



**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 Cremo

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 Dudenhoefter 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 Dudenhoefter 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 2

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

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 05/08/2020

Eleandra Maria Prigol Meneghini

Universidade do Vale do Itajaí
Itapema – SC
<http://lattes.cnpq.br/6928326493350996>

Matheus da Silveira Bento

Universidade do Vale do Itajaí
Florianópolis – SC
<http://lattes.cnpq.br/9594764113579293>

Andre Munzlinger

Universidade do Vale do Itajaí
Rio do Sul – SC
<http://lattes.cnpq.br/0381331625841375>

Alexandre de Avila Lerípio

Universidade do Vale do Itajaí
Itajaí – SC
<http://lattes.cnpq.br/5330038705900274>

RESUMO: Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) podem ser considerados uma continuação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e integram a Agenda 2030 com um conjunto de 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas até 2030. Este artigo tem como objetivo identificar quais os rumos da pesquisa científica dentro das temáticas previstas nos 17 ODS, bem como apontar as principais lacunas de pesquisa. Por meio de levantamento bibliométrico encontrou-se 1.927 artigos e por meio deles, foi possível identificar que Estados

Unidos, Inglaterra, Alemanha, Austrália e Canadá possuem o maior número de publicações a respeito do tema, bem como identificou-se que o maior número de estudos concentra-se no ODS 3 - Saúde e Bem-Estar, enquanto existe carência de pesquisas nos ODS: 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável, 5 - Igualdade de Gênero, 10 - Redução das Desigualdades, 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, 12 - Consumo e Produção Responsável, 14 - Vida na Água, 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes e 17 - Parcerias e Meios de Implementação. A contribuição teórica e empírica pretendida com estes resultados é fomentar pesquisas futuras sobre a temática, por entender que, por meio de um maior número de estudos relacionados aos ODS, passa-se a compreender os desafios dos países quanto à implantação dos objetivos e cumprimento das metas propostas.

PALAVRAS-CHAVE: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Agenda 2030, Levantamento Bibliométrico.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGS): A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

ABSTRACT: The Sustainable Development Goals (SDGs) can be considered a continuation of the Millennium Development Goals (MDGs) and integrate the 2030 Agenda with a set of 17 objectives and 169 goals to be achieved by 2030. This article aims to identify which directions of scientific research within the themes foreseen in the 17 SDGs, as well as pointing out the main research gaps. Through a bibliometric survey, 1,927 articles were found and through them, it was possible to identify that the United States,

England, Germany, Australia and Canada have the largest number of publications on the subject, as well as that the largest number of studies focuses on SDG 3 - Health and Well-being, while there is a lack of research on SDGs: 2 - Zero Hunger and Sustainable Agriculture, 5 - Gender Equality, 10 - Reducing Inequalities, 11 - Sustainable Cities and Communities, 12 - Consumption and Responsible Production, 14 - Life in Water, 16 - Peace, Justice and Effective Institutions and 17 - Partnerships and Means of Implementation. The theoretical and empirical contribution intended with these results is to foster future research on the theme, as it understands that, through a greater number of studies related to the SDGs, it is possible to understand the challenges of the countries regarding the implementation of the objectives and compliance with the proposed goals.

KEYWORDS: Sustainable Development Goals (SDG), Agenda 2030, Bibliometric Survey.

1 | INTRODUÇÃO

Neste artigo, emprega-se a técnica bibliométrica para explorar a maneira pela qual a literatura acadêmica trata os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e como o campo tem evoluído e se formado. Os ODS são uma continuação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que se encerraram em 2015 e pretendiam erradicar a miséria e criar melhores condições de saúde nos países em desenvolvimento (OSBORN, CUTTER, & ULLAH, 2015; SACHS, 2012). A Organização das Nações Unidas (ONU) na preparação da cúpula Rio + 20 em 2012, emitiu um relatório que recomendou que o mundo adotasse os ODS (SACHS, 2012). A ideia ganhou força devido à crescente necessidade mundial de desenvolvimento sustentável (SACHS, 2012) e em 2015 foi introduzido o quadro de 17 objetivos, 169 metas e 232 indicadores, que se baseou em parte no sucesso dos ODMs (HÁK, JANOUŠKOVÁ, & MOLDAN, 2016; MCARTHUR & RASMUSSEN, 2018), além de abordar os limitados progressos realizados nos principais acordos ambientais internacionais (TOLLEFSON & GILBERT, 2012).

