



**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 1

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

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 11/08/2020

Juvancir da Silva

Universidade Estadual de Ponta Grossa – PR
– Brasil

<http://orcid.org/0000-0002-9401-2832>

<http://lattes.cnpq.br/2547562131527998>

RESUMO: Para a evolução no conhecimento científico em uma área é necessário saber o que foi produzido de forma que os pesquisadores saibam quais problemas de pesquisa, teorias e técnicas necessitam de aperfeiçoamento. O desenvolvimento sustentável é uma área do conhecimento científico que carece de pesquisas bibliométricas para que se possa conhecer seu nível de evolução. O objetivo do artigo foi identificar em periódicos brasileiros a produção recente sobre desenvolvimento sustentável no Brasil. Os procedimentos metodológicos para realizar a pesquisa a enquadra como pesquisa bibliométrica. Os resultados demonstram a necessidade de ampliar a pesquisa na área, a falta de procedimentos metodológicos consistentes e a falta de continuidade nas pesquisas.

PALAVRAS - CHAVE: Desenvolvimento Sustentável; Pesquisa Bibliométrica; Ciências Ambientais.

BRAZILIAN RESEARCH ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN QUALIS A2 AND B1 JOURNALS IN THE AREA OF ENVIRONMENTAL SCIENCES

ABSTRACT: For the evolution of scientific knowledge in an area it is necessary to know what has been produced so that researchers know which research problems, theories and techniques need improvement. Sustainable development is an area of scientific knowledge that lacks bibliometric research so that its level of evolution can be known. The objective of the article was to identify in recent Brazilian journals the recent production on sustainable development in Brazil. The methodological procedures for conducting the research qualify it as bibliometric research. The results demonstrate the need to expand research in the area, the lack of consistent methodological procedures and the lack of continuity in the research.

KEYWORDS: Sustainable development; Bibliometric Research; Environmental Sciences.

INTRODUÇÃO

Este artigo considera o desenvolvimento sustentável na esfera dos estudos sobre desenvolvimento dos países que ocorre por meio do processo de inter-relação e busca do equilíbrio entre aspectos sociais, econômicos e ambientais (Waas, Hugé, Block, Wright, Capistros-Benites, & Verbruggen, 2014). Um aspecto que deve ser avaliado no processo do desenvolvimento é a utilização dos recursos

naturais renováveis e não-renováveis de forma a não esgotá-los (Furtado, 1974). Desta forma é preciso considerar o desenvolvimento dos países avaliando seus efeitos ambientais, econômicos e sociais. Para um melhor entendimento do processo de desenvolvimento brasileiro contemporâneo recomenda-se a leitura dos artigos Coutinho e Schapiro (2013), Cordeiro (2014) e Guimarães (2016).

Silva (2018) relata que o Estado brasileiro tem priorizado o crescimento econômico e a industrialização em detrimento da conservação e do uso racional dos recursos naturais, tem considerado os problemas ambientais de acordo com os preceitos de soberania e segurança nacional e a gestão ambiental dentro do aparato burocrático. Carneiro, Franco Netto, Corvalan, Freitas, & Sales (2012) constataram no Brasil por meio de indicadores do desenvolvimento sustentável nos pilares econômico, ambiental e social relacionados com a saúde, que houve melhorias no processo de inclusão social no período de 2000 a 2010, porém ainda distante das condições de vida dos países desenvolvidos. Ainda verificaram a disparidade entre os municípios brasileiros sendo constatado que alguns municípios possuem indicadores similares aos países desenvolvidos enquanto outros possuem indicadores de países mais pobres.

Raynaut, Zanoni, & Lana (2018) destacam que na política brasileira o enfoque conservacionista norteia parte das ações públicas ambientais. Como exemplos desta política destacam a promulgação de leis ambientais, à criação de parques e áreas de proteção ambientais e do IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente) como uma manifestação institucional da política conservacionista. Os autores ressaltam que as políticas conservacionistas cujo propósito é restaurar o equilíbrio de um ecossistema e de assegurar a sustentabilidade futura do seu uso por meio de medidas coercitivas de controle não está em consonância com o conhecimento ecológico atual e com o funcionamento dos sistemas sociais. Seguindo o pensamento desses autores as políticas públicas ambientais no Brasil precisam ser estabelecidas mediante o princípio do equilíbrio entre os fatores ambiental, social e econômico preconizados pela teoria sobre o desenvolvimento sustentável.

Sartori, Latrônico & Campos (2014) abordam o desenvolvimento sustentável como um fenômeno multidimensional, composto por fatores sociais, ambientais e natural, com a finalidade de garantir a prosperidade econômica e equidade entre gerações atuais e futuras, de manter os processos ecológicos que preservam a diversidade genética e o uso sustentável das espécies e ecossistemas, e que a exploração dos recursos naturais, os investimentos, a tecnologia e as mudanças institucionais sejam realizadas considerando o futuro e as necessidades presentes.

Para que o desenvolvimento preconizado pelos estudos em desenvolvimento sustentável seja concretizado os países necessitam estabelecer e fortalecer suas políticas públicas sobre desenvolvimento sustentável fundamentadas em indicadores e metas. Pinsky, Moretti, Kruglianskas, & Plonsk (2015) destacam as novas metas que deverão ser assumidas pelos países-membros da ONU (Organização das Nações Unidas) após 2015.

As novas metas estão concentradas em quatro dimensões que afetam as empresas e que devem colaborar para que o desenvolvimento econômico promova o fim da pobreza extrema, amplie a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e a boa governança, considerando a paz e a segurança. De acordo com Pinsky et al. (2015, p. 227) “é esperado pela sociedade civil que os ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) norteiem as políticas públicas e privadas das nações nos próximos anos, sendo que as inovações orientadas para a sustentabilidade vão ao encontro das expectativas e metas estabelecidas por meio dos 17 ODS”.

