

ASPECTOS

E IMPACTOS AMBIENTAIS:

O que geram as atividades do homem?



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

**Atena**
Editora
Ano 2021

ASPECTOS

E IMPACTOS AMBIENTAIS: O que geram as atividades do homem?



CLÉCIO DANILO DIAS DA SILVA
EMILI CAROLINE DE ABREU ROLIM
(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 Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

iStock

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.

Open access publication by Atena Editora



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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
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. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
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^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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 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
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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª 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
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª 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
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª 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
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª 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. 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
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandre 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 Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. 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
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. Edson Ribeiro de Brito 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
Profª 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
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramirez – 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/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia 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
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª 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
Profª 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. Me. Marcos Roberto Gregolin – Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná
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. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^a Dr^a 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
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. Dr. Sullivan Pereira Dantas – Prefeitura Municipal de Fortaleza
Prof^a Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Universidade Estadual do Ceará
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

Aspectos e impactos ambientais: o que geram as atividades do homem?

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
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)

A838 Aspectos e impactos ambientais: o que geram as atividades do homem? / 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 978-65-5983-251-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.514211207>

1. Impacto ambiental. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Rolim, Emili Caroline de Abreu (Organizadora). III. Título.

CDD 333.714

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. 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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

O incremento das atividades humanas tem resultado em aspectos e impactos ambientais que causam alterações no meio ambiente. Assim, entendê-los torna-se de fundamental importância para a adoção de propostas e ações mitigadoras que reduzam os danos ambientais e, conseqüentemente, os seus reflexos sobre a homeostase do planeta.

Nessa perspectiva, apresentamos o e-book “Aspectos e Impactos Ambientais: O que geram as atividades do homem?”, o qual está organizado em 14 capítulos. Trata-se de uma excelente iniciativa para agrupar diversos estudos/pesquisas de cunho nacional e internacional envolvendo as ciências ambientais, explorando diversos temas, tais como: evapotranspiração, incêndios florestais e monitoramento de evapotranspiração em Biomas brasileiros; recuperação de solos em áreas degradadas; debates sobre o meio ambiente durante a pandemia; relação meio ambiente e saúde; segregação e invisibilidade de catadores de resíduos sólidos; embalagens biodegradáveis e resíduos agroindustriais; impactos de perfurações em poços clandestinos; arborização e paisagismo; avaliação do estado de corpos hídricos, dentre outros.

De modo geral, o e-book é indicado para àqueles (estudantes, professores e pesquisadores) envolvidos com as ciências ambientais, que anseiam por intermédio de informações atualizadas, apropriarem-se de novas informações, correlacionadas a pesquisas acadêmicas, tendo desta forma, novas bases de estudo e investigação para a aquisição e construção de novos conhecimentos. Reforça-se aqui, a estrutura da Atena Editora para a exposição e divulgação de pesquisas científicas, prezando sempre pela confiança, concisão e autenticidade de suas produções.

Desejamos uma excelente leitura, repleta de boas e relevantes reflexões.

Clécio Danilo Dias da Silva
Emili Caroline de Abreu Rolim

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS ATIVIDADES HUMANAS EM CORPOS HÍDRICOS: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ALMINO AFONSO-RN

Clélio Rodrigo Paiva Rafael
Anelita Nunes Cordeiro
Ronald Assis Fonseca
Rokátia Lorrany Nogueira Marinho
Renata de Oliveira Marinho
Ligia Raquel Rodrigues Santos
Jandira Carla Rodrigues Nunes
Antônio Ferreira Neto
Iara Cristina Araújo Nogueira
Larisa Janyele Cunha Miranda
Weverson da Silva Neri
Victor Carvalho Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112071>

CAPÍTULO 2..... 10

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y EL PASIVO EN LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES DE LA UNIDAD MINERA SANTA BÁRBARA. LIMÓN VERDE DE MIN SUR S.A. EN EL RIO CABANILLAS

