

Discussões Efetivas sobre a Sustentabilidade

Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos
(Organizadores)

 **Atena**
Editora

Ano 2021

Discussões Efetivas sobre a Sustentabilidade

Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele 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
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

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
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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. 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
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 Albornoz – 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
Prof^a Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof^a Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^a Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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
Prof^a Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^a Dr^a Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^a 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
Prof^a Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^a Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^a Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^a 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

Discussões efetivas sobre a sustentabilidade

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D611 Discussões efetivas sobre a sustentabilidade /
Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Daniele
Bezerra dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-921-9

DOI 10.22533/at.ed.219210331

1. Sustentabilidade. I. Silva, Clécio Danilo Dias da
(Organizador). II. Santos, Daniele Bezerra dos (Organizador).
III. 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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES


Ano 2021

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

Apesar da preocupação ambiental ser um acontecimento relativamente recente, os impactos causados pelo homem ao meio ambiente foram constantes na história do *Homo sapiens* no Planeta, apresentando apenas variações em seu grau de intensidade. Ao longo de sua trajetória a nossa espécie se viu como o “dominador” da natureza e seus recursos, acreditando que ela estava disponível somente para suprir as suas necessidades e para servir ao desenvolvimento econômico. Essa linha de raciocínio adotada, fomentou a consolidação de uma sociedade de consumo, a qual apresenta fundamentos opostos ao Desenvolvimento Sustentável. Nesse contexto, o percurso trilhado pelas indústrias e fábricas seguem de forma sistemática os processos de “extração → produção de materiais → vendas → utilização → descarte de resíduos”, sem se preocupar com o meio ambiente e com as futuras gerações, como se os recursos naturais fossem inesgotáveis.

Esse modelo de desenvolvimento estabelecido até o momento, levou a consequências drásticas, como a poluição ambiental, perda da biodiversidade, problemas climáticos e desigualdade social. Contudo, nas últimas décadas, verifica-se uma evolução na forma como o homem visualiza e compreende a relação entre o desenvolvimento econômico e a conservação dos recursos naturais. Essa relação começou a ser observada de maneira mais crítica e a própria concepção do problema ambiental tornou-se mais globalizada e menos localizada, o que fomentou o número de debates na comunidade científica, política e cidadã sobre a Sustentabilidade e o Desenvolvimento Sustentável.

Diante deste cenário, o E-book “Discussões efetivas sobre a Sustentabilidade” em seus 16 capítulos, se constitui em uma excelente iniciativa de agrupar estudos/pesquisas de cunho nacional envolvendo a temática Sustentabilidade, explorando múltiplos assuntos: desastres ambientais em barragens; políticas públicas ambientais; gestão ambiental; cidades inteligentes; logística reversa; Desenvolvimento Sustentável na agricultura familiar, moda ecológica; reabilitação sustentável de patrimônio e o turismo; avaliação de águas superficiais, gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares; escolas sustentáveis, Educação Ambiental, dentre outros. Por fim, agradecemos aos diversos pesquisadores por toda tenacidade para atender demandas acadêmicas de estudantes, professores e da sociedade em geral, bem como, gostaríamos de destacar o papel da Atena Editora, na divulgação científica dos estudos produzidos, os quais são de acesso livre e gratuito, contribuindo assim com a difusão do conhecimento.

Desejamos a todos uma excelente leitura.

Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA NO MUNICÍPIO: MUNICIPALIDADE E GESTÃO AMBIENTAL

Andréa Arruda Vaz

Rayane Herzog Liutkus

Tais Martins

DOI 10.22533/at.ed.219210331

CAPÍTULO 2..... 23

CIDADES INTELIGENTES: A EFICIÊNCIA NECESSÁRIA DE SERVIÇOS E INFRAESTRUTURA NO BRASIL

Vitor Hugo Melo Araújo

Jefferson Gazolli Brunhara

DOI 10.22533/at.ed.2192103312

CAPÍTULO 3..... 35

REMOÇÃO DE TURBIDEZ NA CAPTAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS PARA ABASTECIMENTO: UMA REVISÃO SOBRE AS TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Elís Gomes de Souza

Ramon Lucas Dalsasso

DOI 10.22533/at.ed.2192103313

CAPÍTULO 4..... 50

MELHORIA DA QUALIDADE DO AR INTERIOR ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSAS ECOEFICIENTES

Maria Idália Gomes

Paulina Faria

João Gomes

DOI 10.22533/at.ed.2192103314

CAPÍTULO 5..... 66

PROPOSTA PARA O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CAMPINA DO MONTE ALEGRE, SP

Patricia Alexandre Evangelista

Vinicuis Rainer Boniolo

Fernando Periotto

Fábio Grigoletto

Karina Reimi Futenma

DOI 10.22533/at.ed.2192103315

CAPÍTULO 6..... 87

IMPACTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E DE EXTRAFISCALIDADE NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA FAMILIAR: ESTUDO DE CASO DE UM SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NA COMUNIDADE REMANESCENTE QUILOMBOLA MANOEL CIRIACO DOS SANTOS

Igor Talarico da Silva Micheletti

Danilo Hungaro Micheletti
Jaqueline Aparecida dos Santos
Bruna Hungaro Micheletti
Natiele Cristina Friedrich
Débora Hungaro Micheletti
Valdecir José Zonin
Arlindo Fabrício Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.2192103316

CAPÍTULO 7..... 108

POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE A GRANDES DESASTRES AMBIENTAIS: O CASO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITO DA SAMARCO