É importante destacar que o pensamento sobre desenvolvimento sustentável se constituiu a partir de um processo histórico e que, portanto, é um fenômeno sócio-histórico que está em processo gerando relações conflituosas entre os grupos sociais. ONUBR (2018) destaca os eventos históricos sobre o desenvolvimento sustentável como o relatório, Nosso Futuro Comum (1987), a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92) a qual produziu a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e a Agenda 21, a Conferência Rio+20 que resultou no documento, O Futuro que Queremos, com destaque para a formulação de metas para o desenvolvimento sustentável. A orientação para a formulação de metas conduziu a consulta global para a definição de objetivos universais de desenvolvimento sustentável para além de 2015 que resultou no relatório, Uma vida digna para todos: acelerar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e promover a agenda das Nações Unidas para o desenvolvimento pós 2015.

Neste contexto, a produção acadêmica sobre desenvolvimento sustentável se torna uma fonte relevante para a geração e disseminação do conhecimento sobre práticas que podem aprimorar o desenvolvimento dos países. As organizações públicas e privadas podem utilizar esse conhecimento para melhorar seus processos produtivos e organizacionais, e os países podem aperfeiçoar suas políticas de desenvolvimento considerando fatores sociais, ambientais e econômicos. Portanto, é relevante identificar nos periódicos brasileiros na área de Ciências Ambientais a produção recente sobre desenvolvimento sustentável no Brasil. De acordo com Soares, Carneiro, Calmon, & Castro (2016, p. 175) “indicadores de produção são úteis para o planejamento e a execução de políticas públicas, e para o conhecimento da comunidade científica sobre o sistema em que está inserida”. Seguindo essa argumentação o objetivo do artigo foi levantar a produção bibliográfica sobre desenvolvimento sustentável em periódicos brasileiros na área de Ciências Ambientais nos extratos Qualis A2 e B1 nos últimos 4 anos (2016 a 2018) cujo objetivos dos artigos sejam abordar a realidade brasileira. Esse esforço pode corroborar para direcionar novas pesquisas em desenvolvimento sustentável, assim como, complementar as pesquisas já realizadas.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos para realizar o artigo foram inicialmente a seleção dos periódicos Qualis A1, A2 e B1 em Ciências Ambientais elencados na plataforma Sucupira da CAPES no quadriênio 2013-2016. Foi constatado que nenhum periódico brasileiro foi classificado em A1, assim sendo, foram selecionados os 20 periódicos A2 que compõem todo o universo de revistas em Ciências Ambientais nessa classe. Devido ao grande número de periódicos B1 brasileiros foram selecionadas de maneira aleatória 13 revistas.

Os termos de busca nos periódicos selecionados foram *desenvolvimento sustentável* e *sustainable development* utilizando todos os campos, *all indexes*, por meio da Biblioteca Eletrônica Científica Online Scielo, ou no site das revistas, com o recorte temporal 2016-2018. Para possibilitar uma melhor organização dos dados foi utilizada uma planilha eletrônica no software Microsoft Excel composta por referência dos artigos, objetivo, métodos e base teórica. O protocolo para identificação dos dados (objetivo, métodos e base teórica) foi a leitura dos resumos e em alguns casos de todo o artigo.

O passo metodológico seguinte foi identificar os autores com maior número de citações nos artigos selecionados. O protocolo para a identificação dos autores foi a classificação das referências dos artigos por ordem alfabética por meio de planilha eletrônica no software Microsoft Excel. Além de identificar os autores mais citados foram levantados documentos referenciados que abordavam os temas *desenvolvimento sustentável* ou *desenvolvimento*. O protocolo para a identificação dos documentos foi à classificação por ordem alfabética por meio do software Microsoft Excel. Na próxima seção são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste artigo.

DISCUSSÃO TEÓRICA

Hid, Nascimento, & Oliveira (2012, p. 657) destacam que a pesquisa bibliométrica se baseia na lei de Lotka a qual considera que “a maior parte das pesquisas científicas é produzida por um número restrito de autores, enquanto a maioria dos autores representa a menor parte da produção científica, na lei de Bradford que divide os periódicos de uma área em três partes a primeira parte é considerada como o núcleo (*core*) que seria formada por poucos *journals*, a segunda é a zona intermediária formada por um volume um pouco maior de *journals* e a terceira parte é formada pela grande massa restante de *journals* e na lei de Zipf que apresenta a correlação entre o número de palavras de um texto determinado com a frequência destas mesmas palavras”.

De acordo com Soares, Picolli, & Casagrande (2018) a pesquisa bibliométrica exige a análise quantitativa dos dados e a pesquisa bibliográfica se atém a aspectos qualitativos. Nesse sentido, a pesquisa bibliométrica contribui para estudos de revisão que segundo

Soares, Picolli, & Casagrande (2018, p. 326) é “um sumário de pesquisas passadas, que combina as descobertas de múltiplos estudos qualitativos” e possibilita “informar pesquisas ou práticas pela sumarização (resumo) de processos ou experiências”.

Segundo Soares, Picolli, & Casagrande (2018, p. 334-335) a característica que diferencia a pesquisa bibliométrica da pesquisa bibliográfica e do artigo de revisão “é o processo de mensuração que pode abranger dimensões como número de autores, número de artigos, número de citações, número de coautorias, número de revistas, número de temas, frequência de cooperação de grupos, instituições ou países e obediência às leis de bibliometria”. Para esses autores “a ausência do processo de mensuração descaracteriza a classificação como pesquisa bibliométrica”.

Conforme Soares et al. (2016) “dependendo da finalidade do estudo bibliométrico, os dados podem ser tanto o texto que compõe a publicação como os elementos presentes em registros sobre publicações extraídos de base de dados bibliográficos, como nome de autores, título, fonte, idioma, palavra-chave, classificação e citações”. Para estes autores a bibliometria identifica tendências de crescimento, dispersão e obsolescência do conhecimento, autores e instituições mais produtivos e periódicos mais utilizados.

Estudo semelhante ao proposto pelo artigo pode ser encontrado em Hid, Nascimento, & Oliveira (2012, p. 653) que desenvolveram “uma pesquisa bibliométrica, modelo de pesquisa com caráter exploratório, aplicando métodos de observação, registro, classificação, análise e interpretação dos resultados, utilizando como base o banco de dados da Web of Science, abordando as pesquisas realizadas entre 1991 e 2012” sobre a produção internacional científica sobre a temática de desenvolvimento sustentável na área de Administração. Os aspectos abordados foram campos de estudo, as áreas temáticas, a distribuição temporal das publicações, os países de origem, as categorias da Web of Science, os institutos responsáveis, os principais autores e journals.

