



**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 NEURAIIS 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

A COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E A RELAÇÃO COM AS COMUNIDADES ATINGIDAS

Data de aceite: 01/10/2020

Cristiane Holanda Moraes Paschoin

São Bernardo do Campo – SP

<http://lattes.cnpq.br/7517532603100152>

RESUMO: A comunicação socioambiental trata-se de medida mitigadora de impactos socioambientais, que prevê ações diversas no sentido de informar e comunicar a população sobre os impactos de um projeto. Esta orientação está vinculada diretamente ao processo de licenciamento ambiental, instituída para garantir a qualidade socioambiental de um empreendimento, e parte do Princípio da Informação, que está diretamente ligada ao Direito Ambiental. Este Princípio, preconiza que todo cidadão tem o direito a ter informação sobre ações e danos que possam causar prejuízos a ele, a sociedade e ao meio ambiente. Portanto, o grande destinatário das informações, no caso da implementação de um empreendimento considerado poluidor, são os chamados *stakeholders* (partes interessadas), e mais diretamente às comunidades atingidas. Qualquer empreendimento, gera impactos no meio ambiente e na vida das pessoas, e a comunicação socioambiental, torna-se imprescindível para a construção de um relacionamento sólido entre os empreendedores e seus públicos de interesse. Comunicar vai muito além do que informar, faz-se necessário priorizar espaços de diálogo e interação, com as comunidades e os

demais públicos. Este artigo pretende analisar a importância da comunicação socioambiental na promoção de um relacionamento interativo, holístico e participativo com as comunidades atingidas. Como metodologia adotada, foram realizadas análises documentais com aplicação de questionários com perguntas semi-estruturadas, tendo como objetivo conhecer a opinião das lideranças representativas das comunidades do Rodoanel Trecho Leste. No que se refere aos resultados consolidados da pesquisa, foi possível apresentar dados demonstrando que a informação é fundamental para o bom andamento do projeto, assim como prevê o cumprimento das exigências socioambientais, além do gerenciamento de riscos. Informar sobre os impactos, as ações de mitigação e outros benefícios que o projeto possa trazer, além de serem requisitos dos Programas de Comunicação Social previstos nos Planos Básicos Ambientais, quando bem desenvolvidos, agregam valor ao empreendimento e promovem o bom relacionamento com as comunidades atingidas.

PALAVRAS-CHAVE: Comunicação; Socioambiental; Comunidades.

SOCIAL AND ENVIRONMENTAL COMMUNICATION AND THE RELATIONSHIP WITH THE AFFECTED COMMUNITIES

ABSTRACT: The environmental communication it is mitigation measure social and environmental impacts, which provides several actions to inform and communicate the public about the

impacts of a project. This orientation is directly linked to the environmental licensing process, established to ensure the environmental quality of a project, and part of the Information Principle, which is directly linked to environmental law. This principle, provides that every citizen has the right to have information about actions and damages that may cause damage to it, society and the environment. Therefore, the great recipient of the information in the case of implementation of a project considered polluter, are called stakeholders (interested parties), and more directly to the affected communities. Any enterprise, generates impacts on the environment and on people's lives, and environmental communication, it is essential to build a solid relationship between entrepreneurs and their stakeholders. Report goes far beyond that report, it is necessary to prioritize dialogue and interaction with communities and other stakeholders. This article aims to analyze the importance of environmental communication in promoting an interactive, holistic and participative relationship with the affected communities. As methodology, it was carried out with documentary analysis of questionnaires with semi-structured questions, aiming to know the opinion of the representative leaders of Ring Road East Section of communities. With regard to the consolidated results of the survey, it was possible to present data demonstrating that the information is critical to the smooth progress of the project as well as provide for compliance with environmental requirements, in addition to risk management. Report impacts, mitigation and other benefits the project can bring, in addition to being requirements of social communication programs provided for in the Plans Basic Environmental, when well developed, add value to the enterprise and promote good relationship with the affected communities .

KEYWORDS: Communication; Socio-Environmental; Communities.

INTRODUÇÃO

O Brasil, nos últimos anos, atravessou uma fase de grande desenvolvimento industrial e conseqüente crescimento econômico, com a implementação de projetos de infraestrutura e logística para melhorar o atendimento das demandas comerciais.

Distribuídas por todo o país, a maior parte destas obras está concentrada nas regiões sul e sudeste, em áreas densamente povoadas que precisam conviver com a realidade dos projetos de grande porte em seu dia a dia.

Desafiada por esse crescimento, e com a perspectiva de exercer o controle prévio do uso dos recursos naturais, a legislação ambiental no Brasil especializou-se em organizar o licenciamento ambiental de empreendimentos com potencial poluidor.

O crescimento econômico no Brasil trouxe muitos benefícios, mas em contrapartida gerou impactos significativos no meio ambiente e na sociedade. Somente após a criação e a aplicação da legislação ambiental, esses impactos puderam ser avaliados e mitigados, buscando compensar os públicos atingidos. De acordo com os autores a seguir:

Foi uma resposta às pressões crescentes da sociedade organizada para que os aspectos ambientais passassem a ser considerados na tomada de decisão sobre a implantação de projetos capazes de causar significativa degradação ambiental (DIAS; SÀNCHEZ, 2001, p.165).

