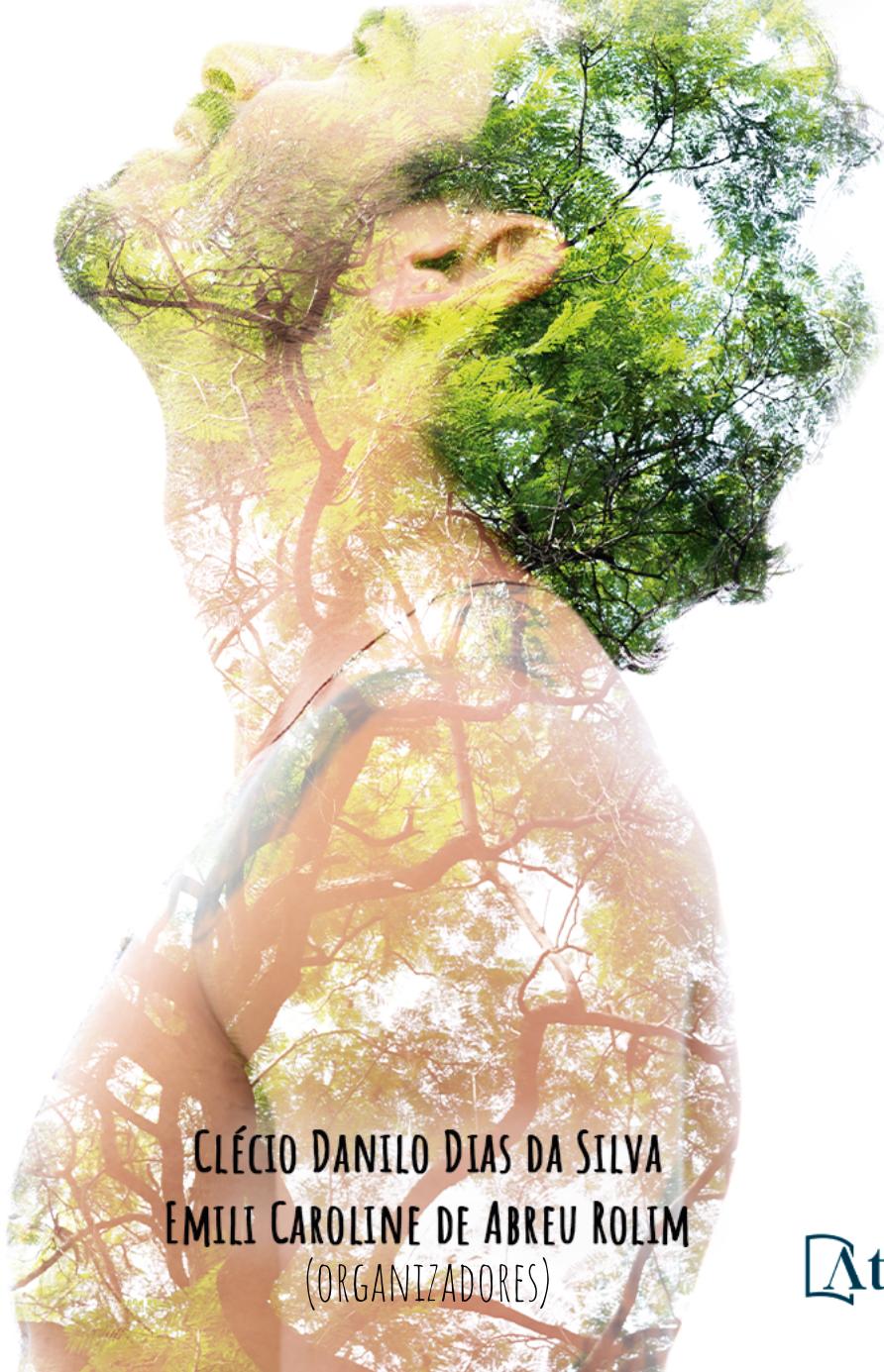


SUSTENTABILIDADE:

O ALICERCE DA UNIÃO ENTRE HOMEM E NATUREZA



CLÉCIO DANILÓ DIAS DA SILVA
EMILI CAROLINE DE ABREU ROLIM
(ORGANIZADORES)

 Atena
Editora

SUSTENTABILIDADE:

O ALICERCE DA UNIÃO ENTRE HOMEM E NATUREZA



CLÉCIO DANILO DIAS DA SILVA
EMILI CAROLINE DE ABREU ROLIM
(ORGANIZADORES)