Os ODS foram desenvolvidos para atuar na orientação do desenvolvimento social e na sustentabilidade ambiental global a fim de incorporar uma visão compartilhada de desenvolvimento seguro, justo e sustentável para todo o mundo, além de basearem-se no princípio de que todos os países devem ser responsáveis em seu papel, na concretização dessa visão, onde o foco não será apenas a cooperação internacional, mas também a eliminação da discriminação e das desigualdades (LEAL FILHO *ET AL.*, 2019). Depois de alguns anos da sua implantação, existem estudos sobre indicadores usados para medi-los, monitorar o progresso e avaliar o desempenho em diferentes regiões e sobre a importância do ensino e pesquisa para o desenvolvimento sustentável (DLOUHÁ, HENDERSON, KAPITULČINOVÁ, & MADER, 2018; HÁK *ET AL.*, 2016; SACHS, *ET AL.*, 2016). No entanto, existem poucas publicações científicas que focam na extensão em que os ODS são alcançados em todo o mundo e os desafios vistos em regiões geográficas (SALVIA, *ET AL.*, 2019), além de não se saber de forma concreta quais ODS são priorizados pela academia.

Neste estudo bibliométrico, buscou-se entender quais os rumos da pesquisa

científica mundial na temática que engloba os ODS e seu conjunto de objetivos e metas a serem alcançados até 2030. A Agenda 2030 segue as 169 metas e vários indicadores de monitoramento, orientados pelos 17 ODS (DLOUHÁ *ET AL.*, 2018; UNITED NATIONS, 2016). As metas por sua vez, são consideradas relevantes para entender e alcançar ambições ambientais e de desenvolvimento humano até 2030, com pesquisas relacionadas a elas em várias disciplinas no mundo acadêmico (BEBBINGTON & UNERMAN, 2018; SALVIA *ET AL.*, 2019).

Uma vez que a teoria é uma reflexão de um sistema de produção de conhecimento (SUDDABY, 2014), esta pesquisa pretende contribuir ao identificar a quantidade de atenção que a literatura de todo o mundo tem dispensado aos ODS e listar questões emergentes relacionadas aos desafios em cada um deles. Enquanto no campo prático, análises são apresentadas sobre o andamento da implementação dos ODS, realizados pelas organizações internacionais que fornecem informações preliminares sobre o progresso, abordagens, desafios e lacunas de sua implementação (OECD, 2017), a área acadêmica está em desenvolvimento e pela temática ser considerada ampla, ainda há muito a ser estudado.

Os resultados, ao utilizar uma amostra de 301 artigos, mostram que foi a partir de 2015 que as publicações sobre os ODS tornaram-se mais significativas, ano que coincide com sua implementação por meio da ONU (HÁK *ET AL.*, 2016). Também é possível identificar que o ODS que mais possui pesquisas é o ODS 3 - Saúde e Bem-Estar, seguido pelo ODS 6 - Água Potável e Saneamento. Outro ponto que se pode observar são as lacunas existentes, com pouca discussão científica em alguns ODS, o que indica que seriam boas áreas para futuras pesquisas. Na seção a seguir, demonstra-se uma visão geral teórica do tema analisado. A seção 3 apresenta os métodos utilizados, seguido da seção 4 com os resultados encontrados e suas análises e finaliza-se com a seção 5, com as conclusões, comentários sobre as limitações e as sugestões futuras de pesquisa, obtidos com base nas investigações e identificadas nas implicações do estudo.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção tem como objetivo discutir e apresentar os rumos dos estudos sobre os ODS, que consistem no arcabouço teórico para alcançar o objetivo desta pesquisa. Os ODMs que antecederam os ODS, foram considerados um marco histórico e efetivo de mobilização global e tornaram-se um tipo de boletim para a luta contra a pobreza entre os anos de 2000 a 2015, além de terem sido incorporados ao trabalho de organizações não-governamentais e da sociedade civil em geral, e ensinados a estudantes em todos os níveis de ensino (SACHS, 2012). No entanto, os ODMs não eliminaram os problemas tratados, além do surgimento de novos e mais complexos desafios, em relação a uma ampla gama de questões (ORZES *ET AL.*, 2018).