Por essas características, empreendimentos rodoviários são projetos licenciados pelos órgãos ambientais por causarem grandes impactos, tais como: alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; aumento da carga de sedimentos e assoreamento de corpos d'água; poluição do solo e da água com substâncias químicas; alteração na biodiversidade da fauna e flora na faixa de domínio e áreas limítrofes; desmatamento; efeitos do ruído sobre a população humana e fauna; adensamento da ocupação humana nas margens das rodovias e áreas de influência. Nas palavras dos autores a seguir:

As obras rodoviárias constituem uma categoria de empreendimento comumente de grande porte que modifica intensamente o desenvolvimento e ordenamento territorial regional, causando significativos impactos ambientais, positivos ou negativos, que podem afetar diretamente ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as

condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. (CUNHA & GUERRA, 2001).

É nesta perspectiva que são construídos os componentes de um Plano de Gestão Ambiental ou Plano Básico Ambiental, é para planejar ações mitigadoras e compensatórias e estabelecer medidas que reduzam a magnitude do impacto. Em geral, os Planos Básicos Ambientais preveem a realização de Programas de Comunicação Social (PCS), como medida de mitigação de impacto durante a execução de grandes obras. Diante dos fatos, e para compreender as questões de comunicação socioambiental e relacionamento com as comunidades afetadas, foi feita esta pesquisa para conhecer e verificar como foram construídos estes processos no projeto Rodoanel Mário Covas Trecho Leste, a fim de refletir sobre a eficácia e efetividade junto às comunidades.

METODOLOGIA

Para compreender estes processos comunicacionais, foi feita pesquisa bibliográfica (livros e artigos) e documental (estudo de impacto ambiental, relatório de atendimento às condicionantes de comunicação social, e plano básico ambiental), além de pesquisas de campo, realizadas por meio de entrevistas com lideranças representativas dos municípios de Ribeirão Pires, Suzano, Poá e Itaquaquetuba. No município de Mauá, não foi identificada liderança representativa, conforme menciona o relatório da empresa *Communitá*, que forneceu subsídios ao Estudo de Impacto Ambiental, e serviu de base para este estudo. Dados do município de Arujá, não constaram neste mesmo relatório, por isso, não foi possível estudar.

Optou-se por um modelo de entrevista semiestruturada, justamente por permitir a liberdade de expressão dos sujeitos da pesquisa, sem que houvesse interferência em suas respostas, além de controlar a influência do pesquisador e permitir ao pesquisado a

expressão de suas ideias de forma livre durante a investigação.

As entrevistas aconteceram no período de 13 de abril a 6 de junho de 2016. Das 20 lideranças mapeadas, foram respondidos 13 questionários, e especificamente no caso da Sociedade Amigos de Bairro – Planalto Bela Vista e Associação de Moradores da Vila Belmiro de Ribeirão Pires, em que a liderança era a mesma pessoa.

DESENVOLVIMENTO (OU RESULTADOS E DISCUSSÃO)

Do latim *communicare*, comunicação significa tornar comum, compartilhar, trocar opiniões, associar e conferenciar. A comunicação provoca significados, sendo interpretada e mediada por signos e símbolos; é a forma como recebemos o que foi compartilhado e compartilhamos, ou não, a informação.

Comunicação pressupõe intenção de algo e, principalmente quando esta se processa nas organizações, como é o caso de uma comunicação socioambiental, ligada ao licenciamento ambiental de um empreendimento.

Neste sentido, o programa de Comunicação Social do Rodoanel Trecho Leste, diante do que foi proposto em seu Plano Básico Ambiental, por meio dos relatórios apresentados à Cetesb e diante das pesquisas de campo, demonstra insucesso em suas ações. A maioria das lideranças entrevistadas, quase unanimidade, fizeram duras críticas à comunicação socioambiental do empreendimento, relatando que não houve comunicação do empreendimento com as partes interessadas do projeto.

Diante disso, foi possível observar que o “não” foi significativo em quase todas as respostas à pesquisa. Seja a “não” informação sobre o início da obra, a “não” informação sobre as suas fases de construção e a “não” informação sobre os impactos e benefícios da obra, e outros não. Conforme será apresentado nos gráficos 01, 02 e 03, separados apenas por categorias.

A seguir apresenta-se a tabulação dos dados da pesquisa e seus resultados gerais com um olhar global sobre as dinâmicas apresentadas.