Outro estudo semelhante foi realizado por Sartori, Latrônico, & Campos (2014) que identificaram a revisão de literatura sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável utilizando os seguintes procedimentos metodológicos: definição dos objetivos, critérios de seleção dos periódicos, seleção dos artigos por meio do Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), nos bancos de dados Engineering Village, Elsevier, ISI Science Direct, Scopus e Wiley, e análise de conteúdo. O software EndNote X6® foi utilizado para importar as publicações selecionadas. A análise de conteúdo consistiu no alinhamento do resumo e palavras-chave em relação ao objetivo de pesquisa e em seguida foi realizada a leitura na íntegra dos artigos identificando autores e ano, fundamentos ou estudos aplicados, dimensões da sustentabilidade (ambiental, econômica e social), escala específica (global ou regional) e ênfase (propósito do artigo).

Pinsky et al. (2015) ao delinear a pesquisa bibliométrica sobre inovação sustentável em uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional utilizaram os seguintes procedimentos: escolha da base de dados, seleção de palavras-chave para

formação do banco de dados e a seleção dos artigos. Os critérios de refinamento da pesquisa foram: limitação temporal, seleção de apenas artigos científicos, foco em ciências sociais (business economics), leitura dos resumos para eliminar artigos sem aderência ao campo de conhecimento. Esses procedimentos permitiram criar um banco de dados gerado a partir da ferramenta EndNote Web e exportado para uma planilha Microsoft Excel. Os artigos foram classificados por número de citação com as seguintes informações: título do artigo e autor (es), periódico, ano da publicação, número total de citações no período pesquisado e média de citações por ano.

A pesquisa bibliográfica demonstrou que os periódicos Qualis A1 e A2 em Ciências Ambientais independente da nacionalidade elencados na plataforma Sucupira no quadriênio 2013-2016 somam mais de 1.064 periódicos. Destaca-se que os periódicos são elencados em versões impressas e online, portanto gerando duplicidade. Os dados demonstram a hegemonia internacional e que as revistas brasileiras estão classificadas no extrato Qualis A2, totalizando 20, Figura 1.

ISSN	PERIÓDICOS
1676-0603	Biota Neotropica
1678-4464	Cadernos de Saúde Pública
0104-7760	Cerne
1980-5098	Ciência Florestal
1678-4596	Ciência Rural
0011-5258	Dados
1413-4152	Engenharia Sanitária e Ambiental
0103-4014	Estudos Avançados
1678-8060	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz
2177-580X	Pesquisa em Educação Ambiental
1678-7064	Química Nova
2237-8642	Revista Brasileira de Climatologia
1807-1929	Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental
1414-381X	Revista Brasileira de Recursos Hídricos
0037-8682	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical
1518-8787	Revista de Saúde Pública
0100-6762	Revista Árvore
0104-1290	Saúde e Sociedade
1982-4513	Sociedade & Natureza
1678-9849	Sociedade Brasileira de Medicina Tropical

Figura 1: Periódicos Qualis A2 selecionados

Os artigos localizados nos periódicos foram referenciados de acordo com as normas das revistas pesquisadas. Nos periódicos *Biota Neotropica*, *Ciência Florestal*, *Ciência Rural*, *Dados*, *Engenharia Sanitária e Ambiental*, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, *Química Nova*, *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, *Revista de Saúde Pública*, *Revista Árvore*, *Sociedade Brasileira de Medicina Tropical e Saúde* e *Sociedade* não foram localizados artigos no período do estudo.

No periódico *Cerne* foi localizado um artigo elaborado por “Vasconcelos Corrêa, Viviane; Vasconcelos Gama, João Ricardo; Bezerra da Silva Ribeiro, Renato; Ferreira Alves, Adriana; dos Santos Vieira, Diego; Cunha Ximenes, Lucas. Estrutura e uso potencial de espécies arbóreas em floresta manejada, PA MOJU, Santarém-Pará. *CERNE*, Jun 2015, vol. 21, no. 2, p.293-300”. O objetivo do artigo foi “analisar a fitossociologia e o uso múltiplo das espécies arbóreas em floresta manejada na comunidade Actaia, Assentamento Moju I e II, Santarém-Pará”. No periódico *Sociedade & Natureza* foi localizado um artigo, “Rezende, Vanessa Leite. A mineração em Minas Gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração. *Soc. Nat.*, Dez 2016, vol.28, no.3, p.375-384”. O objetivo do artigo foi “obter um panorama sobre a expansão da mineração e os impactos resultantes dessa atividade ao longo dos anos no estado”.

Na *Revista Brasileira de Recursos Hídricos* foi localizado um artigo, “Matheus Fonseca Duraes, José Alexandre Pinto Coelho Filho, Vinícius Augusto de Oliveira. Vulnerabilidade à erosão hídrica e taxa de aporte de sedimentos na Bacia Hidrográfica do Alto Rio Iguaçu - PR. *RBRH - Volume. 21 - n.º. 4 - out/dez - 2016*”. O objetivo do artigo foi “a aplicação da Equação Universal de Perda de Solo Revisada (RUSLE) em ambiente SIG, na Bacia Hidrográfica do Alto Rio Iguaçu (BHARI), localizada no Estado do Paraná /Brasil, a fim de avaliar a vulnerabilidade à erosão hídrica bem como a concentração dos sólidos dissolvidos em suspensão para estimar a descarga sólida e a taxa de aporte de sedimentos, permitindo identificar áreas mais suscetíveis à erosão hídrica”. Os artigos localizados nos periódicos *Cerne*, *Sociedade & Natureza* e *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, estão relacionados com o tema do uso sustentável dos recursos naturais.

No periódico *Estudos Avançados* foi encontrado o artigo “Giatti, Leandro Luiz et al. O nexa água, energia e alimentos no contexto da Metrópole Paulista. *Estud. av.*, Dez 2016, vol.30, no.88, p.43-61”. Este artigo debate “conceitos e desafios da aplicabilidade do nexa água, energia e alimentos, considerando a necessidade do estabelecimento de referenciais que aproximem esse novo paradigma a situações e contingências concretas, na busca de um necessário pragmatismo e perspectivas analíticas e de ações concretas e de reflexividade quanto ao uso dos recursos”. A metodologia não foi declarada e a base teórica se fundamenta na “eficiência sistêmica como uma reflexão e como um contraponto ao desempenho isolado de distintos setores”.