Desta forma, em 2015 surgem os ODS com seus 17 objetivos e 169 metas (DLOUHÁ *ET AL.*, 2018; UNITED NATIONS, 2016) e desde sua implementação, há práticas internacionais emergentes e em revisão, diretrizes e publicações científicas relacionadas. No nível global e regional, a pesquisa e a implementação incluíram avaliações e benchmarking baseadas em indicadores (ALLEN *ET AL.*, 2017; CAMPAGNOLO, *ET AL.*, 2016; OECD, 2017; UNITED NATIONS, 2017), desenvolvimento e demonstração de abordagens e modelos de sistemas para analisar interligações entre metas (COLLSTE, PEDERCINI, & CORNELL, 2017; UNITED NATIONS, 2016) e o fornecimento de diretrizes e ferramentas para apoiar estágios iniciais de implementação e integração dos ODS (UNITED NATIONS, 2017).

Enquanto a comunidade de especialistas enfatiza claramente a necessidade de adotar abordagens baseadas em evidências e ciências para a implementação dos ODS, os formuladores de políticas enfrentam os desafios para implementá-los simultaneamente de maneira coerente e integrada. Revisões sistemáticas regulares do progresso nacional e abordagens para a implementação dos ODS são, portanto, aconselháveis para garantir que ciência e conhecimento emergentes informem efetivamente a prática (ALLEN, METTERNICHT, & WIEDMANN, 2018).

A revisão da literatura de especialistas sobre os ODS destaca que uma abordagem efetiva baseada na ciência para sua implementação, provavelmente exigirá vários elementos, como a priorização de objetivos e metas para focar um conjunto reduzido de alvos prioritários inter-relacionados e a dependência de um conjunto complementar de abordagens e ferramentas analíticas que ajudem os países a avaliar interações e interligações (ALLEN *ET AL.*, 2018). No entanto, a literatura científica existente negligencia as contribuições positivas para o desenvolvimento sustentável, embora alguns pesquisadores relacionem aspectos positivos à dimensão social (EKENER, HANSSON, & GUSTAVSSON, 2018), os possíveis aspectos econômicos e ambientais positivos são pouco abordados. Além disso, não há consenso sobre o que geralmente constitui uma contribuição positiva para o desenvolvimento sustentável (EKENER *ET AL.*, 2018). Sendo assim, os ODS surgem como uma estrutura de referência adequada e universal para captar as contribuições para o desenvolvimento sustentável (DI CESARE, *ET AL.*, 2018).

A abordagem utilizada para monitorar os objetivos e suas conquistas é publicada e acompanhada de várias formas, uma delas é por meio de relatórios, alguns relacionados ao desempenho dos países (SACHS *ET AL.*, 2016), enquanto outros estão relacionados a desempenhos de continentes ou regiões (OECD, 2017). Segundo Leal Filho *et al.*, (2018), os ODS são uma oportunidade para incentivar a pesquisa em sustentabilidade, sua importância interdisciplinar e transdisciplinar da pesquisa em sustentabilidade.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa visa contribuir para os estudos sobre os ODS por meio de uma metodologia sistemática aplicada para revisar a literatura desde 2012, parte-se portanto de uma pesquisa bibliométrica (SILVA, HAYASHI, & HAYASHI, 2011), na base *Web of Science*, ao associar os termos de Agenda 2030, *Sustainable Development Goals e Sustainable Development Objectives*. Os resumos dos artigos, palavras chaves e títulos recuperados foram analisados para verificar o atendimento aos critérios de inclusão e exclusão. Adotaram-se como critérios de inclusão: todas as áreas do conhecimento, artigos publicados em inglês, espanhol e português; artigos indexados na seguinte base de dados: *Web of Science*, revisado por pares e publicados em revistas científicas indexadas. A escolha pelo ano de 2012 foi definida pelo levantamento bibliométrico preliminar, que apontou este como o ano onde as publicações começaram a ser específicas no tema.