Marina Rodrigues Siqueira
Leonardo Rubens Maia Maciel

DOI 10.22533/at.ed.2192103317

CAPÍTULO 8..... 122

REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL DO PATRIMÔNIO E TURISMO

Alberto Reaes Pinto

DOI 10.22533/at.ed.2192103318

CAPÍTULO 9..... 135

APROXIMAÇÕES ENTRE O ENSINO DE MODA E A EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE

Cláudia Garcia Vicentini
Suzana de Avelar Gomes
Francisco Pessoa Cacau Jr

DOI 10.22533/at.ed.2192103319

CAPÍTULO 10..... 146

REFORMAR O PENSAMENTO: A TRANSIÇÃO PARADIGMÁTICA NA UNIVERSIDADE E A NECESSIDADE DA POLÍTICA SOCIAL DO CONHECIMENTO PARA O ECODESENVOLVIMENTO

Márcia Regina Ferreira
Diego Gustavo Silvério

DOI 10.22533/at.ed.21921033110

CAPÍTULO 11..... 161

SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES UNIVERSITÁRIAS: A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UMA UNIDADE HOSPITALAR

Matheus Afonso de Lima Alves
Djalma Dias da Silveira

DOI 10.22533/at.ed.21921033111

CAPÍTULO 12..... 174

UNICAMP SUSTENTÁVEL: AMBIENTE URBANO

Emília Wanda Rutkowski

Evandro Ziggiatti Monteiro
Rodrigo Argenton Freire
DOI 10.22533/at.ed.21921033112

CAPÍTULO 13..... 184

CONSTRUINDO UMA ESCOLA SUSTENTÁVEL: AS CONTRIBUIÇÕES DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA UMA ESCOLA PÚBLICA

Kelly Jardênia dos Santos da Silva
Carlos Erick Brito de Sousa
Daniela de Lima Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.21921033113

CAPÍTULO 14..... 196

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Maria Celeste Caberlon Maggioni
Israel Caberlon Maggioni

DOI 10.22533/at.ed.21921033114

CAPÍTULO 15..... 206

EDUCAÇÃO COMO SUBSÍDIO PARA A SUSTENTABILIDADE: TESSITURAS DA GESTÃO ESCOLAR SUSTENTÁVEL

Marinez dos Santos
Maíra Cristina de Oliveira Silva
Karen Yumi Akamatsu

DOI 10.22533/at.ed.21921033115

CAPÍTULO 16..... 216

UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A RECUPERAÇÃO DE MATA CILIAR: O EXEMPLO DO CÔRREGO DA TOCA, TERESÓPOLIS, RJ

Rafael Pereira Machado
Marlene Cupertino Fernandes Pacheco
Bianca Del Pin
Claudia Maria da Silva Fortes
Maria da Glória
Celso Rezende Vilas Boas de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.21921033116

SOBRE OS ORGANIZADORES 230

ÍNDICE REMISSIVO..... 231

CAPÍTULO 11

SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES UNIVERSITÁRIAS: A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UMA UNIDADE HOSPITALAR

Data de aceite: 01/04/2021

Matheus Afonso de Lima Alves

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Santa Maria – RS
<http://lattes.cnpq.br/4943792616945076>

Djalma Dias da Silveira

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Santa Maria – RS
<https://orcid.org/0000-0003-2366-593X>

RESUMO: O desconhecimento e a falta de informações sobre o correto gerenciamento de resíduos fazem com que estes sejam ignorados ou descartados de maneira circunstancial, desconsiderando os valores sociais, econômicos e ecológicos agregados. Dentre as atividades sustentáveis em instituições universitárias encontram-se as atividades de saúde, tanto humana como animal, logo os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) são importantes pelo potencial de risco que representam e, por isso, a educação ambiental no âmbito hospitalar, aliada ao correto gerenciamento, poderá motivar reflexões e ações mais responsáveis no cuidado à saúde pública e ao meio ambiente. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi diagnosticar como são desenvolvidos os programas de educação ambiental em uma unidade hospitalar de Santa Maria, RS. Através de um estudo exploratório e descritivo, a pesquisa foi elaborada englobando as principais informações sobre procedimentos e levantamento de dados qualitativos do programa

de educação ambiental proposto na unidade hospitalar estudada, além de sua funcionalidade e aplicabilidade. Na avaliação do PGRSS, o manejo dos resíduos e o programa de educação permanente são descritos de forma clara e em conformidade com a legislação, porém, as capacitações são tratadas de forma pontual e superficial, apenas reproduzindo a RDC ANVISA 222/18 de forma resumida. Foram propostas melhorias nos processos de educação ambiental da instituição. O programa mostrou estar em conformidade com a legislação vigente e de acordo com a realidade do hospital, além de ser considerado satisfatório pelos colaboradores, porém, através das ações propostas será possível despertar ainda mais o interesse dos profissionais sobre suas práticas ambientais na rotina de trabalho, desenvolvendo competências e responsabilidades, que visam a preservação e promoção da saúde humana, através da saúde ambiental e ocupacional.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade, Educação Ambiental, Gerenciamento, Resíduos de Serviço de Saúde.