 Atena
Editora

Ano 2021

Editora Chefe	Prof ^a Dr ^a 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	
Capa	
Daphynny Pamplona	2021 by Atena Editora
Edição de Arte	
Luiza Alves Batista	Copyright © Atena Editora
Revisão	
Os Autores	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
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. Elio 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 di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Cândido 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
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Fágnier Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girelene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
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^a Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
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 Para
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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
Prof^a Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof^a Dr^a Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
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

Profª Drª 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
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. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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. Abrão 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
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
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 Gregoletti – 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. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª 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

Prof^a 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
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
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Prof^a Dr^a 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 Krahil – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^a Dr^a 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. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
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. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
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
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
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
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
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

Sustentabilidade: o alicerce da união entre homem e natureza

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Clécio Danilo Dias da Silva
Emili Caroline de Abreu Rolim

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S964 Sustentabilidade: o alicerce da união entre homem e natureza / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Emili Caroline de Abreu Rolim. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-211-8
<https://doi.org/10.22533/at.ed.118212506>

1. Sustentabilidade. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Rolim, Emili Caroline de Abreu (Organizadora). 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

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declararam 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

Desde os tempos mais remotos, os seres humanos buscam formas de sobrevivência e, consequentemente, alteram o meio físico e consomem os recursos naturais. Entretanto, esse consumo precisa acontecer de forma controlada e consciente, de modo a garantir que os recursos naturais estejam disponíveis para as próximas gerações, em consonância com o desenvolvimento sustentável, onde a preocupação com o meio ambiente é incluída na relação homem e natureza.

Nesse sentido, apresentamos o e-book “Sustentabilidade: O Alicerce da União entre Homem e Natureza”, o qual está organizado em 11 capítulos. Trata-se de uma excelente iniciativa para agrupar diversos estudos/pesquisas de cunho nacional envolvendo a temática ambiental, explorando diversos assuntos, tais como: tratamento dado aos cursos de água em rios; composição e conservação da fauna e flora em áreas de conservação, controle e emissão de carbono e mudanças climáticas; projetos de educação ambiental; moda sustentável, conceitos e aplicações da sustentabilidade, dentre outros.

Esperamos que os capítulos que constituem esse e-book, subsiditem de forma teórica e prática o conhecimento de graduandos, especialistas, mestres e doutores e todos aqueles que de alguma forma se interessam por estudos na área ambiental. Para finalizar, parabenizamos a iniciativa e estrutura da Atena Editora, a qual proporciona uma plataforma consolidada e confiável para que os pesquisadores de diversas localidades do país divulguem suas produções científicas.

Desejamos a todos uma boa leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva
Emili Caroline de Abreu Rolim

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	1
A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA	
Vinícius Bonafin Stoqui	
Anna Paulla Artero Vilela	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125061	
CAPÍTULO 2.....	11
COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA HORIZONTAL DE UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO ANUAL NA FLONA DE SARACÁ-TAQUERA, PARÁ	
Maria Joseane Marques de Lima	
Líbina Costa Santas	
Lídia da Silva Amaral	
Rayane de Castro Nunes	
Washington Duarte Silva da Silva	
Nívea Maria Mafra Rodrigues	
Denyse Cássia de Maria Sales	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125062	
CAPÍTULO 3.....	18
Antilophia bokermanni: RISCO DE EXTINÇÃO EM CHAPADA DO ARARIPE NO ESTADO DO CEARÁ	
Francisco Eliando Silva Oliveira	
Francisca Maria Araújo Moura	
Janice Lima de Alencar	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125063	
CAPÍTULO 4.....	26
OS RIOS EM DETRIMENTO DO MODERNO: A OPERAÇÃO BH NOVA 66 E AS ÁGUAS DE BELO HORIZONTE	
Marco Túlio Souza Morais	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125064	
CAPÍTULO 5.....	45
VESTUÁRIO DE MODA E OS IMPACTOS NA NATUREZA, UM EXEMPLO DE SOLUÇÃO	
Francisca Dantas Mendes	
Angélica Aparecida de Morais	
Kyung Ha Lee	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125065	
CAPÍTULO 6.....	56
GERAÇÃO DE RENDA A PARTIR DO UPCYCLING	
Francisca Dantas Mendes	
Michelle Maus	
Maurício Campos Araújo	

Fabiana Dantas Mendes de Lima	
Marcia Cristina de Aguiar	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125066	
CAPÍTULO 7.....	69
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: COLETA SELETIVA E AGROECOLOGIA	
Edmílson da Silva Farias	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125067	
CAPÍTULO 8.....	78
PANORAMA BIBLIOMÉTRICO SOBRE CONTROLE E EMISSÕES DE CARBONO E MATERIAL PARTICULADO	
Ulisses Lírio	
Andrea Portella	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125068	
CAPÍTULO 9.....	92
AVANÇOS PROPORCIONADOS PELO PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS NA ASSOCIAÇÃO PARQUE DOS ARACUÃNS DO CAFEZAL	
Gabriel Costa Maciel Moia	
Armando Lírio de Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1182125069	
CAPÍTULO 10.....	104
OS ESSÊNIOS E A SUSTENTABILIDADE	
Cassiano José Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.11821250610	
CAPÍTULO 11.....	119
PREÂMBULO DA INSERÇÃO A UM NOVO PARADIGMA	
Cassiano José Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.11821250611	
SOBRE OS ORGANIZADORES	133
ÍNDICE REMISSIVO.....	134