Diferentemente do trabalho de revisão feito por Pradhan, *et al.*, 2017 – que buscou similaridade e sinergias aplicadas nas comparações dos ODS em nível global, esse trabalho visa uma análise numérica e de identificação das publicações que os relacionam, nas revistas científicas indexadas. Há que se ressaltar que a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) está baseada em coletar e analisar informação científica e é reconhecida por ser metódica, transparente e replicável. Outro atributo da RBS é possuir caráter exploratório, o qual ajuda na identificação de lacunas que podem ser aprofundadas posteriormente. Dessa forma, a revisão bibliográfica é considerada um passo inicial para qualquer pesquisa científica (WEBSTER & WATSON, 2002).

Como limitação indica-se que existe uma definição mais restrita quanto às fontes de busca dos artigos no que tange a realidade brasileira, na qual há poucos artigos publicados em revistas de alto impacto. A definição dos periódicos usados nas bases de referência supracitadas, foi o impacto do periódico no campo de pesquisa definido pelos pesquisadores do presente artigo. Naturalmente, o rigor metodológico aqui empregado, pretende seguir o protocolo da revisão que, dentre outras coisas, estabelece uma sequência bem definida de passos cujos resultados estão empregados a seguir nas seções: bibliometria; evolução anual da produção científica sobre o tema; objetivos sustentáveis que possuem publicação e lacunas teóricas relevantes.

4 | ANÁLISE DOS RESULTADOS

A figura 1 exhibe como foi o processo de pesquisa, onde inicialmente contou com a utilização de três termos: *Agenda 2030, Sustainable Development Goals e Sustainable Development Objectives* e o período foi de 2012 até 2019. Com isso foram encontrados 1.927 artigos que foram submetidos a um novo filtro com os termos *poverty, hunger, nutrition, health, education, gender equality, clean water, clean energy, economic growth, industry, inequalities, sustainable cities, consumption, production, climate action, below*

water, ocean, river, on land, peace, justice, partnerships que abrangem os ODS e palavras relacionadas.

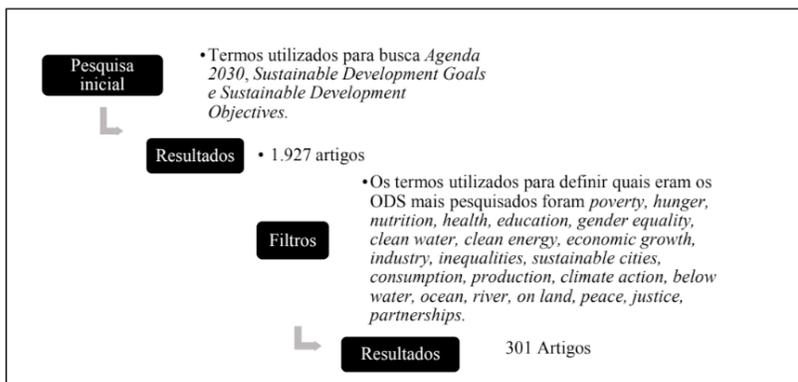


Figura 1. Processo de coleta de dados

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Na Tabela 1 demonstra-se os países, instituições e financiadores que mais publicam sobre os ODS. No quesito país, os Estados Unidos ficam em primeiro lugar, seguido de Inglaterra e Alemanha com grande número de publicações sobre o tema. É possível verificar nos financiadores dos projetos que a participação da iniciativa privada se destaca a Fundação Bill e Melinda Gates, porém, outras formas de financiamento de projetos estão concentradas em fundações governamentais e universidades.