UNIVERSITIES INSTITUTIONS
SUSTAINABILITY: INFLUENCY OF
ENVIRONMENTAL EDUCATION IN
WASTE MANAGEMENT OF HEALTHCARE
SERVICES IN A HOSPITAL UNIT

ABSTRACT: The lack of knowledge and information on the correct management of waste causes them to be ignored or discarded in a circumstantial manner, disregarding the aggregated social, economic, and ecological values. Among sustainable activities in University

Institutions there are the health activities, as human as animal, soon the Healthcare Waste are important due to the risk potential they represent and, therefore, environmental education in the hospital, combined with correct management, can motivate more responsible reflections and actions in public health care and the environment. The aiming of this study was to diagnose how environmental education programs are developed in a hospital in Santa Maria, RS, searching better sustainability. Through an exploratory and descriptive study, the research was developed encompassing the main information about procedures and qualitative data survey of the environmental education program proposed in the studied hospital unit, in addition to its functionality and applicability. In the PGRSS assessment, the waste management and the permanent education program are clearly described and in accordance with the legislation, however, the training is treated in a punctual and superficial way, only reproducing the federal law in a summarized way. Therefore, suggestions were made to obtain improvements in the institution's environmental education processes. Finally, the program is laws complying inside of hospital reality, it is considered satisfactory by employees, however, through the proposed actions it will be possible to further awaken the interest of professionals in their work with environmental practices, developing skills and responsibilities, aimed at preserving and promoting human health through environmental and occupational health.

KEYWORDS: Sustainability, Environmental Education, Management, Healthcare Waste.

1 | INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, a sociedade vê e define resíduo como tudo aquilo que não tem valor algum, sendo algo que deve se desfazer rapidamente e ser lançado o mais longe possível de sua visão e olfato. Assim, os resíduos de todo e qualquer tipo são descartados de maneira circunstancial e desinformada, ignorando completamente os valores sociais, econômicos e ecológicos que a estes estão agregados.

Nas Instituições Universitárias, em suas diversas modalidades, seja em Campi, seja em unidades isoladas, a geração de resíduos é diversificada e possui além das características de resíduos urbanos, também determinados setores com características de resíduos industriais (Martins & Silveira, 2010), ao mesmo tempo muitas Instituições possuem unidades de saúde, tanto humanas como animais, o que gera necessidade de destinação diferenciada desta classe de resíduos, normalmente através da instituição de planos de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.

A destinação sustentável dos resíduos gerados nas Instituições tem sido uma prática comum, pois além da visibilidade e nome da Instituição está envolvido o aspecto educacional. Entretanto devido à constante renovação de seus frequentadores, principalmente entre os estudantes, ocorre necessidade de programas de educação continuados, em especial os resíduos de serviço de saúde.

Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), por sua vez, são tão importantes quanto os demais resíduos, pelo potencial de risco que representam à saúde pública e ao meio ambiente, e não tanto pela quantidade gerada. Estes são considerados como

todos os resíduos provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde e representam cerca de 1 a 3% do total de resíduos sólidos urbanos gerados, sendo que, dessa parcela, entre 10 e 25% necessitam de cuidados especiais por apresentarem componentes químicos, biológicos e/ou radioativos (ANVISA, 2006).

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (ABRELPE, 2020), em 2019, 4.540 municípios prestaram os serviços de coleta, tratamento e disposição final de cerca de 253 mil toneladas de RSS, o equivalente a 1,2 kg por habitante/ano, no entanto, ainda cerca de 36% dos municípios brasileiros destinaram de maneira inadequada seus resíduos, sem declarar o tratamento prévio dado aos mesmos. Segundo Santos e Santos (2019), para a comunidade científica e entre os órgãos federais responsáveis pela definição das políticas públicas, os RSS representam potencial de risco em duas situações: para a saúde ocupacional de quem os manipula, tanto pelo pessoal ligado à assistência médica ou médico-veterinária, quanto ao setor de limpeza e manutenção; e para o meio ambiente, como decorrência da destinação inadequada de qualquer tipo de resíduo, alterando suas características.

Fundamentadas nos princípios de prevenção, precaução e responsabilização do gerador, a RDC 222 (ANVISA, 2018) e a Resolução CONAMA 358 (CONAMA, 2005) definem a classificação dos RSS e estabelecem as competências, as responsabilidades, as regras e os procedimentos para o gerenciamento, desde a geração até a disposição final. Além disso, determinam que os geradores de RSS, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), de acordo com a legislação vigente, abrangendo todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos.

Dessa forma, os estabelecimentos de serviços de saúde, mesmo dentro de Instituições Universitárias, são os responsáveis pelo correto gerenciamento dos RSS, constituído por um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração e proporcionar aos resíduos um encaminhamento seguro, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (COSTA; BATISTA, 2016).

Segundo o Manual de Gerenciamento dos RSS (ANVISA, 2006), a eficiência nas etapas do processo, está condicionada à prévia capacitação do pessoal de serviço. Em muitos casos, o desconhecimento e a falta de informações sobre o tema fazem com que os resíduos sejam ignorados ou recebam um tratamento inadequado, comprometendo as organizações hospitalares. Por isso, a RDC 222 (ANVISA, 2018) determina que não apenas os funcionários ligados diretamente ao manejo dos resíduos, mas também os demais funcionários do estabelecimento, sejam mantidos em um programa de educação continuada, mesmo os que atuam temporariamente.

Nesta perspectiva, a Educação Ambiental (EA) é essencial para preparar novas mentalidades e valores, abrindo portas para um futuro sustentável (LEFF, 2003), onde, por sua vez, no âmbito hospitalar suas reflexões podem motivar ações mais responsáveis com o meio ambiente, reduzindo possíveis impactos em suas atividades (SARI; CAMPONOGARA, 2017). Para Moura e Frias (2019) a prática de educação ambiental em unidades hospitalares auxilia as pessoas atuantes na área da saúde a cumprir as regras impostas pela legislação e reconhecer a sua responsabilidade objetiva pelo gerenciamento dos RSS, desde a geração até a destinação final.