CAPÍTULO 5

VESTUÁRIO DE MODA E OS IMPACTOS NA NATUREZA, UM EXEMPLO DE SOLUÇÃO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 06/05/2021

Francisca Dantas Mendes

Universidade de São Paulo, Escola de Artes,
Ciências e Humanidades (EACH-USP)
São Paulo (SP)

Curriculum do Sistema de Currículos Lattes
(Francisca Dantas Mendes) (cnpq.br)

Angélica Aparecida de Moraes

Universidade de São Paulo, Escola de Artes,
Ciências e Humanidades (EACH-USP)
São Paulo (SP)

Curriculum do Sistema de Currículos Lattes
(Angelica Aparecida de Moraes) (cnpq.br)

Kyung Ha Lee

Universidade de São Paulo, Escola de Artes,
Ciências e Humanidades (EACH-USP)
São Paulo (SP)

Curriculum do Sistema de Currículos Lattes
(Kyung Ha Lee) (cnpq.br)

RESUMO: O objetivo geral deste estudo é investigar as consequências do consumo exagerado de vestuário de moda. Após a consolidação do sistema *fast fashion*, com a colaboração das mídias globalizadas e do *outsourcing* do processo produtivo do vestuário, ocorreu um aumento significativo do número de peças disponibilizadas nas grandes lojas de varejo. O incentivo do marketing e a promoção de novos produtos concebidos com pequenas alterações no *design*, conferindo aspectos

supostamente inovadores e mais modernas, provocam a obsolescência de peças antes adquiridas, que passam a ser descartadas ainda em plenas condições de uso. Há mais de 30 anos, pequenas empresas situadas no bairro da Vila Maria, São Paulo (SP), realizam negócios com peças de roupa pós-consumo. Busca-se compreender o papel desse comércio e sua importância no aproveitamento de produtos, o prolongamento de seus ciclos de vida e seus impactos nos aterros sanitários do município de São Paulo.

PALAVRAS - CHAVE: roupa usada, *fast fashion*, *outsourcing*, segmento produtivo.

FASHION CLOTHING AND THE IMPACTS ON NATURE, AN EXAMPLE OF SOLUTION

ABSTRACT: The general objective of this study is to investigate the consequences of excessive consumption of fashion clothing. After the consolidation of the fast fashion system, with the collaboration of globalized media and the outsourcing of the clothing production process, there was a significant increase in the number of items available in large retail stores. The incentive of marketing and the promotion of new products conceived with small changes in the design, giving supposedly innovative and more modern aspects, provoke the obsolescence of parts previously acquired, which are now discarded under full conditions of use. For more than 30 years, small companies located in the Vila Maria neighborhood, São Paulo (SP), have been trading post-consumer clothing. We seek to understand the role of this trade and its importance in the use

of products, the extension of their life cycles and their impacts on landfills in the municipality of São Paulo.

KEYWORDS: used clothing, fast fashion, outsourcing, productive segment.

1 | INTRODUÇÃO

O presente capítulo de livro foi elaborado durante o período sabático do projeto de pesquisa “Arte e Cultura a Partir do Lixo e da Invisibilidade” da autora Profa. Francisca Dantas Mendes no Instituto de Pesquisas Avançadas da Universidade de São Paulo, IEA/USP.e tem, por objetivo, apresentar parte da pesquisa em execução no Núcleo de Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda, homologado pela pró-reitoria de pesquisa da Universidade de São Paulo desde 2017, com foco no vestuário pós-consumo. Parte dessa pesquisa foi apresentada também no Congresso I SUSTEXMODA, realizado nas instalações da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP em 30/05/2019 (MORAIS; MENDES, 2019).

A manufatura do vestuário de moda consolidou-se na década de 1960 no Brasil. As modistas prestavam serviços de costura para a sociedade produzindo peças exclusivas a partir de tecidos adquiridos por suas clientes em lojas de varejo de tecidos (MENDES; SACOMANO; FUSCO, 2005). Costureiras empreendedoras passaram a investir em lojas denominadas boutiques, de sua propriedade, vendendo vestuário de moda em diversos tamanhos, consolidando o *prêt-à-porter* no país e as chamadas “marcas de moda”.