Países	Pub.	Instituições	Pub.	Financiadores	Pub.
EUA	508	World Health Organization	50	Bill & Melinda Gates Foundation	30
Inglaterra	368	University of Oxford	38	National Natural Science Foundation of China	29
Alemanha	196	University of Queensland	38	World Health Organization	23
Austrália	187	London School of Hygiene & Tropical Medicine	35	Economic and Social Research Council (ESRC)	22
Canadá	145	UCL Energy Institute	34	European Union	26
Suíça	143	Utrecht University	24	Natural Environment Research Council NERC	18
Holanda	140	Columbia University	23	National Science Foundation	14
Suécia	117	University of Cape Town	22	European Commission	9
China	114	Australian National University	20	Fundamental Research Funds for the Central Universities	7
África do Sul	103	Stockholm University	20	UNICEF	7
Espanha	99	University of Cambridge	20	U.S Agency for International Development	7

Países	Pub.	Instituições	Pub.	Financiadores	Pub.
Itália	96	University of Edinburgh	20	Department for International Development	6
Índia	78	University of Washington	20	National Key Research and Development Program of China	6
França	74	UNICEF	19	Swedish Research Council	6
Brasil	74	University of Leeds	19	National Science Foundation	6
Japão	62	University of Sydney	19	USAID	6
Áustria	59	Michigan State University	18	Academy of Finland	2
Escócia	51	University of North Carolina	18	Chinese Academy of Engineering	2
Quênia	47	World Bank	18	4TU. Centre for Ethics and Technology	1
Noruega	45	Harvard School of Public Health	17	Baltspace Project from Bonus	1

Tabela 1: Quantidade de publicação em países, instituições e organizações financiadores

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os números de publicações anuais sobre a temática dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 2030 demonstram que ainda há pouca publicação sobre os temas específicos, mesmo tendo se passado 8 anos do lançamento do programa nas Nações Unidas. Como pode ser observado, em 2012, quando iniciou, 45 publicações relacionadas à explicação da temática e seus eixos de atuação foram publicadas, mas como pode ser observado nas tabelas a seguir, ainda existem vários eixos que não foram explorados ou possuem pouca produção científica (Figura 2).



Figura 2 - Quantidade de publicação em números anuais

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Com relação aos países que mais possuem pesquisas da temática, (Figura 3), os Estados Unidos é o país que lidera os trabalhos, sendo 408 publicações relacionadas neste período da presente pesquisa. Em seguida aparecem Inglaterra (234), Espanha (159), Alemanha (155), China (153), Suíça (138) Canadá (132), Itália (130), Austrália (127) e Brasil (108) fecha a lista das nações que possuem mais de 100 publicações.

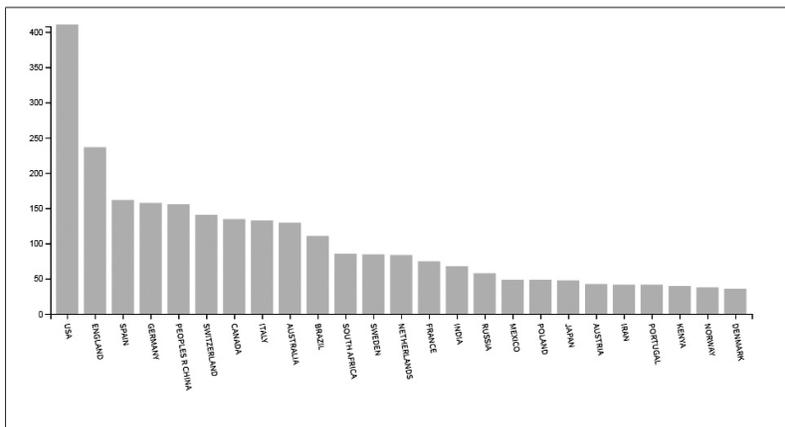


Figura 3 - Quantidade de publicação por países

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A Tabela 2 apresenta os autores mais citados, sendo os mais referenciados quando se fala sobre o tema dos ODS. É importante ressaltar que os autores tratam de pesquisas específicas em diversas áreas que envolvem ODS, mas não necessariamente específicas sobre os objetivos. As publicações iniciam no ano de 2012, ano este em que a ONU sugere aos países membros a avaliação de se pôr em prática os ODS.