No periódico *Cadernos de Saúde Pública*, foram localizados 14 artigos. Ressalta-se que os artigos foram publicados em um volume especial. Os temas pesquisados no periódico

são similares devido à edição especial sobre tecnologia, inovação e desenvolvimento em saúde. Os dados coletados permitem verificar que os autores utilizaram a pesquisa exploratória, bibliográfica e documental como base para seus estudos. Destaca-se que a teoria crítica, do nexó, da ação comunicativa e sociologia da inovação foram utilizadas como bases teóricas por alguns artigos. Na Figura 2 são elencados os autores mais citados e a base teórica utilizada.

Artigos/ Número de citações
Gadelha CAG. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. Rev Saúde Pública 2006; 40 (n. spe): 11-23. "Tomou-se a idéia de corte estruturalista, marxista e schumpeteriano, onde a indústria e as inovações constituem os elementos determinantes do dinamismo das economias capitalistas e de sua posição relativa na economia mundial". (Citado em 14 artigos)
Albuquerque E, Cassiolato J. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro. Estudos FeSBE I. USP, São Paulo. "O conceito de sistema nacional de inovação (Freeman, 1987, 1995), um arranjo institucional que impulsiona o progresso tecnológico, será utilizado como organizador da discussão aqui realizada". (Citado em 10 artigos)
Albuquerque EM, Souza SGA, Baessa AR. Pesquisa e inovação em saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia. Ciênc Saúde Coletiva 2004; 9: 277-294. "[...] resenha a literatura sobre a importância das interações entre ciência e inovação em geral e na saúde em particular, identifica as construções institucionais que sustentam essas relações (o sistema de inovação e o sistema de bem-estar social) e sumariza o estágio de construção do sistema de inovação do setor saúde no Brasil [...]" (Citado em 6 artigos)
Gadelha CAG, Costa LS. Saúde e desenvolvimento no Brasil: avanços e desafios. Rev Saúde Pública 2012; 46 Suppl 1: 13. É utilizada a abordagem da economia política, uma vez que pretende analisar a saúde considerando todas as suas dimensões (e não somente a social), reconhecendo a existência de interesses diversos, protagonizados por atores com forças assimétricas. (Citado em 6 artigos)
Gadelha CAG, Maldonado JMSV, Costa LS. Complexo industrial da saúde: dinâmica de inovação no âmbito da saúde. In: Giovanela L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI, organizadores. Políticas e sistemas de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. p. 209. [...] análise exploratória sobre os diferentes fatores que condicionam a dinâmica de produção e de inovação no conjunto de atividades que integram a produção de bens e serviços de saúde no Brasil. Tal análise traz o conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ceis) como base analítica e procura discutir, a partir desse conceito, a relação entre o sistema de produção da saúde e o sistema de inovação em saúde no Brasil. (Citado em 6 artigos)
Gadelha CAG, Maldonado JVSV, Vargas M, Barbosa PR, Costa LSC. A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2012. A publicação apresenta a dinâmica dos investimentos no complexo produtivo da saúde, no mundo e no Brasil, analisando seus diferentes subsistemas: de base química e biotecnológica; de base mecânica, eletrônica e de materiais; e de serviços de saúde. Ao final, traz uma síntese analítica e discute políticas para o desenvolvimento do CEIS. (Citado em 6 artigos)
Gadelha CAG, Quental C, Castro Fialho B. Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde. Cad Saúde Pública 2003; 19:47-59. O trabalho procura evidenciar a necessidade de tratamento das inovações em saúde a partir de um enfoque que considere as dinâmicas econômica, das instituições e da política pública de forma articulada. Analisando as principais indústrias produtoras de bens em saúde [...]. (Citado em 6 artigos)

Schumpeter JA. Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Editora Abril; 1982. Teoria do desenvolvimento econômico fundamentado no empreendedorismo e inovação por meio do Estado organizado comercialmente, com a propriedade privada, a divisão do trabalho e a livre concorrência. **(Citado em 6 artigos)**

Viana ALd'A, Elias P. Saúde e desenvolvimento. Ciênc Saúde Coletiva 2007; 12 Suppl:1765-77. Considerando, portanto, que os modernos sistemas de saúde são o resultado da complexa interação de processos econômicos, políticos e sociais, o objetivo deste artigo é discutir as relações entre saúde e desenvolvimento, entendido aqui como um processo dinâmico e virtuoso que combina, ao mesmo tempo, crescimento econômico, mudanças fundamentais na estrutura produtiva e melhora do padrão de vida da população. **(Citado em 6 artigos)**

Figura 2: Autores com maior número de citações

Dentre as bases teóricas sobre inovação se destaca o autor Joseph Alois Schumpeter cuja teoria sobre desenvolvimento é a base teórica para o artigo elaborado por “Gadelha CAG. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial” citado por todos os artigos. A teoria de Christopher Freeman sobre inovação é base teórica para artigo “Albuquerque E, Cassiolato J. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro” citado em 10 artigos. O que destaca a utilização da teoria econômica como um fundamento epistemológico para a teoria do desenvolvimento.

No periódico Pesquisa em Educação Ambiental foram localizados 11 artigos, Figura 3. Nos artigos publicados nesse periódico a teoria crítica é utilizada de forma direta em dois artigos e o materialismo histórico em um artigo. Os procedimentos metodológicos utilizados não são claramente descritos o que pode induzir que os demais estudos são ensaios teóricos. O levantamento dos artigos mais citados evidenciou que não há um autor preponderante.

Referência/Objetivo/Métodos/Base teórica

Chris Eames, Per Sund, Maria Inês Gasparetto Higuchi, Haydée Torres de Oliveira, Rob O'Donoghue. Exploring the constitution of environmental education as situated, critical processes of learning and change: a collaborative synthesis across diverse regional contexts. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.13, Especial – pags. 42-60, 2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p42-60>. Objetivo: illustrate examples of critical approaches to environmental education (EE) in diverse contexts. Métodos: Relato de experiências. Base teórica: Critical Theory.