De acordo com Coswosk et al. (2018), a educação ambiental hospitalar é um processo que beneficia os colaboradores, promovendo atualização dos seus conhecimentos, e também as instituições, garantindo o cumprimento da legislação, preconizando a inserção de uma mão-de-obra mais qualificada e um ambiente de trabalho seguro. Reis, Friede e Lopes (2017) ainda defendem que é certamente a ferramenta mais eficaz para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos, por significar uma conscientização quando o indivíduo age independente de fiscalização.

Assim, o processo educativo é um instrumento para a redução de riscos e encargos decorrentes de acidentes ocupacionais, pelo descarte inadequado de resíduos, ou ainda, uma forma de atender a obrigatoriedade legal. Segundo Sari e Camponogara (2017), é necessário um processo amplo, permanente e entrelaçado à prática, que explore a sensibilidade dos indivíduos, e também se volte à informação e ao esclarecimento de dúvidas, disseminando conhecimentos e incitando as pessoas a pensar diferente, e a agir diferente.

Para Leal (2015), é importante compreender que os processos educacionais no gerenciamento de resíduos permitem interferir, de forma positiva e necessária, para o desenvolvimento de competências, estimulando a capacidade de construção de cidadãos com responsabilidades, visando a preservação e promoção da saúde humana, através da saúde ambiental e ocupacional. Entretanto, para Sari e Camponogara (2014), ao reconhecer a relevância da EA na promoção de mudanças, torna-se necessário discutir as dificuldades encontradas na efetivação dos processos educativos, particularmente no contexto hospitalar, um campo amplo por suas possibilidades, atores e interesses. Neste sentido desenvolveu-se esta pesquisa com vistas ao PGRSS na unidade hospitalar ligada à Instituição Universitária, entretanto por questões da pandemia mundial pelo COVID-19, a mesma foi indeferida para o desenvolvimento da pesquisa devido às regras de distanciamento. Assim, buscou-se com esta pesquisa diagnosticar como são desenvolvidos os programas de educação ambiental em uma unidade hospitalar similar no município de Santa Maria, RS. Avaliando o PGRSS adotado na unidade; verificando os procedimentos adotados quanto ao programa de educação ambiental e estabelecendo planos de ações para o desenvolvimento educacional na área da saúde quanto à gestão dos resíduos na instituição.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu em um estudo exploratório e descritivo do programa de educação ambiental oferecido na unidade hospitalar selecionada, buscando englobar as principais informações sobre os procedimentos gerenciais, operacionais e levantamento de dados qualitativos do gerenciamento de RSS e do programa de educação continuada proposto no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), além de sua funcionalidade e aplicabilidade no dia-a-dia.

A unidade hospitalar escolhida para atuar desde 1992 como Pronto Atendimento no município de Santa Maria - RS, em 2006 foi anexado o Hospital Geral da instituição, que vem se destacando pelo crescimento de sua estrutura física, pela qualificação dos médicos e colaboradores, e pelos serviços disponibilizados. Hoje, atende os municípios que fazem parte da Região Centro do Rio Grande do Sul, além dos usuários residentes no município, contando com mais de 600 médicos cooperados e mais de 80 mil clientes, com atendimento 24 horas/7 dias por semana, uma média de 166 internações por mês e aproximadamente 306 colaboradores.

Na fase inicial do projeto, a observação sistemática contemplou a análise do PGRSS, buscou comparar a teoria com o que realmente está sendo colocado em prática na rotina hospitalar, complementando os dados coletados. Além disso, baseado na metodologia utilizada por Uehara, Veiga e Takayanagui (2019), foram definidos indicadores, construídos de acordo com as exigências da RDC 222 (ANVISA, 18), para análise do PGRSS por meio de um *checklist* das ações propostas no documento e sua conformidade com a legislação. As variáveis foram analisadas de forma descritiva, onde para cada afirmação o instrumento metodológico apontava as opções: sim, não e não se enquadra, sendo calculada a porcentagem das respostas positivas, posteriormente.

Para avaliar as capacitações e treinamentos propostos pela unidade hospitalar, foram observados os programas realizados no ano de 2019. Também foi realizada uma pesquisa *online* através do sistema interno de comunicação da instituição, onde os colaboradores avaliaram as capacitações oferecidas.

A análise dos dados usou os mesmos passos dos procedimentos metodológicos, relacionando os dados obtidos com a observação em campo, a análise documental do PGRSS e os resultados da pesquisa online realizada com os colaboradores da instituição de forma a partir da percepção das dificuldades cotidianas encontradas no estabelecimento, foi possível projetar ações educativas que poderão contribuir para atender as necessidades mais urgentes dos profissionais, gestores e da comunidade hospitalar no geral.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Análise do PGRSS

A maior parte das categorias definidas para análise do PGRSS de acordo com as exigências da RDC 222 (ANVISA, 2018) apresentaram todas as respostas positivas para as variáveis selecionadas, ou seja, todos os itens avaliados estavam presentes no plano da unidade hospitalar estudada e em conformidade com a legislação tomada como base. As categorias avaliadas e os resultados obtidos são apresentados na Tabela 1.

Categorias Avaliadas	Sim	Não	Não se aplica
1. Características Gerais	100%		
2. Manejo	66,7%	33,3%	
3. Segregação	100%		
4. Acondicionamento	100%		
5. Identificação	100%		
6. Coleta e transporte interno	100%		
7. Armazenamento temporário e externo	100%		
8. Coleta e transporte externos	100%		
9. Tratamento	100%		
10. Disposição final	100%		
11. Responsabilidades	60%	20%	20%
12. Atividades gerais	60%	40%	
13. Educação permanente	100%		

Tabela 1: Avaliação do PGRSS

A categoria de “características gerais” englobou os registros de recursos físicos, materiais e humanos, além do cumprimento das regulamentações e planejamento para a implantação do plano, e apresentou 100% de respostas positivas. Para Gessner et al. (2013), o sucesso na implementação de um PGRSS está relacionado ao planejamento prévio de todos os recursos, incluindo a discussão entre os profissionais envolvidos no manejo dos resíduos, gestores e todos os demais colaboradores da instituição.