Marleny Morales Rocha
José Luis Morales Rocha
José Oscar Huanca Frías
Solime Olga Carrión Fredes
Ruben Alberto Luna Soncco
Daniel Quispe Mamani
Roberto Tito Condori Pérez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112072>

CAPÍTULO 3..... 22

PERFURAÇÕES DE POÇOS CLANDESTINOS E SEUS IMPACTOS

Eduardo Antonio Maia Lins
Andréa Karla Araújo da Silva
Andréa Cristina Baltar Barros
Adriane Mendes Vieira Mota
Maria Clara Pestana Calsa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112073>

CAPÍTULO 4..... 33

ADSORÇÃO DE ÍONS METÁLICOS EM MEIO AQUOSO: PANORAMA CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Pedro Emanuel de Jesus Ferreira
José Luiz Cunha Cordeiro

Suzana Modesto de Oliveira Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112074>

CAPÍTULO 5..... 50

OZONIZAÇÃO NA DEGRADAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM CALDAS DE PULVERIZAÇÃO

Alfran Tellechea Martini
Luis Antonio de Avila
Edinalvo Rabaioli Camargo
Fábio Schreiber
Renato Zanella
Igor Menine Pacheco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112075>

CAPÍTULO 6..... 64

CARACTERIZACIÓN ESPACIO TEMPORAL DE FOCOS DE CALOR E INCENDIOS FORESTALES EN EL SUROESTE DE LA AMAZONÍA PERUANA

Ronny Fernández Menis
Gabriel Alarcón Aguirre
Rembrandt Canahuire Robles
Jorge Garate-Quispe

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112076>

CAPÍTULO 7..... 77

APLICAÇÃO DO ALGORITMO SAFER PARA MONITORAMENTO DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO NOS BIOMAS BRASILEIROS

Antônio Heriberto de Castro Teixeira
Janice Freitas Leivas
Celina Maki Takemura
Edlene Aparecida Monteiro Garçon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112077>

CAPÍTULO 8..... 85

ETNOBOTÂNICA NO BIOMA CERRADO: USO TRADICIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS

Michellen Maria Gomes Resende
Ana Cristina Rodrigues da Cruz
Amanda Amaral de Oliveira
Eleuza Rodrigues Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112078>

CAPÍTULO 9..... 99

EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS PRODUZIDAS A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS: REVISÃO

Flávia Luiza Araújo Tavares da Silva
Tais Leticia de Oliveira Santos
Flavia Escapini Fanchiotti

Andrea Gomes da Silva
Rosimar Regina da Silva Araujo
Angela da Silva Borges
Patrícia Beltrão Lessa Constant
Alessandra Almeida Castro Pagani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5142112079>

CAPÍTULO 10..... 109

REVITALIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO, SOCIOAMBIENTAL E PAISAGÍSTICO DO COMPLEXO INDUSTRIAL FLORESTAL DE XAPURI-AC

Daniel Queiroz do Nascimento
Julielmo de Aguiar Corrêa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.51421120710>

CAPÍTULO 11 124

RECUPERAÇÃO DE SOLOS EM AREAS DEGRADADAS EM MEIO RURAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE VALPARAISO – SÃO PAULO

Renan Felix da Silva
Josiane Lourencetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.51421120711>

CAPÍTULO 12..... 132

LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DAS ORGANIZAÇÕES DE CATADORES: SEGREGAÇÃO SOCIAL E INVISIBILIDADE

Maria Victoria Prestes Luchese
Mário Ricardo Guadagnin
Viviane Kraieski de Assunção

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.51421120712>

CAPÍTULO 13..... 149

MEIO AMBIENTE EM DEBATE NA PANDEMIA - CONSEQUÊNCIAS ECONÔMICAS E SOCIAIS AO PLANETA

Allan Elias da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.51421120713>

CAPÍTULO 14..... 164

MEIO AMBIENTE DE TRABALHO E O CICLO DO ADOECIMENTO DOCENTE: O CONTEXTO DA EXPANSÃO PRECARIZADA NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS

Silmere Alves Santos
Izy Rebecka Gomes Lima
Ruthe Coutinho de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.51421120714>