Com o crescimento do volume de vendas e de produção no “chão de fábrica” (conjunto de forças de trabalho que executam tarefas produtivas na indústria) dessas empresas, os custos financeiros tornaram-se muito elevados, exigindo uma atenção especial de seus proprietários. Por volta da década de 1990, estabeleceu-se o sistema de *outsourcing* (ROMY, 2008), por meio do qual as etapas de corte e costura passaram a ser executadas por pequenas empresas prestadoras de serviço, as oficinas ou facções. A partir de então não houve mais limites na gestão do “chão de fábrica”. A produção foi distribuída para várias oficinas que, paulatinamente, especializaram-se na produção por tipo de produto e/ou tipos de matérias primas, liberando as marcas para concentrar sua atenção somente ao seu *core business* correspondente à criação de coleções de vestuário de moda.

O sistema *fast fashion* (CIETTA, 2012) tem como prioridade a redução do preço de venda e o aumento de unidades de vestuário ofertadas no mercado de varejo. Observou-se, assim, um crescente aumento da demanda de produtos no varejo, aumento da produção nos diversos segmentos produtivos, redução de custos de matérias primas, das etapas de corte e costura e popularização e democratização do vestuário de moda.

Os consumidores passaram a consumir muito mais repassando peças adquiridas anteriormente ainda em plenas condições de uso para pessoas próximas ou revendendo-as em comércio de roupas usadas ou doando-as para instituições de caridade.

Um modelo de negócio existente há mais de cinquenta anos, conforme constatado

em pesquisas de campo, é a existência de pequenos comerciantes, em sua maioria com número reduzido de funcionários, que selecionam, organizam e vendem os fardos de roupas usadas para regiões rurais ou afastadas dos grandes centros urbanos em vários estados do Brasil e em alguns países vizinhos da América do Sul.

A partir de pesquisa exploratória, descriptiva, bibliográfica, documental e estudos de caso, descritas pelos autores Yin (2008) e Lakatos (2007), este texto tem por objetivo relatar uma das possíveis soluções para reduzir o número de vestuário destinado aos aterros sanitários.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

O Universo da Moda envolve uma rede de indústrias produtoras e de empresas prestadoras de serviço envolvendo etapas produtivas e de comercialização e resultando em impactos causados na Economia, Sociedade e Meio Ambiente, os três pilares da sustentabilidade. Hoje esses conceitos são temas de estudos, pesquisas e investigações discutidos em ambientes acadêmicos visando difundir impactos positivos e busca de soluções para os impactos negativos.

2.1 Segmento produtivo

Com a consolidação do *prêt-à-porter*, roupa de moda pronta para vestir, disponibilizada em diferentes tamanhos e produzidas de forma seriada, ocorre a evolução do processo produtivo de vestuário de Moda (MENDES; SACOMANO; FUSCO, 2005) e sua segmentação. A manufatura do vestuário desenvolve tecnologias para produzir produtos em diferentes matérias primas em função das suas características conforme suas funcionalidades. Os principais segmentos são: *Underwear* - roupas íntimas, *Sleepwear* – roupas de dormir, *Beachwear* – roupa para banho de mar, *Sportswear* – roupas esportivas, *Babywear* – roupas para bebê, *Socialwear* – roupas para ocasiões sociais, *Galadress* – roupas para momentos de gala, *Winterwear* – roupas para inverno, *Workwear* – roupas para funções especiais de trabalho, *Securitywear* – roupas com funções especiais de segurança, *Casualwear* – roupas para momentos de lazer e cotidiano. Cada qual tem desenvolvimentos tecnológicos próprios em maquinários, acompanhando a evolução de matérias primas e características de moda dos seus produtos (MENDES; SACOMANO; FUSCO, 2010). A cada nova estação climática as marcas de vestuário de moda de cada um desses segmentos lançam coleções de novos produtos no mercado.

2.2 Outsourcing

As etapas de corte e costura da manufatura do vestuário de moda são as mais intensivas em mão de obra.

Com o incremento da demanda do vestuário de moda e a evolução da manufatura na década de 1990, as marcas experimentaram o crescimento dos espaços físicos de seus

chãos de fábrica e o aumento do número de operários específicos para cada etapa de produção (MENDES; SACOMANO; FUSCO, 2005) que exigiam, também, muitos gestores para o controle da produção, resultando em elevação de custos.