No caso da unidade analisada, além do profissional responsável pela implementação e manutenção do PGRSS, são determinadas responsabilidades a pessoas ou grupos responsáveis pelo plano em cada setor do estabelecimento, fazendo com que todos os profissionais participem das atividades propostas e sintam-se responsáveis pela sua implantação, manutenção e êxito.

Entre as etapas do gerenciamento, todas as categorias apresentaram 100% das respostas positivas, estando de acordo com a legislação vigente. Segundo Alves et al.

(2012), a segregação, que consiste na separação do resíduo no momento e local da geração, é considerada a etapa mais importante e determinante para as etapas subsequentes, sendo de responsabilidade de todos os trabalhadores da saúde. Dessa forma, baseada no princípio da segregação, a unidade analisada visa minimizar os RSS em todo o gerenciamento, apoiada pelas etapas de acondicionamento, disponibilizando os recipientes exigidos para descarte, e identificação, permitindo o reconhecimento dos resíduos contidos nos recipientes e fornecendo informações ao correto manejo, incentivando práticas para redução, reutilização e reciclagem.

Entre as categorias com respostas negativas, está a categoria de manejo, por não apresentar a estimativa da quantidade de resíduos gerados pelo estabelecimento, dados encontrados em outros documentos que serão anexados ao plano. Na categoria “responsabilidades” o PGRSS não contempla outra unidade da empresa, localizada fora do perímetro analisado, que atende parte das atividades administrativas. No local são gerados apenas resíduos comuns e recicláveis, mas é de responsabilidade do estabelecimento incluir suas atividades no gerenciamento dos RSS. A alternativa marcada como “não se aplica” corresponde as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN para manejo dos resíduos radioativos, pois, o Centro de Imagem de Santa Maria (CIMA), prestador do serviço de diagnóstico por imagem da unidade, possui sistema digital de imagem e não gera resíduos radioativos.

Já as respostas negativas na categoria “atividades gerais” se relacionam aos documentos de prevenção e controle de insetos e roedores, e rotinas e processos de higienização e limpeza definidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH, que já existem na unidade e serão anexados.

Por fim, a categoria de “educação permanente” recebeu 100% de respostas positivas por descrever as atividades de capacitação abrangendo todos os setores geradores de RSS, tanto para os profissionais responsáveis pelo manejo direto dos resíduos, que ocorre mensalmente, quanto para os demais colaboradores da instituição, ocorrendo semestralmente.

3.2 Atividades de educação permanente

As atividades de educação permanente foram avaliadas através da observação dos cursos realizados no ano de 2019. A instituição oferece as capacitações em duas fases, com quatro (4) datas e seis (6) horários diferentes para cada fase, onde os colaboradores deverão optar por uma data e por um horário da fase 1 e da fase 2, sendo dispensados de sua jornada de trabalho durante a capacitação e com participação obrigatória, englobando todos os funcionários do hospital e dos serviços terceirizados.

Como as capacitações são realizadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em conjunto com o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), além do gerenciamento de RSS, outros temas são

abordados durante as atividades e, por isso, o tempo em que o gerenciamento é trabalhado não ultrapassa 10 minutos e acaba sendo abordado de forma pontual e superficial, destinado a reproduzir a RDC ANVISA 222/18 de forma resumida.

Segundo Sari e Camponogara (2017), ações ambientais que acabam por direcionar-se ao ato de informar e para o cumprimento de leis, pouco estimulam a concretização de uma política institucional sólida e incorporada de gestão ambiental, que seja realmente capaz de promover mudanças efetivas nos modos de pensar e agir dos indivíduos. Para as autoras, junto à informação precisa estar associada a contextualização e a discussão ética sobre a necessidade de minimizar tanto quanto possível os impactos ambientais das demandas hospitalares e da assistência em saúde.

No entanto, conforme observado na análise do PGRSS, as pessoas ou grupos responsáveis pelo plano nos diferentes setores do estabelecimento acabam reforçando os conhecimentos adquiridos durante as capacitações. Zajac et al. (2016) observaram que apenas a sensibilização da equipe não garante a segregação correta dos resíduos gerados, entretanto, com o acompanhamento do descarte diretamente no local de trabalho, com a devida orientação e correção de erros de interpretação dos colaboradores, ocasiona um considerável aumento na eficiência da segregação.

Além disso, é importante ressaltar que os colaboradores diretamente responsáveis pelo manejo dos RSS são capacitados exclusivamente a respeito do gerenciamento logo após seu processo admissional e mensalmente, mesmo os que atuam temporariamente, contemplando todos os temas exigidos pela legislação, além de assuntos pertinentes às suas atividades.

3.3 Pesquisa de opinião

A fim de complementar a avaliação das capacitações oferecidas pela unidade hospitalar, foi realizada uma pesquisa online disponível a todos os funcionários. O índice de respostas foi 31% do total de colaboradores, que, em sua maioria, mostraram-se satisfeitos com as capacitações oferecidas, com os conteúdos propostos, com as técnicas utilizadas, com a aplicabilidade dos conhecimentos na sua prática profissional e considerando-se aptos a realizar a segregação dos resíduos de forma correta.