Autores/ano	Citações
Sachs (2012)	1.332
Le Blanc e David (2015)	679
Zhang <i>et. al.</i> , (2015)	598
Blencowe <i>et. al.</i> , (2016)	479
Sharifi e; Murayama (2013)	450
Hák, Janoušková e Moldan (2016)	444
Leach <i>et. al.</i> , (2012)	380
Schandl <i>et. al.</i> , (2016)	291
Costanza <i>et. al.</i> , (2016)	212

Tabela 2: Autores mais citados

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Ao buscar relacionar os artigos publicados com os dados referentes as áreas de conhecimento, com publicações relacionadas as ODS, surgem 25 subgrupos, apresentados na Tabela 3, sendo o mais representativo o que trata de Ciências Ambientais, que representa as áreas 1, 2, 3, 6, 11, 13, 17 e detém 65,6% de toda a produção científica sobre os temas relacionados. Destaca aqui também a produção em áreas das ciências administrativas, que possui 12,5% da produção e demonstra o interesse econômico dos estudos referentes a Agenda 2030 e suas relações de consumo.

Área	Áreas de conhecimento	Nº de registros
1	Ciências Ambientais	446
2	Estudos do Meio Ambiente	315
3	Tecnologia da Ciência Verde Sustentável	296
4	Saúde Ocupacional Ambiental Pública	184
5	Economia	134
6	Engenharia de Meio Ambiente	84
7	Estudos de Desenvolvimento	82
8	Relações Internacionais	72
9	Pesquisas em Educação	70
10	Administração	68
11	Recursos Hídricos	58
12	Ciências Sociais Interdisciplinar	57
13	Combustíveis Energéticos	55
14	Ciência Política	55
15	Planejamento Urbano	52
16	Direito	51
17	Ecologia	49
18	Multidisciplinar	44
19	Medicina Geral	42
20	Negócios	40
21	Engenharia Civil	39
22	Geografia	39
23	Estudos Urbanos	36
24	Psicologia	33
25	Serviços De Saúde	30

Tabela 3: Categorias do conhecimento com publicações na *Web of Science*

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Ao extrair as principais palavras e termos dos resumos, títulos e palavras-chave, dos artigos que tratavam de *Agenda 2030*, *Sustainable Development Goals* e *Sustainable Development Objectives* foi possível construir uma representação de nuvens e ligações destas palavras (Figura 4). As mais citadas proporcionalmente são as maiores na representação. O mapa de palavras também facilita o entendimento de termos recentemente incluídos nas publicações, encontrados nas bordas da nuvem. Os termos semeais - composto no núcleo - são as primeiras ligações realizadas pelas palavras identificadas.

O que chama a atenção, porém, é a carência de pesquisas publicadas em vários ODS, como o ODS 2, ODS 11 e ODS 16 com apenas 3 artigos publicados em cada tema. O ODS 5 e ODS 10 apresentam ínfimos 5 artigos publicados em cada tema, enquanto o ODS 17, ODS 14 e ODS 12 também são poucos estudados. Estes resultados permitem identificar as lacunas para estudos futuros que possam trazer contribuições aos países na implantação dos ODS.