Em seguida ocorreu a consolidação do *outsourcing*, processo de terceirização de várias etapas do processo produtivo para empresas prestadoras de serviços, principalmente de corte e costura. Tais empresas terceirizadas se desenvolveram tecnologicamente e se especializaram por segmento produtivo. Cada tipo de matéria prima, tecido plano ou tecido de malha exige um maquinário específico. Com essa segmentação ocorreu também o desenvolvimento de maquinários especializados em tipos de matérias primas com inovação tecnológica e de etapas dos processos produtivos. Atualmente o setor têxtil possui 1,5 milhão de trabalhadores diretos e 8 milhões de indiretos, conforme dados de 2019 fornecido pelo Relatório Setorial da Indústria Têxtil Brasileira (IEMI, 2020).

Como resultado dessa expansão de consumo, os dados da produção de vestuário vêm aumentando anualmente. A ABIT, Associação da indústria Têxtil e Confecção, divulga, em seu relatório anual (IEMI, 2020), o volume de peças produzidas no setor de confecção (vestuários, meias e acessórios, cama mesa e banho). Em 2019 o número foi de 9,04 bilhões de peças, sendo que, em 2018 foi de 8,9 bilhões. Nessa produção foram consumidas, em 2019, 2,04 milhões de toneladas de tecidos e, em 2018, 2,03 milhões de toneladas.

2.3 Sustentabilidade na moda

Os impactos negativos vêm sendo relacionados à negligência dos agentes integrantes do Universo da Moda em observar os preceitos do desenvolvimento sustentável, cujo conceito compreende um conjunto de ideias, ações e posicionamentos ecologicamente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis (KAZAZIAN, 2005). Ser sustentável, na própria etimologia do termo, tem origem no latim *sustentare*, ou “sustentar”, “apoiar” e “conservar” uma ideia ou posicionamento.

No campo do *design* de moda os conceitos de moda sustentável estão ainda distantes da concepção ideal, uma vez que o posicionamento das grandes empresas e marcas está simbioticamente ligado ao sistema *fast fashion* (BERLIM, 2016), o principal fator responsável pela degradação e poluição do ecossistema. Os propósitos do sistema não incluem investimentos suficientes em projetos de conservação do meio ambiente e a situação é agravada pelas más condições de trabalho e baixa remuneração da mão de obra, principalmente na etapa de costura, configurando uma constante exploração da força de trabalho humana.

3 | MÉTODO E PESQUISA

Por meio de procedimentos metodológicos descritos pelos pesquisadores Lakatos (2007) e Yin (2008), este trabalho pautou-se por investigação e coleta de dados com base

em pesquisa de campo observacional em ambientes externos e registro fotográfico a partir da realização de visitas aos vários depósitos de roupas usadas no bairro da Vila Maria, zona norte da cidade de São Paulo (SP). Houve entrevistas semiestruturadas, cujo roteiro foi elaborado em função dos objetivos da pesquisa e apoiada pelo referencial teórico buscando compreender o papel de um determinado tipo de comércio e sua contribuição para minimizar os impactos negativos gerados pelo elevado volume de peças destinadas aos aterros sanitários do município.

Ao observar o bairro da Vila Maria, zona norte da cidade de São Paulo, principalmente na rua Galileu Gaia e seu entorno, nota-se a presença de grandes sacos plásticos, contendo roupas, depositados nos passeios públicos para serem selecionadas pelos pequenos empreendedores do local. Há ainda trouxas, também de roupas, estas já descartadas pelo processo de seleção, aguardando a coleta por transeuntes ou pelos caminhões de lixo que os recolhem com destino aos aterros.

Pesquisas realizadas pelo NAP SUSTEXMODA (2017) junto à empresa LOGA, concessionária responsável pelo recolhimento de lixo domiciliar na região, constataram que, em ruas do bairro da Vila Maria, diariamente, são coletadas 12 toneladas de roupas usadas.

A figura 1 ilustra depósitos estreitos, sem móveis, apenas cadeiras e banquetas para os funcionários e grandes volumes de roupas na parte interna e nas calçadas em sua frente. A figura 2 apresenta, no fundo do depósito, grande quantidade de sacos de roupas fechados, já organizados para envio aos clientes. Percebe-se ainda uma organização de logística semelhante entre os diversos pequenos empreendedores da região.



Figura 1 – Depósito de roupas usadas



Figura 2 – Depósito de roupas usadas

Nas calçadas observa-se, na figura 3, várias trouxas amarradas aguardando o caminhão de coleta domiciliar. A figura 4 exibe transeuntes selecionando peças de seu interesse.



Figura: 3 – Trouxas para descarte



Figura 4 – Transeuntes selecionando roupas

3.1 Entrevistas semi estruturadas

De acordo com depoimentos, os depósitos, com mais de 50 anos de existência, são geridos por proprietários, alguns já netos dos antigos que os inauguraram. As roupas usadas, em sua maioria, são compradas de associações filantrópicas, instituições religiosas, de caridade e beneficentes que as recebem como doações pela população da cidade. Tais entidades beneficiam-se nessa transação auferindo renda proveniente da venda dessas peças que não foram comercializadas em seus bazares beneficentes e populares.