SOBRE OS ORGANIZADORES 180

ÍNDICE REMISSIVO..... 181

CAPÍTULO 10

REVITALIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO, SOCIOAMBIENTAL E PAISAGÍSTICO DO COMPLEXO INDUSTRIAL FLORESTAL DE XAPURI-AC

Data de aceite: 01/07/2021

Data de submissão 19/04/2021

Daniel Queiroz do Nascimento

Complexo Industrial Florestal Xapuri S/A
Xapuri – Acre
<http://lattes.cnpq.br/0939556361828300>

Julielmo de Aguiar Corrêa

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Acre/Campus Xapuri
Xapuri – Acre
<http://lattes.cnpq.br/4625705183190203>

RESUMO: O intuito deste projeto é elaborar um estudo de caso sobre a nova formatação do Complexo Industrial Florestal da cidade de Xapuri-Ac que visa a “revitalização do espaço físico, socioambiental e paisagístico deste empreendimento”. Tendo em vista que na atualidade as questões ambientais estão por toda a parte e norteiam o desenvolvimento de grande parte dos empreendimentos, assim, é de grande importância o trabalho aqui ressaltado por abordar este empreendimento estatal dentro das coordenadas ambientais que visam não somente a preservação do meio ambiente como a qualidade de vida do ser humano. A problemática gira em torno da melhoria da qualidade ambiental do espaço e, por isso, o trabalho de arborização, coleta de lixo, criação das hortas e plantios de grama e cerca viva no interior do espaço tem como finalidade deixar o local agradável, sadio e privativo, já que é proporcionado aos funcionários

dentro do ambiente de trabalho, alimentação e descontração com espaços de lazer e de descanso nos horários de folga. Portanto, para que possamos desfrutar de um meio ambiente saudável é importante desenvolver projetos para preservar a natureza e criar um ambiente adequado e aconchegante.

PALAVRAS-CHAVE: Complexo Industrial; Meio Ambiente; Revitalização.

REVITALIZATION OF THE PHYSICAL, SOCIO-ENVIRONMENTAL AND LANDSCAPE SPACE OF THE XAPURI-AC FOREST INDUSTRIAL COMPLEX

ABSTRACT: The purpose of this project is to elaborate a case study on the new format of the Forest Industrial Complex of the city of Xapuri-Ac that aims to "revitalize the physical, social-environmental and landscape space of this enterprise". Considering that environmental issues are nowadays everywhere and guide the development of most of the projects, it is of great importance the work emphasized here to approach this state enterprise within the environmental coordinates that aim not only to preserve the environment as the quality of life of the human being. The problem revolves around the improvement of the environmental quality of the space and, therefore, the work of afforestation, garbage collection, creation of vegetable gardens and grass and hedge plantations inside the space aims to make the place pleasant, healthy and private, since it is provided to employees within the work environment, food and relaxation with leisure and rest spaces during off hours. Therefore, in order for us to enjoy a healthy

environment it is important to develop projects to preserve nature and create a suitable and warm environment.

KEYWORDS: Industrial Complex; Environment; Revitalization.

INTRODUÇÃO

O meio ambiente é um fator fundamental na vida. Isso porque esta produz um “conjunto de fatores físicos, naturais, estéticos, culturais, sociais e econômicos que interagem entre si, com o indivíduo e com a comunidade em que vive” (SALLES, 2012?).

Nesse processo de relevância da qual a natureza é fonte de recursos importante o desenvolvimento das atividades humanas e sua qualidade de vida é fato relevante da qual o ser humano “é o grande agente transformador do ambiente natural e vem, por um longo período de tempo, promovendo modificações no meio, e a maneira de gerir a utilização dos recursos naturais é o fator que pode acentuar ou minimizar os impactos ambientais” (SALLES, 2012?).

Assim, como grande parte dos municípios acreanos Xapuri é uma cidade em fase de crescimento e que por possuir um forte apelo ambiental devido à figura do líder Chico Mendes carregar em suas raízes a tendência de se configurar num espaço de desenvolvimento associado à preservação dos recursos naturais.