Para Salum e Prado (2014) as competências pessoais ou profissionais são construídas de forma articulada, aliando conhecimentos (o saber), habilidades (o fazer), valores (o ser) e atitudes (o conviver), reforçando a importância de tratar o tema no dia-a-dia do profissional. Nascimento, Alcântara e Carvalho (2017) defendem que a educação é uma peça chave na rotina das unidades hospitalares, onde profissionais esclarecidos e motivados trabalham melhor e com mais atenção, beneficiando o serviço e a eles próprios.

Conforme já discutido, apesar do conteúdo ser tratado de forma pontual e superficial, em pouco tempo e reproduzindo a legislação de forma resumida, os funcionários mostraram-se satisfeitos com este tipo de capacitação por ser mais rápida e de fácil compreensão.

O que pode ser explicado por ser o mais próximo ao modelo comum de formação, por estar centrado em atividades pontuais e semelhante ao modelo de ensino-aprendizagem instituído, recebendo informações previamente elaboradas, divididas em temáticas e segmentadas, sendo o pensamento crítico reflexivo pouco estimulado (PUGGINA et al., 2015).

Segundo Uehara, Veiga e Takayanagui (2019), as intervenções educativas para os profissionais da saúde devem proporcionar uma reflexão das práticas atuais e, paralelamente, comprometer a equipe na realização de um manejo seguro e adequado dos RSS, fortalecendo o trabalho em equipe e melhorando o cuidado prestado ao paciente, à comunidade e ao meio ambiente. Além disso, Silva, Marques e Rodrigues (2020) alertam para um contraponto entre o saber fazer e a prática diária, refletindo a necessidade de uma maior atenção às atividades de educação permanente da instituição, considerando a atualização de saberes sobre os riscos ocupacionais agregados aos RSS (SULZBACHER; FONTANA, 2013).

As respostas sobre recomendações de melhorias para as capacitações, mostrou que a grande maioria não mostrou sugestões, considerando que as capacitações são adequadas, de forma direta, simples e esclarecedora, sendo bem aproveitadas no dia-a-dia da instituição e na sua rotina de trabalho, estando de acordo com os demais resultados da pesquisa, com a maioria das respostas positivas considerando os cursos de capacitação e conhecimentos satisfatórios.

Entretanto, alguns colaboradores sugeriram a realização de mais cursos de capacitação, em um menor intervalo de tempo entre as fases; a realização dos cursos de forma mais dinâmica, apresentando práticas, simulações e demonstrações do manejo dos RSS; e a separação das capacitações por setor da instituição, diferenciando unidade assistencial de unidade administrativa.

3.4 Ações propostas

A partir dos resultados obtidos foram propostas melhorias ao programa educacional da instituição, apresentadas aos gestores responsáveis pela implementação do PGRSS e atividades de educação permanente.

A instituição conta com um grupo de colaboradores voluntários dos diferentes setores do hospital, responsáveis por um projeto de educação, informação e responsabilidade com o meio ambiente. De acordo com Sari e Camponogara (2014), uma forma de romper a fragmentação e pontualidade da educação ambiental, é a constituição de um grupo formal, apoiado e reconhecido pela instituição para trabalhar permanente as questões ambientais. Neste contexto, observa-se que a unidade analisada já deu o primeiro passo em direção a implantação de uma educação ambiental que promova a sustentabilidade socioambiental dentro e fora da instituição, alinhando a sustentabilidade à estrutura e processos corporativos da instituição.

A primeira proposta apresentada aos gestores e aos membros do grupo de colaboradores foi a realização de uma semana de educação ambiental na instituição. A ideia é de que o evento ocorra anualmente, para todos os colaboradores, reforçando os conteúdos das capacitações já oferecidas, inserindo novas capacitações a respeito de práticas ambientais dentro e fora da comunidade hospitalar, apresentando as ações sustentáveis adotadas pela empresa e seus resultados, assim como as ações que ainda serão implantadas e as responsabilidades de cada funcionário para que estas ocorram adequadamente. Camponogara, Erthal e Viero (2013) propõem que criar tais espaços de reflexão é um passo importante para mudar comportamentos, melhorar a compreensão das questões ambientais e promover um agir mais consciente por parte dos profissionais da área da saúde.

A Semana de Educação Ambiental da instituição pretende, portanto, trabalhar com exposições interativas e transdisciplinares; seminários, oficinas, minicursos e eventos culturais, que compreendem a produção e integração de conhecimentos, debates e atividades artísticas. Para Machado, Martins e Martins (2013), quando o trabalhador é educado de forma dinâmica e sem imposição de conhecimentos ele realmente aprende e é capacitado, diminuindo as falhas em suas práticas e contribuindo para a reflexão sobre a importância do mesmo.

Foram geradas capacitações exclusivas aos responsáveis pelo PGRSS nos diferentes setores do estabelecimento, que reforçam os conhecimentos compartilhados durante os cursos na rotina de trabalho dos colaboradores. Foram também criadas capacitações ao setor de nutrição do hospital, buscando estimular a separação correta dos materiais gerados para, posteriormente, serem encaminhados à reciclagem. Segundo Kinasz et al. (2019), as ações de educação ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) garantem que a instituição atente para a sua responsabilidade socioambiental, em relação ao consumo de água, energia e o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, viabilizando ações sustentáveis.

Entre as ações propostas, foi aprovada a construção de uma cartilha de educação ambiental, englobando as práticas fundamentais para o correto manejo dos RSS, divulgando práticas sustentáveis adotadas na instituição, a ser distribuída entre os colaboradores, pacientes e demais usuários dos serviços ofertados, servindo também como base para uma prévia capacitação aos novos funcionários no momento de sua admissão.