A negociação é feita por lotes em sacos fechados de roupas que não tem uma quantidade fixa ou discriminação das peças. Em geral, cada lote pesa entre 100 e 300 kgs. e a transação ocorre com um peso mínimo de 500 kgs.

Alguns proprietários dos pequenos depósitos possuem um único fornecedor, como algumas grandes igrejas próximas da região ou grandes instituições de caridade que vendem as doações em sacos fechados. Esses pequenos empresários explicaram que a compra dos lotes fechados configura um grande risco, pois não há conhecimento do estado das peças contidas nos lotes. Pode haver roupas com muito boas condições de conservação, ou muito desgastadas, ou impróprias para novo uso. Há também volumes que contém peças novas ainda com etiquetas.

3.2 Seleção das peças

Segundo informações dos proprietários, os pequenos depósitos recebem das instituições algo em torno de 360 toneladas de roupa por dia.

A partir do recebimento desses lotes inicia-se a etapa de triagem. Cada peça de roupa é aberta, examinada e separada em pilhas de acordo com critérios de seleção preestabelecidos por cada comerciante. Em geral, são divididas em categorias, como lençóis, cobertores, colchas, gêneros feminino ou masculino, peças infantis, calçados e acessórios. As roupas são também separadas por qualidade. Diz-se que cada peça pode ser classificada como de 1^a, 2^a ou 3^a linha, ocorrendo ainda uma “terceirinha”, também chamada “quatro cordas”. As demais, fora de conformidade, são descartadas nas calçadas.

A figura 5 apresenta a imagem de um depósito repleto de sacos fechados aguardando a etapa de separação e seleção das peças de roupa. A figura 6 apresenta a distribuição das peças de roupas distribuídas no chão de um depósito empilhadas conforme a sua classificação por linha, ou qualidade.



Figura 5 – Lotes fechados para serem avaliados



Figura 6 – Pilhas de roupas separadas

As roupas de primeira linha consistem em peças novas, sem defeitos, geralmente de grifes ou marcas famosas e em excelente estado de conservação. Já as de segunda linha, também chamadas de “roupa mista” são aquelas que estão em bom estado, mas com alguns pequenos desgastes por tempo de uso. As roupas de terceira linha são as desgastadas, com alguns defeitos, mas que ainda podem ser usadas e comercializadas.

As peças totalmente fora das características de cada linha ou que não atendem a demanda de seus clientes são roupas rasgadas, descosturadas, sujas, sem aviamentos

e manchadas. O descarte é feito sobre um tecido esticado no chão da calçada em frente ao depósito, à disposição dos transeuntes, que podem escolher e recolher os artigos sem qualquer pagamento. Entre estes, foram observadas muitas calças *jeans*, peças produzidas com tecidos variados em geral, tecidos planos e de composição mista, algumas em bom estado de conservação.

Segundo um dos funcionários, a justificativa para deixá-las expostas em meio às calçadas é beneficiar pessoas socialmente carentes, reduzindo o volume que é recolhido e o valor cobrado irregularmente pelos coletores dos caminhões de lixo.

Alguns transeuntes veem nessas peças possibilidades de reutilização, alternativas de reuso e geração de renda. “Outro dia veio uma moça aqui, pegou umas calças do lixo e disse que ia cortar as pernas e fazer bolsas. Outra viu uma calça aqui e disse que ia trocar o zíper, lavar e usar”, relata o Sr. Gilmar, comerciante de um dos pequenos depósitos que trabalha há mais de 20 anos no ramo.

Depois de certo tempo o tecido é amarrado formando trouxas que permanecem nas calçadas aguardando os caminhões de coleta. A figura 7 apresenta trouxas de roupas na calçada e, na figura 8, observa-se a traseira de um caminhão de lixo com várias trouxas de roupas destinadas aos aterros sanitários do município.



Figura 7 – Trouxa recolhidas pelo caminhão



Figura 8 – Roupas destinadas ao aterro

Segundo o motorista do caminhão de coleta de lixo são realizadas de 3 a 4 operações por dia, retirando cerca de 30 toneladas de roupas descartadas nas calçadas. Indagados sobre a coleta, os próprios funcionários de limpeza urbana consideram a prática “um grande desperdício” e disseram que esses resíduos, destinados aos aterros sanitários,

são literalmente “enterrados” pois, segundo relatos de um dos motoristas, “vão virar adubo na terra”. Todos os relatos foram unânimes em afirmar que esse tipo de recolhimento não é adequado e gostariam de conhecer soluções ou alternativas para evitar essa rotina. Todos perceberam que a prática agrava a situação do meio ambiente.