Phillip G Payne. Locations, translocal and transnational environmental education research in the anthropocene. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.13, Especial – pags. 10-22, 2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p10-22>
Objetivo: delinear alguns dos princípios e propósitos-chave da série de Seminários que ajudou a formatar o design, a conceitualização e a contextualização do 13th Invitational Seminar.
Métodos: não definido. Base teórica: materialismo histórico.

<p>Luiz Marcelo de Carvalho, Marina Battistetti Festozo, Daniel Fonseca de Andrade, Flavia Torreão Thiemann. Trends in researchers' education for environmental education and education for sustainable development. <i>Pesquisa em Educação Ambiental</i>, vol.13, Especial – pags. 61-74, 2018 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p61-74. Objetivo: evidenciar e colocar em circulação as possíveis relações entre as atuais tendências neoliberais que tem influenciado o processo de produção do conhecimento científico e, consequentemente, os processos de formação de futuros pesquisadores. Métodos: não definido. Base teórica: não definida.</p>
<p>Rob O'Donoghue. Critical theory in environmental education: a situated review of emerging critical processes for mediating learning-led change. <i>Pesquisa em Educação Ambiental</i>, vol.13, Especial – pags. 23-41, 2018 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p23-41. Objetivo: explorar a teoria crítica, desde as origens, em uma teoria processual de desenvolvimento social a partir de Marx, e em uma diversidade de discursos que moldaram o trabalho crítico em educação nos dias atuais. Métodos: pesquisa ação participativa. Base teórica: teoria crítica.</p>
<p>Nilo Sérgio de Melo Diniz. Década da ONU da Educação para o Desenvolvimento Sustentável O dito e o não dito no caminho de mudanças. <i>Pesquisa em Educação Ambiental</i>, vol.11, n.2 – pags. 46-57,2016 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n2.p46-57. Objetivo: O foco numa educação para o Desenvolvimento Sustentável (DS), sem enfrentar controvérsias em torno do DS ou considerar o conceito de Educação Ambiental da própria Unesco, lançado na Conferência de Tbilisi (1977), deixa em aberto questões pertinentes à mudança na maneira de pensar e de agir. Apresentar algumas dessas questões, ausentes nesse processo, em contraste com ações e ideias em curso, incluindo a Encíclica <i>Laudato Si</i>, é o que se pretende com este breve artigo. Métodos: não definido. Base teórica: Encíclica, às ideias do economista Loske e a Tratado Internacional de Educação Ambiental.</p>
<p>Phillip Payne, Cae Rodrigues, Isabel Cristina de Moura Carvalho, Laísa Maria Freire dos Santos, Claudio Aguayo, Valeria Ghislotti Iared. Affectivity in environmental education research. <i>Pesquisa em Educação Ambiental</i>, vol.13, Especial – pags. 93-114, 2018 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p93-114. Objetivo: autoestudo sobre estética e afetividade, realizado em pequena escala, reportamos sobre as deliberações de um workshop. Métodos: etnografia sensorial do caminhar nos ofereceu uma visão metodológica, na perspectiva da mobilidade em pesquisas interpretativas, para a produção de significado sobre o conceito de ecosomaesthetics (ecosomaestética), necessário em uma nova linguagem e imagem de educação ambiental. Base teórica: não definida.</p>
<p>Rosana Louro Ferreira Silva, José Artur Barroso Fernandes. Language and discourse in environmental education research in brazil: a study of the earte platform. <i>Pesquisa em Educação Ambiental</i>, vol.13, Especial – pags. 93-114, 2018 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p93-1. Objetivo: compreender as características das produções científicas de educação ambiental sobre linguagens e discursos. Métodos: estudo exploratório de análise documental, estudo qualitativo e interpretativo. Base teórica: não definida.</p>
<p>María Luisa Eschenhagen Durán. Algunas observaciones sobre la década de la educación para el desarrollo sostenible y la tarea pendiente de la educación ambiental superior. <i>Pesquisa em Educação Ambiental</i>, vol.11, n.2 – pags. 24-35,2016 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n2.p24-35. Objetivo: apresentar e discutir o contexto da Década da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável, conforme proposição das Nações Unidas, de las Naciones Unidas, assinalando as dificuldades relativas ao conceito de desenvolvimento sustentável, para demonstrar que a ênfase da educação ambiental em nível superior deve focar em outras perguntas, como: Em que há falhado a formação dos profissionais que não conseguem compreender ou assumir a responsabilidade referente à complexidade ambiental? Por que os profissionais universitários não reconhecem a fragilidade da vida em suas decisões de trabalho cotidianas. Métodos: não definido. Base teórica: epistemologia ambiental.</p>

<p>Carlos Frederico B. Loureiro. O dito e o não-dito na Década da educação para o desenvolvimento sustentável promovida pela UNESCO. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.11, n.2 – pags. 58-71, 2016 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n2.p58-71. Objetivo: Sintetizo a palestra proferida durante o VIII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, realizado no Rio de Janeiro em julho de 2015. O tema abordado foi a análise da década da educação para o desenvolvimento sustentável, nos moldes produzidos pela Unesco. Métodos: não definido. Base teórica: não definida.</p>
<p>Rosa Maria Feiteiro Cavalari, Eunice Schilling Trein. Pesquisa em educação ambiental e questões epistemológicas: a necessidade da continuidade do debate. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.11, n.2 – pags. 83-96, 2016 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n2.p83-96. Objetivo: expomos as discussões ocorridas no âmbito do Grupo de Discussão de Pesquisa (GDP) Pesquisa em EA e Questões Epistemológicas. Métodos: não definidos: Base teórica: não definida.</p>
<p>Raimunda Kelly Silva Gomes, Luiza Nakayama. Saberes docente sobre meio ambiente em uma comunidade ribeirinha da amazônia amapaense. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.12, n.2 – pags. 127-140, 2017 DOI: http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol12.n2.p127-140. Objetivo: compreender a percepção dos professores da Escola Estadual Francisco Filho, na Amazônia amapaense, sobre a educação ambiental numa vertente holística. Métodos: entrevistas semiestruturadas e de grupo focal. Base teórica: não definida.</p>

Figura 3: Levantamento no periódico Pesquisa em Educação Ambiental

No extrato de periódicos Qualis B1 existem 1177 revistas nacionais e internacionais sendo selecionadas 13 periódicos nacionais de forma aleatória, Figura 4.