5 | CONCLUSÕES E ESTUDOS FUTUROS

Este artigo teve como objetivo evidenciar a importância das pesquisas acadêmicas sobre os ODS no mundo, por meio de uma pesquisa sistemática que identificou os rumos da pesquisa associada aos conceitos e aplicações. Na prática, identificou-se estudos que buscam apresentar quais os indicadores são usados pelos países membros, bem como monitorar o progresso da implantação dos ODS e avaliar o desempenho em diferentes regiões do mundo (DLOUHÁ, *ET AL.*, 2018; HÁK *ET AL.*, 2016; SACHS, *ET AL.*, 2016; SCHMIDT-TRAUB, *ET AL.*, 2017; UNITED NATIONS, 2017). Porém, são poucas as publicações científicas que focam na extensão em que os ODS são alcançados em todo o mundo, cita-se Salvia *et al.*, (2019). Ao comparar com os resultados da bibliometria, há que se destacar que a literatura tem se destinado a publicações a respeito de abordagens e definições, impactos, problemas e desafios, além de soluções a serem aplicadas nas organizações que buscam estarem vinculadas ao desenvolvimento sustentável. Neste aspecto identificou-se estudos específicos e amplamente difundidos em países, como Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, Austrália e Canadá, o que demonstra o interesse de países altamente desenvolvidos em auxiliar a disseminação dos temas ora estudados.

Esta pesquisa possibilitou concluir que existe carência de estudos que possam complementar as discussões sobre ODS, principalmente ao que tangem os temas dos objetivos Fome Zero e Agricultura sustentável (ODS 2), Igualdade de Gênero (ODS 5), Redução das Desigualdades (ODS 10), Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11), Consumo e Produção Responsável (ODS 12), Vida na Água (ODS 14), e nos ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) e ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação). Tais resultados refletem a importância de se ampliar os estudos nessas áreas específicas, que visem integrar os 17 objetivos definidos pelas Nações Unidas até 2030. Por fim, diante dos resultados discutidos neste contexto, se pode observar que os ODS, mesmo após vários anos desde o início das discussões de sustentabilidade, ainda possuem lacunas e desafios a serem priorizados pelas organizações e comunidade científica.

REFERÊNCIAS

ALLEN, C., METTERNICHT, G., & WIEDMANN, T. Initial progress in implementing the Sustainable Development Goals (SDGs): a review of evidence from countries. **Sustainability Science**, v. 13, n. 5, p. 1453–1467, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0572-3>.

ALLEN, C., *et al.* Indicator-based assessments of progress towards the sustainable development goals (SDGs): a case study from the Arab region. **Sustainability Science**, v. 12, n. 6), p. 975–989, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0437-1>.

BEBBINGTON, J., & UNERMAN, J. Achieving the United Nations Sustainable Development Goals. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 31, n. 1, p. 2–24, 2018. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2017-2929>.

BLENCOWE, H. *et al.* National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. **The Lancet Global Health**, v. 4, n. 2, p. e98-e108, 2016. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00275-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00275-2).

CAMPAGNOLO, L., *et al.* Assessing SDGs: A New Methodology to Measure Sustainability. **SSRN Electronic Journal**, 2016. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2715991>.

COLLSTE, D., PEDERCINI, M., & CORNELL, S. E. Policy coherence to achieve the SDGs: using integrated simulation models to assess effective policies. **Sustainability Science**, v. 12, n. 6, p. 921–931, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0457-x>

COSTANZA, R. *et al.* Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN Sustainable Development Goals. **Ecological Economics**, v. 130, p. 350-355, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.07.009>.

DI CESARE, S., *et al.* Positive impacts in social life cycle assessment: state of the art and the way forward. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 23, n. 3, p. 406–421, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1169-7>.

DLOUHÁ, J., *et al.* Sustainability-oriented higher education networks: Characteristics and achievements in the context of the UN DESD. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 4263–4276, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.239>.

EKENER, E., HANSSON, J., & GUSTAVSSON, M. Addressing positive impacts in social LCA—discussing current and new approaches exemplified by the case of vehicle fuels. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 23, n. 3, p. 556–568, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1058-0>.

HÁK, T., JANOUŠKOVÁ, S., & MOLDAN, B. Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. **Ecological Indicators**, v. 60, p. 565–573, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.003>.

LEACH, M. *et al.* Transforming innovation for sustainability. **Ecology and Society**, v. 17, n. 2, 2012. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04933-170211>.

LEAL FILHO, W., *et al.* Using the sustainable development goals towards a better understanding of sustainability challenges. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 26, n. 2, p. 179-190, 2019. <https://doi.org/10.1080/13504509.2018.1505674>.