3.3 Comercialização das peças selecionadas

Após a seleção, conforme as categorias classificadas, as peças são pesadas e acondicionadas em sacos com cerca de 100 quilos cada, os quais são etiquetados com a informação do tipo de roupa e da classificação das peças que os compõem, femininas ou masculinas ou infantis de 1^a, 2^a ou 3^a linhas.

Os clientes são da região nordeste do país, outros estados do Brasil, em especial, a cidade de Foz do Iguaçu, e países vizinhos, como o Paraguai, Bolívia, entre outros da América do Sul. Para os países vizinhos, os comerciantes vendem os fardos por preços bem mais altos. Em sua maioria, os clientes compradores são proprietários de brechós e vendedores ambulantes em área rural. Os vendedores ambulantes organizam as roupas no porta-malas de seus veículos transitando em áreas de lavoura, anunciando com megafones a venda das roupas e os valores das peças.

Durante as entrevistas, os funcionários dos depósitos informaram que a venda de produtos de primeira linha e de peças sem uso também ocorre para lojas de shoppings de bairros afastados do centro de São Paulo e brechós de luxo que compram produtos de primeira linha diretamente negociados com o proprietário do depósito. Cada comerciante possui sua cartela de clientes fixos.

4 | ANÁLISE E CONCLUSÃO

Pelo volume de peças nos depósitos visitados, está evidente que o *fast fashion* estimula a obsolescência das peças e sua doação para instituições de caridade reflete a importância dos pequenos depósitos no bairro da Vila Maria.

A existência dos pequenos depósitos, como constatado, revela o local como um grande gerador de renda e orgulho para os moradores do bairro. A região é popularmente conhecida como “o Brás da roupa usada”, em referência ao bairro da cidade de São Paulo, polo de confecção e comércio de roupa de moda. Há proprietários de depósitos já na terceira geração e funcionários que trabalham há mais de 20 anos no ramo, o que demonstra a importância desse comércio que gera empregos formais e informais promovendo o prolongamento da vida útil das roupas vendidas para pessoas de baixa renda e moradores nas áreas rurais.

Observou-se que o volume de roupas recebidas e empacotadas é pelo menos 10 vezes maior do que o descartado nas calçadas.

Segundo pesquisa realizada pelo NAP SUSTEXMODA, a empresa de coleta de lixo Loga informou que, em 2017, 12 toneladas de roupas pós-consumo eram descartadas nos

aterros sanitários diariamente. Já o motorista do caminhão, no mesmo período, informou que realizava três ou quatro coletas atingindo, em média, 30 toneladas por dia.

O estudo identificou a importância do tipo de comércio em questão no aproveitamento de 360 toneladas de roupas que evitaram o aterro sanitário, gerando renda para micro empreendedores e abrindo oportunidades de trabalho e assistência sob o aspecto social, no entanto, percebe-se ainda que algo em torno de 10 % de roupas em condição de uso ainda estão sendo destinados aos aterros sanitários do município de São Paulo.

Doar as peças pós-consumo é uma das formas mais comuns de os consumidores descartarem algo que não está mais “na moda”, que não atende mais aos seus anseios. No entanto as doações ainda são executadas de forma desordenada, sem logística ou sem orientação. Esse tipo de descarte, embora ineficiente, não é considerado inadequado porque gera renda aos empreendedores envolvidos e reduz o volume de roupas encaminhadas aos aterros sanitários.

Para as próximas pesquisas faz-se necessário o aprimoramento da coleta de dados e estudos para conceber alternativas de aproveitamento sustentável e redução de descarte inadequado, o que resulta sérios danos para o meio ambiente em curto e longo prazos, fato que deve ser evitado o mais rapidamente possível.

Nota-se que é possível a implantação de projetos, dentre os quais, o *redesign* e o *upcycling* industrial para promover o aproveitamento e prolongamento da vida útil desses 10 % de vestuário como matéria prima na criação de novas peças com técnicas de modelagem e costura.

REFERÊNCIAS

BERLIM, L. **Moda e Sustentabilidade: uma Reflexão Necessária**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.

CIETTA, Enrico. **A Revolução do Fast-Fashion: Estratégia e Modelos Organizativos para Competir nas Indústrias Híbridas**. 2^a. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

IEME, Inteligência de Mercado. **Relatório Setorial da Indústria Têxtil Brasileira**. São Paulo: ABIT, Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção, 2020.

KAZAZIAN, Tierry. **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Senac, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**, São Paulo: Atlas, 2007.