ISSN/Periódico/Portal de Pesquisa
1413-0580/ Estudos Sociedade e Agricultura (UFRRJ) / Scielo
0015-3826/ Floresta (UFPR. IMPRESSO) / Biblioteca digital de periódicos da Universidade Federal do Paraná
1809-4783/ Informação & Sociedade (UFPB. ONLINE) / Portal da revista
1413-7895/ Irriga (UNESP BOTUCATU) /Portal da revista
0103-6351/ Nova Economia (UFMG. IMPRESSO) / Scielo
1807-0191/ Opinião Pública / Scielo
1517-3879/ Organizações Rurais e Agroindustriais (UFLA) / Portal da revista
2177-2738/ RA'E GA: o espaço geográfico em análise / Biblioteca digital de periódicos UFPR

1678-6971/ RAM. Revista de Administração Mackenzie (ONLINE) / Scielo
1413-2311/ READ. Revista Eletrônica de Administração /Portal de periódicos científicos da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)
1809-239X/ Revista Brasileira de Gestão E Desenvolvimento Regional /Portal da revista
1983-2125/ Revista Caatinga (ONLINE) / Scielo
1981-982X/ RGSA: Revista de Gestão Social e Ambiental (ONLINE) /Portal da revista
1413-9324/ Scientia Forestalis (IPEF) /Portal da revista

Figura 4: Periódicos Qualis B1 selecionados

Nos periódicos Scientia Forestalis, Estudos Sociedade e Agricultura, Floresta, Opinião Pública, RA'EGA, RAM e Revista Caatinga não foram localizados artigos. A Figura 5 apresenta os artigos encontrados nos demais periódicos.

Periódico	Artigos Localizados
Informação & Sociedade	03
Irriga	02
Nova Economia	01
Read. Revista Eletrônica De Administração	05
Revista Brasileira De Gestão E Desenvolvimento Regional	21
<i>Revista De Gestão Social E Ambiental (Rgsa)</i>	11
Total	43

Figura 5: Levantamento nos periódicos B1 selecionados

No total foram localizados 43 artigos e nenhum autor elaborou um segundo trabalho sobre o tema como autor principal. Esse fato demonstra que os pesquisadores brasileiros não têm dado continuidade em suas pesquisas sobre desenvolvimento sustentável. Os temas abordados nos artigos foram de ordem diversa como informação (2), desenvolvimento rural (5), uso da terra e irrigação (1), impactos ambientais (4), competitividade e inovação (3), gestão sustentável (02), desenvolvimento local, regional e territorial (7), barômetro da sustentabilidade (1), cidade inteligente (1), manejo florestal (1), cultura (3), índice de desenvolvimento sustentável para municípios (1), índice de responsabilidade socioambiental

empresarial (1), políticas públicas (1), logística reversa (1), comunicação e educação (1), movimentos sociais (1), reservas extrativistas (2), mudanças climáticas (1), agropecuária (1), consumo sustentável (1), tecnologia verde (1) e comércio justo (1).

Devido ao número elevado de artigos foram selecionados de forma aleatória 7 artigos nos quais foram identificados os autores referenciados com mais de uma obra, Figura 6.

<p>Abramovay, R. (2004) Entre Deus e o diabo: mercados e interação humana nas ciências sociais. <i>Tempo Social. Revista de Sociologia da USP</i>, 16(2), 1-19.</p> <p>Abramovay, R. (2009) Anticapitalismo e inserção social dos mercados. <i>Tempo Social. Revista de Sociologia da USP</i>, 21 (1), 65-87.</p> <p>Abramovay, R. (2012) Muito além da economia verde. São Paulo: Atlas.</p>
<p>Bellen, H. M. V. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. <i>Ambiente e Sociedade, Campinas/SP</i>, v. 7, n. 1, p. 67-88, jan/jun de 2004.</p> <p>Bellen, H. M. V. Indicadores de Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa. 2002.235f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC, 2002.</p>
<p>Benko, G. (2001). A recomposição dos espaços. <i>Revista Internacional de Desenvolvimento Local</i>. 1(2), mar.</p> <p>Benko, G., Lipietz, A. (2000). <i>La richesse des régions: la nouvelle géographie socio-économique</i>. Paris: Économie en Liberté.</p>
<p>Berkes, F. et al.(2006) Gestão da pesca de pequena escala: diretrizes e métodos alternativos. Kalikoski, D. [org]. Rio Grande: Editora da Furg.</p> <p>Berkes, F.(2005) Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: Vieira, P. F., Berkes, F., Seixas, C. <i>Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências</i>. Florianópolis: Aped.</p>
<p>Courlet, C., Soulage, B. (2001) <i>Territoires et régions, les grands oubliés du developpement économique</i>. Paris: L'Harmattan.</p> <p>Courlet, C., Soulage, B. (1994) <i>Industrie, territoires et politiques publiques</i>. Paris: L'Harmattan.</p>
<p>Gonçalves-Dias, S. & Teodósio, A. S. S. (2011). Perspectivas de análise do ambientalismo empresarial para além de demonizações e santificações. <i>Revista de Gestão Social e Ambiental</i>, 5 (2), 03-17.</p> <p>Gonçalves-Dias, S., Teodósio, A. S. S., & Barbieri, J. C. (2007) Desafios e perspectivas da sustentabilidade: caminhos e descaminhos na gestão empresarial. <i>Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente</i>, 9, 1-12.</p>
<p>Habermas, J. (1984) <i>Mudança estrutural da esfera pública</i>. RJ Tempo Brasileiro.</p> <p>Habermas, J. (1987) <i>Teoría de la acción comunicativa: racionalidad de la acción racionalización social</i>. Madrid: Taurus.</p>
<p>Layrargues, P. P. (1997) Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: Evolução de um conceito? <i>Proposta</i>, 25 (71), 5-10.</p> <p>Layrargues, P. P. (1998) <i>A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica</i>. São Paulo: Annablume.</p>