4 | CONCLUSÕES

O projeto desenvolvido em uma instituição hospitalar mostra que mesmo havendo processos gerenciais estabelecidos, a prática da sustentabilidade não prescinde de educação ambiental continuada, servindo o presente trabalho como base para o desenvolvimento de práticas nas outras unidades.

A unidade hospitalar analisada apresentou um PGRSS e programa educacional de acordo com o esperado e em conformidade com a legislação vigente, descrevendo todas as ações de educação permanente que, apesar de serem tratadas de forma pontual e superficial, são consideradas pelos colaboradores como satisfatórias para prática na sua rotina de trabalho. A análise do processo de capacitação não identificou não conformidades significativas no programa da instituição sendo algumas sugestões formuladas para obter melhorias nos processos de educação ambiental, buscando criar espaços de reflexão, para a melhor compreensão das questões ambientais e para a promoção de um agir mais consciente na área da saúde. A partir destas propostas, a instituição deve conscientizar e sensibilizar seus colaboradores, através de novas metodologias e intervenções que envolvam a responsabilidade sobre seus hábitos no local de trabalho e na vida, provocando a mudança de comportamento pela sua própria reflexão e análise crítica.

REFERÊNCIAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. p. 68. 2019.

ALVES, S. B.; SOUZA, A. C. S.; TIPPLE, A. F. V.; REZENDE, K. C. D.; REZENDE, F. R.; RODRIGUES, E. G. **Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família**. Revista Brasileira de Enfermagem, 65, n. 1, p. 128-134, 2012.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde. 182p. 2006.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CAMPONOGARA, S.; ERTHAL, G.; VIERO, C. M. **Ciência, Cuidado e Saúde**, 12, n. 2, p. 233-240, 2013.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviço de saúde e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2005.

COSTA, V. M.; BATISTA, N. J. C. **Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde: uma Revisão Integrativa**. Revista Saúde em Foco, 3, n. 1, p. 124-145, 2016.

COSWOSK, É. D.; ROSA, C. G. S.; CALDEIRA, A. B.; SILVA, N. C. R.; ROCHA, J. M. **Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de saúde**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, 50, n. 3, p. 288-296, 2018.

GESSNER, R.; PIOSIADLO, L. C. M.; FONSECA, R. M. G. S.; LAROCCA, L. M. **O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado**. Cogitare Enfermagem, 18, n. 1, p. 117-123, 2013.

KINASZ, T. R.; DIAS, A. L. A.; MARIANO, D. C.; LIMA, M. B. **Resíduo sólido orgânico em Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar: a contribuição do resto dos pacientes.** Revista Contexto e Saúde, 19, n. 37, p. 30-36, 2019.

LEAL, C. A. G. **Biossegurança e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a importância na formação do profissional da Odontologia na perspectiva da saúde humana e ambiental.** Revista da ABENO, 2, n. 15, p. 82-94, 2015.

LEFF, E. **A complexidade ambiental.** Cortez. 344 p. 1887-2417. 2003.

MACHADO, J. P.; MARTINS, A. C. M.; MARTINS, M. S. **Avaliação da qualidade do cuidado hospitalar no Brasil: uma revisão sistemática.** Cadernos de Saúde Pública, 29, n. 6, p. 1063-1082, 2013.

MARTINS, A. F.; SILVEIRA, D. D. Gestão de resíduos em universidades: a experiência na Universidade Federal de Santa Maria. In: De Conto, S. M. (Org.). **Gestão de resíduos em universidades.** Caxias do Sul, RS: Educus, 2010.

MOURA, P. T. S.; FRIAS, D. F. R. **A responsabilidade civil ambiental pelos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde.** Multitemas, 24, n. 56, p. 185-204, 2019.

NASCIMENTO, V. S.; ALCÂNTARA, P. P. T.; CARVALHO, A. F. **Qualidade ambiental na percepção de funcionários de um serviço hospitalar.** Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, 13, n. 6, p. 77-87. Curitiba, 2017.

PUGGINA, C. C.; AMESTOY, S. C.; FERNANDES, H. N.; CARVALHO, L. A.; BÃO, A. C. P.; ALVES, F. O. **Educação permanente em saúde: instrumento de transformação do trabalho de enfermeiros.** Revista Espaço para a Saúde, 16, n. 4, p. 87-97, Londrina, 2015.

REIS, D.; FRIEDE, R.; LOPES, F. H. P. **Política nacional de resíduos sólidos (Lei no 12.305/2010) e educação ambiental.** Revista Interdisciplinar de Direito, 14, n. 1, p. 99-111, 2017.

SALUM, N. C.; PRADO, M. L. **A educação permanente no desenvolvimento de competências dos profissionais de enfermagem.** Texto & Contexto - Enfermagem, 23, n. 2, p. 301-308. Florianópolis, 2014.

SANTOS, A. M. S.; SANTOS, C. C. d. **Resíduos Sólidos Hospitalares: Quantificação estatística de resíduos e seu devido descarte no ambulatório do grupo B.** 1 ed. São Paulo: Edição do autor, 63 p. 2019.

SARI, V.; CAMPONOVARA, S. **Desafios da educação ambiental em uma instituição hospitalar.** Texto & Contexto Enfermagem, 23, n. 2, p. 469-478, 2014.

SARI, V.; CAMPONOVARA, S. **Aspectos relevantes da educação ambiental na visão de educadores ambientais de uma instituição hospitalar.** Ciência, Cuidado e Saúde, 16, n. 2, 2017.

SILVA, F. X.; MARQUES, R. C.; RODRIGUES, R. V. **O gerenciamento de resíduos em um hospital público de Rondônia.** Revista Saúde em Foco, 7, n. 1, p. 85-110. Teresina, 2020.