MENDES, Francisca Dantas; SACOMANO, José Benedito; FUSCO, José Paulo Alves. **Rede Empresas a Cadeia Têxtil e as Estratégias de Manufatura na Indústria do Vestuário de Moda**. Arte & Ciência São Paulo: 2010.

MENDES, Francisca Dantas; SACOMANO, José Benedito; FUSCO, José Paulo Alves. **Relações de Trabalho nos Processos da Manufatura do Vestiário**. XII SIMPEP. Bauru: Anais do Congresso, 2005. Disponível em <https://simpep.feb.unesp.br/anais_simpep_aux.php?e=12> Acesso em 05 maio 2021.

MORAIS, Aparecida Angélica de; MENDES, Francisca Dantas. **Resíduos Pós-Consumo dos Galpões da Vila Maria**. I Congresso Internacional de Sustentabilidade em Têxtil e Moda. São Paulo: EACH/USP, 2019.

NAP SUSTEXMODA, **Núcleo de Apoio à Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda**. São Paulo: 2017. Disponível em <https://www.sustexmoda.org/> Acesso em 05/05/2021.

TUTIA, Romy. **A Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Outsourcing como Estratégia da Manufatura do Vestuário de Moda**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP. São Paulo: 2008.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods: Applied Social Research Methods**. 4a. ed. USA: Sage Publications, 2008.

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Agroecologia 11, 69, 70, 71, 74, 77, 98, 102
Água 9, 20, 22, 24, 26, 27, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 72, 107, 113, 127, 129, 130
Amazônia 11, 12, 14, 15, 16, 17
Aquecimento Global 79

B

- Biodiversidade 11, 16, 20, 23, 24, 25, 133

C

- Cadeia Têxtil 54, 56, 57, 58, 59, 67
Chapada do Araripe 10, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25
Ciclo de vida 59, 60, 62
Coleta Seletiva 11, 69, 71, 72, 73
Composição florística 10, 11, 12, 13, 16, 17
Compostagem 72
Consciência Ambiental 23, 94
Cosmologia 119, 120, 125, 131, 132
Crise Ambiental 119, 124, 125, 131
Cursos de água urbanos 26

D

- Desenvolvimento econômico 26, 30, 35, 42, 79
Desenvolvimento Sustentável 9, 16, 48, 54, 69, 71, 77, 124, 125, 132

E

- Ecologia 1, 2, 9, 10, 25, 69, 76, 104, 109, 112, 133
Economia Solidária 92, 93, 94, 97, 100, 102
Ecossistemas 8, 12, 76, 79
Educação 9, 11, 2, 18, 23, 24, 62, 67, 69, 70, 71, 75, 76, 77, 119, 120, 121, 124, 131, 132, 133
Educação Ambiental 9, 11, 23, 24, 69, 70, 71, 75, 77, 121, 132, 133
Emissão de gases 79
Empreendimentos Solidários 93, 100, 102
Essenismo 104, 105, 106, 109

F

Floresta tropical 11, 12

G

Geografia 1, 2, 8, 9, 10, 43, 67, 133

Geração de Renda 10, 52, 56, 65, 67

H

Horta Suspensa 74

I

Impactos Ambientais 9, 56, 69, 71

Incubadora 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100, 101, 102

Indústria da Moda 56, 58, 59

M

Manejo florestal sustentável 11, 16

Meio Ambiente 9, 2, 10, 17, 21, 23, 24, 25, 33, 42, 43, 47, 48, 53, 54, 57, 58, 59, 69, 70, 74, 76, 101, 133

Moda Sustentável 9, 48, 67

Modernidade 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 42

Mudança Climática 79

N

Natureza 2, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 45, 70, 83, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 120, 122, 123, 124, 125, 131

O

Outsourcing 45, 46, 47, 48, 55

P

Poluentes 57, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 89

Poluição Atmosférica 88

Pós-Consumo 45, 46, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 64, 65

Problemas Ambientais 70

R

Recursos Naturais 9, 6, 23, 25, 70, 114

Resíduos Sólidos 56

S

Soldadinho-do-Araripe 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Sustentabilidade 2, 9, 10, 11, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 17, 23, 46, 47, 48, 54, 55, 56, 57, 58, 67, 70, 102, 104, 106, 109, 112, 113, 114, 117, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 128, 130, 131, 132, 133

U

Unidade de Conservação 19, 25

Universo da Moda 47, 48, 56, 58

SUSTENTABILIDADE:

O ALICERCE DA UNIÃO ENTRE HOMEM E NATUREZA



🌐 www.atenaeditora.com.br

✉️ contato@atenaeditora.com.br

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

FACEBOOK facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2021

SUSTENTABILIDADE:

O ALICERCE DA UNIÃO ENTRE HOMEM E NATUREZA



 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

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

 facebook.com/atenaeditora.com.br