<p>Leff, E. (2006) Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.</p> <p>Leff, E. (2009) Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo dos saberes. Educação e Realidade, 34 (3), 17-24.</p> <p>Leff, E. (2009) Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental. Vozes: Petrópolis.</p>
<p>Leite, P. R. Direcionadores (DRIVERS) Estratégicos em Programas de Logística reversa no Brasil. In: IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações - IX SIMPOI, 2006, São Paulo.</p> <p>Leite, P. R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.</p>
<p>Menezes, E. C. de O., Sperb, M. P., Tonet, R. S. (2011) Elementos de la economía social en las comunidades de pescadores litorales (caícaras): estudio de los municipios del Delta del Rio Itajaí, SC, Brasil. Congreso de Economía Social, 3. Valladolid, abr.</p> <p>Menezes, E. C. de O., Vieira, P.H. F. (2010) Aglomeração industrial e meio ambiente em debate: o caso do segmento têxtil-vestuarista da microrregião do Alto Vale do Itajaí – Santa Catarina. Revista Política & Sociedade, 9(11), 225-255.</p>
<p>Morin, E. (1990) Introdução ao pensamento complexo. Lisboa: Instituto Piaget.</p> <p>Morin, E.; Kern, A. B. Terra-Pátria. Porto Alegre: Sulina, 1995.</p>
<p>Ostrom, E. (2010) Gouvernance des biens communs: pour une nouvelle approche des ressources naturelles. Paris: De Boeck.</p> <p>Ostrom, Elinor. (1990) Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. New York: Cambridge University Press.</p>
<p>Pires, Jorge M. A.; Araújo, Elvira A. S.; SILVA, José L. G. A contribuição científica nos últimos cinco anos no ENEGEP para o Desenvolvimento sustentável: um Estudo bibliométrico. In: REVISTA CIENTÍFICA DA FATEC, v. 3, n. 1, 2014. São Paulo. ISSN: 2238-5819.</p> <p>Pires, Jorge M. A.; Carniello, Mônica F.; Silva, José L. G. Logística reversa: um olhar estratégico para o desenvolvimento sustentável. In: XVII Mostra de Iniciação Científica, 2013. UNIVAP, São Paulo. ISBN: 978-85-7586-097-7</p> <p>Pires, Jorge M. A.; Quinteiros, Paulo C. R.; Silva, José L. G. A Importância do Pólo Industrial Automotivo para o Desenvolvimento e o Crescimento da Região do Médio Paraíba do Rio de Janeiro. In: XVIII Mostra de Iniciação Científica, 2014. UNIVAP, São Paulo.</p> <p>PIRES, Jorge M. A.; Tadeucel, Marilsa S. R.; Silva, José L. G. A Contribuição Científica para a Logística reversa: um Estudo bibliométrico. In: XIII MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 2013. UNISAL, São Paulo. ISSN 2176-6770.</p> <p>Pires, Jorge M. A.; Vieira, Édson T.; Silva, José L. G. Interesses e Oportunidades Econômicas da Logística reversa para o Desenvolvimento sustentável. In: XIV Mostra Internacional de Pós-Graduação, 2013. UNITAU, São Paulo. ISSN 1981-8688.</p>
<p>Sachs, I. (1988) Espaços, tempos e estratégias do desenvolvimento. São Paulo: Vértice.</p> <p>Sachs, I. (1993) Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel e Fundap.</p> <p>SACHS, I. Caminhos para o Desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.</p> <p>SACHS, I. Das coisas e dos homens: Teoria do Desenvolvimento a espera de sua revolução copernicana. Jornal da Ciência - JC E-Mail, São Paulo, n. 1836, 23 jul. 2001. Notícias de C&T - Serviço da SBPC.</p> <p>Sachs, I. (1986) Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice.</p> <p>Sachs, I. (2007) Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez.</p> <p>Sachs, I. (1992) Ecodesenvolvimento: 1972-1992. In: Agricultura e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ano 1(1).</p>

<p>Santos, M. (1999a) O território e o saber local: algumas categorias de análise. Cadernos IPPUR, 8(2), 15-26.</p> <p>Santos, M. (1999b) O dinheiro e o território. GEOgraphia, 1(1), 1-7. Sachs, I. (2007) Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento. Cortez.</p>
<p>Schmitz, H. (1997a). Collective efficiency and increasing returns. IDS Working, 50, Mar.</p> <p>Schmitz, H. (1997b) Eficiência coletiva: caminho para o crescimento da indústria de pequeno porte. Ensaios FEE. Porto Alegre: FEE, 18(2), 164-200.</p>
<p>Stock, J. R. Reverse Logistics in the Supply Chain. Transport and logistics. June, 2001.</p> <p>Stock, J. R.; Speh, T.; Shear, H. Many Happy (product) Returns. Harvard Business Review, July: 16, 2002.</p>

Tabela 6: Autores referenciados com mais de uma obra

O cruzamento dos dados demonstrou que somente o livro “Ostrom, E. Governing the Commons. Cambridge: Cambridge University Press, 1990”, foi citado em artigos Qualis A2 e B1. A economista Elinor Ostrom aborda a teoria os recursos comuns, ou seja, os recursos compartilhados por uma comunidade dentre os quais estão os recursos naturais. Os temas abordados nos artigos referenciados são diversos, mercado e interações humanas (1), anticapitalismo e inserção social dos mercados (1), economia verde (1), desenvolvimento sustentável (4), indicadores de sustentabilidade (1), pesca (1), sistemas sociais, ecológicos e recursos naturais (1), território (4), geografia socioeconômica (1), indústria, território e políticas públicas (1), ambientalismo/sustentabilidade empresarial (3), políticas públicas (3), ação comunicativa (1) racionalidade ambiental (1), complexidade e racionalidade ambiental (1), ecologia, capital e cultura (1), logística reversa (7), economia social (1), indústria e meio ambiente (2), pensamento complexo (1), terra-pátria (1), bens comuns (1), desenvolvimento (2), desenvolvimento e meio ambiente (1), ecodesenvolvimento (3), eficiência coletiva (2), fato que demonstra a interdisciplinaridade envolvida no tema desenvolvimento sustentável.

