertilizante 9, 190, 196, 199

C

Caatinga 12, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 340

Centro Nacional de Tecnologias Limpas 110, 111, 112

Conhecimento Biológico Do Vetor 353

D

Decomposição Térmica 226, 232

Defesa Civil Municipal 86, 87, 88, 89, 90, 92, 95, 97, 163, 165, 167, 169, 174

E

Ecossistema Aquático 304

Empreendimentos Costeiros E Marinheiros 141

Escala de Impactos para Eventos Meteorológicos 96, 163, 173, 177

Espaços Livres Públicos E Privados 341, 347

Estatuto da Terra 38, 39, 40, 41, 47, 48, 49, 50, 51, 52

Estiagens 242

Estresse Salino 190, 198, 201

Evolução no Conhecimento 1

G

Grandes Aterros Industriais 124, 138

Guia de Licenciamento 141, 145, 149

I

Impactos Socioambientais 54, 179, 182, 189

Insuficiência Energética 241

Inteligência Artificial 252, 253, 254, 255, 260, 262

Irrigação de Jardins 328, 330

L

Lar de Idosos 10, 265, 268

Licenciamento Ambiental 9, 54, 55, 57, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 120, 141, 142, 145, 146, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 160

Literatura Acadêmica 19

M

Metais Pesados 286, 287, 291, 294

Modelo Computacional 252, 254

Monitoramento Ambiental 10, 291, 294, 295, 302

O

Objetivos de Desenvolvimento do Milênio 3, 18, 19

Organização Das Ações Integradas 86

P

Periódicos Brasileiros 9, 1, 3

Política Urbana 76, 80

Práticas de Manejo 159, 160, 179

Programa Maranhão Verde 98, 100, 101

Q

Qualidade da Gramínea 202, 213

R

Recursos Não Renováveis 265

Redução da Poluição 32

Risco de Desastres 88, 94, 163, 165, 174, 177

S

Semana de Arte Moderna 124, 127

Sistema Comunicacional Pseudodiálogo 61

Sistemas Elétricos 241

T

Tratamento de efluentes 216, 223

U

Unidade de Conservação de Proteção Integral do Parque Estadual do Bacanga 98, 101, 102

Usina Gaseificadora Modular 226, 228, 231, 232, 233, 236, 237

Uso Indiscriminado da Água 304

PADRÕES AMBIENTAIS EMERGENTES E SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2020

PADRÕES AMBIENTAIS EMERGENTES E SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020