Gráfico 01 – Comunicação
 Fonte: Elaborado pela autora

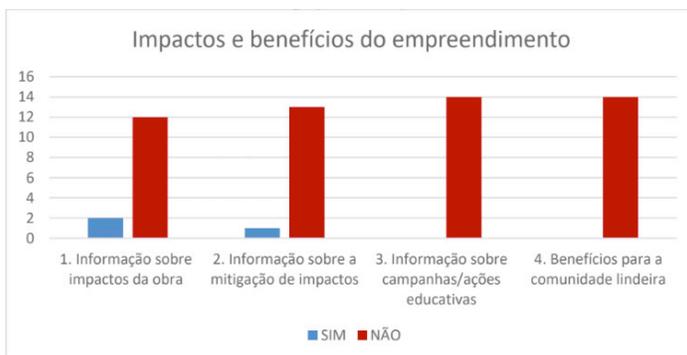


Gráfico 02 – Divulgação de impactos e benefícios
 Fonte: Elaborado pela autora

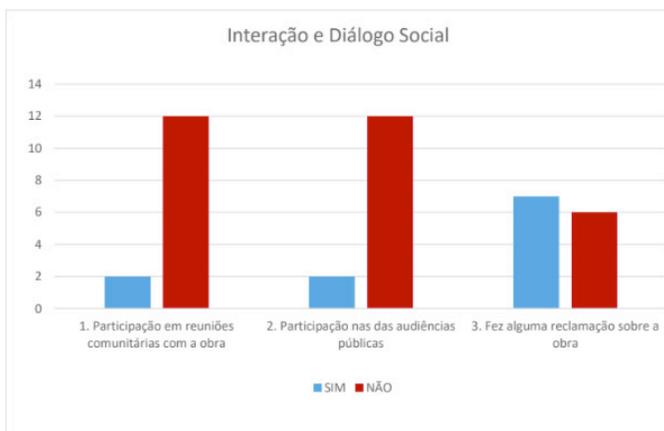


Gráfico 03 – Interação e diálogo social
 Fonte: Elaborado pela autora

As ações existentes de comunicação e relacionamento com as comunidades, em geral, foram insuficientes para as populações afetadas pelo Rodoanel Trecho Leste. Não houve preocupação com a imagem e reputação do empreendedor, assim como não houve preocupação em gerenciar os riscos das comunidades. A imagem e reputação negativa do empreendimento e das empresas que executaram os trabalhos permanece a mesma até os dias de hoje.

De acordo com Bueno (2012, p. 24):

Será sempre importante questionar o papel (condenável sob o ponto de vista ético) que a comunicação corporativa destas organizações exerceu (com a cumplicidade de profissionais, agências de comunicação e de propaganda e da própria mídia) no sentido de mascarar a realidade, de que resultou, nestes casos, prejuízos para o cidadão.

Pode-se entender que até a elaboração dos estudos ambientais, em que os profissionais de comunicação, nem sempre são envolvidos, estes não podem se comprometer com a elaboração dos programas de comunicação social, que são os norteadores das ações na prática. Porém, durante a execução do PCS, estes profissionais são os responsáveis diretos por elaborar e desenvolver as ações de comunicação. Em razão disso, devem fazer com que esse processo se constitua da forma mais transparente e comunicativa possível.

Desse ponto de vista, é preciso cultivar um relacionamento mais longo e duradouro que uma organização já possui ou ainda estabelecer outros iguais com seus públicos de interesse. Bueno (2012, p. 25) reforça dizendo que “posso modificar mais facilmente a imagem de uma organização (de negativa para positiva, ou vice-versa) do que sua reputação”. Os canais de comunicação utilizados pelo empreendimento Rodoanel Trecho Leste não foram capazes de gerar compartilhamento de informações, assim como não promoveram nenhuma interação com os públicos de interesse, e mais, afastaram esses públicos e geraram incomunicação.

CONCLUSÃO

A informação é fundamental para o bom andamento do projeto, bem como do gerenciamento dos riscos socioambientais. Informar sobre os impactos, ações de mitigação e outros benefícios que o projeto possa trazer, quando bem desenvolvidos, agregam valor ao empreendimento.

A comunicação socioambiental é fundamental para o relacionamento com os públicos de interesse, não deve apenas se utilizar de ferramentas meramente informativas, e sim promover interação e diálogo social.

REFERÊNCIAS

BUENO, W. **Comunicação Empresarial: tendências e perspectivas**. São Paulo: All Print Editora, 2012.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 416p.

DERSA. Desenvolvimento Rodoviário SA. **Rodoanel – legados do Trecho Sul**. São Paulo. Bbox Design, 2010.

DICIONÁRIO AURÉLIO DE LÍNGUA PORTUGUESA. Versão on line. Disponível em: <https://dicionariodoaurelio.com>. Acesso em: 24 de abr. 2016.

GEOTEC. **Plano Básico Ambiental**. 2011.

SANCHES, L. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo. Oficina de Textos, 2008.

SPMAR. Concessionária. **1º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Out. 2011.

_____. **3º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Fev. à Abr. 2012.

_____. **4º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Mai à Jul. 2012.

_____. **7º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Fev. à Abr. 2013.

_____. **8º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Mai. à Jul. 2013.

_____. **9º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Ago. à Set. 2013.

_____. **10º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Nov. e Dez 2013 e Jan 2014.

_____. **11º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Fev. à Abr. 2014.

_____. **12º Relatório do Programa de Comunicação Social**. Mai. à Jul. 2014.

_____. **13º Relatório Final do Programa de Comunicação Social**. Ago. à Out. 2014.

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