Por fim, foram levantados os documentos que abordam desenvolvimento sustentável ou desenvolvimento citados nos artigos selecionados nos extratos QUALIS A2 e B1. Devido ao grande número de documentos referenciados foi efetuado um recorte temporal a partir do ano 1990 sendo constatado o número expressivo de documentos elaborados pelas Organizações das Nações Unidas e Organização Mundial da Saúde.

CONCLUSÕES

Por meio dos dados levantados foi observado que a pesquisa sobre o tema desenvolvimento sustentável no Brasil envolveu abordagens interdisciplinares, que o tema está sendo pesquisado de forma exploratória e que os autores não deram continuidade em seus estudos gerando lacunas na pesquisa diminuindo a possibilidade de se estabelecer

políticas e práticas de desenvolvimento sustentável fundamentadas em estudos científicos robustos. Essas conclusões são corroboradas por Sartori, Latrônico, & Campos (2014, p.11) que ao revisarem a literatura sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável concluíram que “o campo da sustentabilidade é emergente, caracterizado por uma grande variedade de assuntos, de diversas áreas e com diferentes enquadramentos”.

Pinsky et al. (2015) concluíram na pesquisa bibliométrica sobre “Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional” na base de dados Thomson Reuters Web of Knowledge que a produção acadêmica sobre inovação sustentável é limitada no Brasil, não sendo identificado nenhum artigo originado de pesquisadores brasileiros, conforme parâmetros de refinamento adotados. Ao realizarem nova pesquisa na base Web of Knowledge em 2014 foram encontrados 74 artigos de autores brasileiros sem delimitação de período de publicação. Esse estudo também corrobora os achados deste artigo, ou seja, que a pesquisa brasileira sobre desenvolvimento sustentável se encontra em estágio inicial e que os pesquisadores não têm mantido suas pesquisas nesse tema. Nesse sentido, é preciso aprofundar a pesquisa bibliométrica sobre a produção brasileira em desenvolvimento sustentável em outros periódicos nacionais e internacionais nas demais áreas da Qualis, sejam esses exclusivos ou não sobre desenvolvimento.

Sartori, Latrônico, & Campos (2014) destacaram que os desafios para a pesquisa em sustentabilidade e desenvolvimento sustentável são diversos e devem focar em pesquisas aplicadas e que trazem resultados práticos, encontro do equilíbrio no Triple Bottom Line, em estudos sobre índices e/ou indicadores para avaliação da sustentabilidade de prazo maior e no alinhamento de objetivos com os indicadores identificados. Nesse contexto e corroborado pelos resultados obtidos neste artigo a pesquisa brasileira sobre desenvolvimento sustentável publicada em periódicos da área de Ciências Ambientais, mesmo que esta área represente somente uma parte da pesquisa sobre o tema no país, evidencia a que o assunto tem sido pouco explorado pela comunidade acadêmica, fato que precisa ser investigado.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, F. F., FRANCO NETTO, G., CORVALAN, C., FREITAS, C. M., & SALES, L. B. F. **Saúde ambiental e desigualdades: construindo indicadores para o desenvolvimento sustentável.** Ciência & Saúde Coletiva, v.17 (6), pp.1419-1425, 2012.

CORDEIRO, R. M. **Os projetos de desenvolvimento do Brasil contemporâneo.** Brazilian Journal of Political Economy, v. 34 (2), pp.230-248, 2014.

COUTINHO, D., & SCHAPIRO, M. **Economia Política e Direito Econômico: do desenvolvimento aos desafios da retomada do ativismo estatal.** In Costa, José A. (org.). Teoria e Experiência: estudos em homenagem a Eros Roberto Grau. Vol. 1, São Paulo: Malheiros, p. 581-617, 2013.

FURTADO, C. **O Mito do Desenvolvimento Econômico.** Círculo do Livro. São Paulo, 1974.

GUIMARÃES, S. M. K. **Desenvolvimento econômico-social e instituições no Brasil**. Civitas, v.16 (2), pp.259-284, 2016.

HID, D. S., NASCIMENTO, C., & OLIVEIRA, D. A. **Análise das publicações internacionais relacionadas ao desenvolvimento sustentável na área de Administração: Uma análise bibliométrica da produção científica**. Administração: Ensino e Pesquisa, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 653-671. DOI: <https://doi.org/10.13058/raep.2012.v13n4.77>, 2012.

ONUBR. 2018. **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em: 20 Jan. 2019.

PINSKY, V. C., MORETTI, S. L. A., KRUGLIANSKAS, I., & PLONSKI, G. A. **Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional**. Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 12, n.3 p. 226-250, 2015. DOI: 10.11606/rai.v12i3.101486

RAYNAUT, C., ZANONI, M., & LANA, P. C. **O desenvolvimento sustentável regional: o que proteger? Quem desenvolver?** Desenvolv. Meio Ambiente, v. 47, p. 275-289, 2018. DOI: 10.5380/dma.v47i0.62452

SARTORI, S., LATRÔNICO, F., & CAMPOS, L. M. S. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura**. Ambiente & Sociedade, v. XVII, n. 1, p. 1-22, 2014.

SILVA, C. N. P. **Estado e Desenvolvimento Sustentável no Brasil: Água, Biomassa e Petróleo (1992 - 2012)**. Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña, v.7 (2), 2018.. DOI: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2017v7i2.p130-142>

SOARES, P. B., CARNEIRO, T. C. J., CALMON, J. L., & CASTRO, L. O. C. O. **Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados Web of Science**. Ambient. Constr. [online], vol.16, n.1, pp.175-185, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212016000100067>

SOARES, S. V., PICOLLI, I. R. A., & CASAGRANDE, J. L. **Pesquisa bibliográfica, pesquisa bibliométrica, artigo de revisão e Ensaio teórico em administração e contabilidade**. Administração: Ensino e Pesquisa, v. 19, n. 2, p. 308–339, 2018.

WAAS, T., HUGÉ, J., BLOCK, T., WRIGHT, T., CAPISTROS-BENITES, F., & VERBRUGGEN, A. **Sustainability Assessment and Indicators: Tools in a Decision-Making Strategy for Sustainable Development**. Sustainability, v. 6, p. 5512-5534, 2014. DOI:10.3390/su6095512

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