LEAL FILHO, *et al.* Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG). **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 25, n. 2, p. 131-142, 2018. <https://doi.org/10.1080/13504509.2017.1342103>.

LE BLANC, D. Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. **Sustainable Development**, v. 23, n. 3, p. 176-187, 2015. <https://doi.org/10.1002/sd.1582>.

MCARTHUR, J. W., & RASMUSSEN, K. Change of pace: Accelerations and advances during the Millennium Development Goal era. **World Development**, v. 105, p. 132-143, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.12.030>.

OECD, Statistics; PARIS, May. Measuring distance to the SDG targets. An assessment of where OECD countries stand. 2017. Retrieved from <http://www.oecd.org/sdd/OECD-Measuring-Distance-to-SDG-Targets.pdf>

ORZES, G., *et al.* United Nations Global Compact: Literature review and theory-based research agenda. **Journal of Cleaner Production**, v. 177, p. 633-654, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.230>.

OSBORN, D., CUTTER, A., & ULLAH, F. Universal Sustainable Development Goals: Understanding the transformational challenge for developed countries. In: **Report of a study by Stakeholder Forum**. 2015. p. 5-20. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=1684&menu=35>.

PRADHAN, P., *et al.* A systematic study of Sustainable Development Goal (SDG) interactions. **Earth's Future**, v. 5, n. 11, p. 1169-1179, 2017. <https://doi.org/10.1002/2017EF000632>.

SACHS, J. D. From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals. **The Lancet**, v. 379, n. 9832, p. 2206-2211, 2012. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60685-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60685-0).

SACHS, J., *et al.* **SDG index & dashboards: A global report**. Bertelsmann Stiftung, 2016. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2016/2016_sdg_index_and_dashboards_report.pdf.

SALVIA, A. L., *et al.* Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: Local and global issues. **Journal of cleaner production**, v. 208, p. 841-849, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.242>.

SCHANDL, H. *et al.* Decoupling global environmental pressure and economic growth: scenarios for energy use, materials use and carbon emissions. **Journal of cleaner production**, v. 132, p. 45-56, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.100>.

SCHMIDT-TRAUB, G., *et al.* National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. **Nature Geoscience**, v. 10, n. 8, p. 547-555, 2017. <https://doi.org/10.1038/ngeo2985>.

SHARIFI, A.; MURAYAMA, A. A critical review of seven selected neighborhood sustainability assessment tools. **Environmental impact assessment review**, v. 38, p. 73-87, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2012.06.006>.

SILVA, M. R. DA, HAYASHI, C. R. M., & HAYASHI, M. C. P. I. (2011). Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, n. 1, p. 110-129, 2011. <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v2i1p110-129>.

SUDDABY, R. Editor's Comments: Why Theory? **Academy of Management Review**, v. 39, n. 4, p. 407-411, 2014. <https://doi.org/10.5465/amr.2014.0252>.

TOLLEFSON, J., & GILBERT, N. Rio report card: the world has failed to deliver on many of the promises it made 20 years ago at the Earth summit in Brazil. **Nature**, v. 486, n. 7401, p. 20-24, 2012. <https://doi.org/10.1038/486020a>.

UN (UNITED NATIONS). The sustainable development goals report 2016. 2016. https://doi.org/10.29171/azu_acku_pamphlet_k3240_s878_2016.

UN (UNITED NATIONS). Mainstreaming the 2030 Agenda for Sustainable Development Reference Guide to UN Country Teams, 2017. Retrieved from <https://undg.org/wp-content/uploads/2017/03/UNDG-Mainstreaming-the-2030-Agenda-Reference-Guide-2017.pdf>.

WEBSTER, J., & WATSON, R. T. Analyzing the past to prepare the future: Writing a literature review. **MIS quarterly**, p. xiii-xxiii, 2002. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/4132319>.

ZHANG, X *et al.* Managing nitrogen for sustainable development. **Nature**, v. 528, n. 7580, p. 51-59, 2015. DOI <https://doi.org/10.1038/nature15743>.

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 Marinhos 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