SULZBACHER, E.; FONTANA, R. T. **Concepções da equipe de enfermagem sobre a exposição a riscos físicos e químicos no ambiente hospitalar.** REBEN - Revista Brasileira de Enfermagem, 1, n. 66, p. 25-30. Brasília, 2013.

UEHARA, S. C. S. A.; VELGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil.** Engenharia Sanitária e Ambiental, 24, n. 1, p. 121-130, 2019.

ZAJAC, M. A. L.; FERNANDES, R. O.; DAVID, C. J.; AQUINO, S. **Logística reversa de resíduos da classe D em ambiente hospitalar: monitoramento e avaliação da reciclagem no hospital infantil Cândido Fontoura.** Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, 5, n. 1, p. 78-93, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agenda 21 52, 65, 185, 195, 201
Águas Superficiais 35, 36, 45
Ambiente Urbano 85, 174, 176, 180
Avaliação do Impacte Ambiental 53

B

Biodiversidade 111, 185, 219, 229, 230

C

Cidades Inteligentes 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34
Coleta Regular 71, 77, 81
Coleta Seletiva 20, 70, 71, 72, 75, 76, 80, 81, 85
Comunidade Remanescente Quilombola 87, 88, 91, 100, 101, 102
Conferência de Estocolmo 92, 201
Consciência Coletiva 3, 199
Conscientização Ambiental 190, 208
Conservação dos Edifícios 124
Crimes Ambientais 218, 229

D

Degradação Ambiental 98, 175, 196, 198, 204
Descarte 1, 2, 3, 17, 19, 20, 66, 136, 141, 164, 167, 168, 172, 199, 202
Desenvolvimento Sustentável 16, 35, 36, 52, 87, 88, 91, 92, 93, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 138, 144, 159, 175, 182, 191, 192, 195, 196, 199, 201, 202, 204, 206, 207, 208, 210, 212, 214
Destinação de Rejeitos 67
Diretrizes Ambientais 199, 201

E

Ecodesenvolvimento 146, 147, 148, 154, 157, 158, 159
Educação Ambiental 1, 20, 66, 80, 81, 82, 86, 161, 164, 165, 169, 170, 171, 172, 176, 184, 185, 188, 189, 190, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 206, 207, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 218, 219, 221, 223, 224, 227, 228, 229, 230
Educação para Sustentabilidade 135, 137, 230
Emissão de Poluentes 28, 55, 91

Energia Eficiente 23

Energia Solar Fotovoltaica 87, 88, 89, 90, 96, 97, 98, 103, 107

Escolas Sustentáveis 186, 195, 206, 207, 209, 214, 215

F

Filtração em Margem 35, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48

G

Gestão Ambiental 1, 168, 173, 175, 182, 183, 203, 206, 207, 208, 210, 212, 214, 215, 230

Gestão Ambiental Escolar 206, 212

Gestão Escolar Democrática 206

Gestão Escolar Estratégica 206

Gestão Integrada 12, 14, 16, 17, 66, 67, 164

H

Hidroeletricidade 88

Higroscopicidade 50, 62

I

Impactos Socioambientais 111, 185, 210

Interdisciplinaridade 146, 153, 155, 157, 159

L

Logística Reversa 1, 2, 3, 4, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 173, 199

M

Matas Ciliares 216, 217, 218, 219, 220, 221, 224, 225, 227, 228, 229

Matriz Elétrica 88, 89, 94, 95

Meio Ambiente 1, 2, 3, 11, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 52, 57, 71, 82, 85, 86, 87, 91, 92, 93, 94, 98, 101, 105, 106, 111, 112, 113, 116, 117, 121, 135, 140, 142, 146, 153, 159, 161, 162, 163, 164, 169, 171, 172, 177, 185, 189, 190, 191, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 207, 208, 209, 210, 213, 214, 218, 219, 222, 224, 227, 228, 229, 230

Moda 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

Municipalidade 1, 2

P

Património Construído 122, 123, 125, 126, 131, 132, 133

Peneiramento 35, 37

Pensamento 91, 135, 137, 138, 140, 142, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 169, 176, 193, 194, 198, 227, 228

Plano Municipal 12, 14, 16, 17, 66, 85

Política Nacional de Educação Ambiental 206, 212, 218

Política Nacional dos Resíduos Sólidos 66, 67

Políticas Públicas Ambientais 108, 112

Q

Qualidade do Ar Interior 50, 52, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 129

R

Resíduos de Serviço de Saúde 74, 161, 162, 165, 171

Rompimento de Barragem de Rejeitos 108, 109

S

Saneamento 14, 15, 16, 23, 28, 35, 36, 42, 43, 85

Serviços Públicos 10, 12, 13, 74, 76

Sustentabilidade 21, 22, 23, 26, 28, 52, 53, 59, 82, 86, 87, 91, 92, 93, 95, 98, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 122, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 152, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 180, 185, 195, 196, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 218, 224, 230

T

Tragédia de Mariana 108

Tratamento de Água 35, 36, 41, 43, 47, 48





Turismo 54, 122, 123, 125, 131, 132, 133

U

Unidade Hospitalar 161, 164, 165, 166, 168, 171

Universidade 1, 23, 35, 47, 48, 50, 63, 66, 68, 86, 106, 108, 114, 121, 122, 135, 137, 138, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 172, 174, 175, 176, 184, 195, 196, 206, 215, 230


Discussões Efetivas sobre a Sustentabilidade


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

 **Atena**
Editora


Ano 2021

Discussões Efetivas sobre a Sustentabilidade

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021