É no entorno desta cidade histórica a aproximadamente 14 km da mesma e a 184 km da capital Rio Branco, que se situa o Complexo Industrial Florestal da cidade, empreendimento este que foi inaugurado em 2006.

Este Complexo que visa trabalhar de maneira harmoniosa com o meio ambiente, extraindo dele o que for necessário para produzir sem precisar que o impacto ao meio ambiente seja destruidor, trabalha compromissado com o meio ambiente usando apenas madeira extraída de manejo sustentável e controlado, a fim de gerar o menor impacto ambiental possível, sempre dentro das normas e leis para garantir um produto com qualidade ambiental.

Uma das prioridades é a qualidade de vida dos funcionários dentro do ambiente de trabalho, oferecendo alimentação e descontarão com espaços de lazer e de descanso nos horários de folga. Para o conforto dos funcionários foi reformado o alojamento masculino, as casas para apoio administrativo e técnico, além de está em conclusão a construção do alojamento feminino, o espaço para jogos, e o auditório para treinamento.

Na área verde foi recuperado as arvores do pátio de estacionamento garantindo um sombreamento aos veículos, feito o plantio de grama da espécie esmeralda, cultivada em Vilhena Rondônia, e feita à cerca viva com a espécie sansão do campo. A horta cultivada pelos funcionários alojados na empresa é uma iniciativa dos funcionários em horário de folga e que já fornece ao refeitório hortaliças e legumes orgânicos, usando como adubos resíduos de madeira decompostos, juntamente com resíduos proveniente da queima da

caldeira, restos de legumes do refeitório e terra, misturando em forma de compostagem.

Este trabalho irá então discutir a revitalização do espaço físico, ambiental, social e paisagístico deste empreendimento buscando a viabilidade do mesmo. O presente estudo tem como principal intenção demonstrar como vem ocorrendo essa revitalização e as ações realizadas.

Portanto a revitalização deste espaço está sempre focada na procura da melhoria das condições físicas, ambientais, sociais e paisagística por meio de uma abordagem positiva perante as questões ambientais. O estudo de caso, sobre o Complexo Industrial Florestal de Xapuri-Ac, teve como objetivo constatar os processos de “revitalização do espaço físico, socioambiental e paisagístico deste empreendimento”.

JUSTIFICATIVA

Não se pode conceber na atualidade o desligamento das ações humanas sem a observância dos processos ambientais e dos seus impactos da qual se insere a responsabilidade dos empreendimentos para com o meio ambiente.

Neste processo são de grande importância às ações que visam à sustentabilidade e um melhor aproveitamento e acomodação dos recursos para proveito dos trabalhadores numa busca de qualidade de vida.

Segundo estudos de Marx a relação homem/natureza e o processo de desenvolvimento são vistos como uma interação dialética, que induz o movimento para frente. Em outras palavras, a dialética não examina o desenvolvimento como um simples processo de crescimento, medido em trocas quantitativas, sem considerar se tais variações quantitativas se traduzem ou não em alterações qualitativas, senão como um processo no qual as mudanças, por insignificantes que sejam, tendem a traduzir-se, no longo prazo, em transformações qualitativas (BUTZKE; PONTALTI, 2012).

É neste propósito que o Complexo Industrial Florestal de Xapuri-Ac se estrutura, num formato onde o espaço seja melhor por meio de um processo de revitalização não somente da estrutura física como social, ambiental e paisagístico. Portanto este trabalho se justifica por razões profissionais, acadêmicas, sociais e ambientais da qual norteiam o viver humano e as escolhas pessoais.

REVISÃO DA LITERATURA

Revisões teóricas sobre o tema

O Complexo Industrial Florestal de Xapuri é de grande valia para a implantação de processos de revitalização que abrangem as questões ambientais. Para isso diversos conceitos são plausíveis de discussão neste trabalho como o de o meio ambiente definido pela Constituição Federal, no *caput* do seu artigo 225, que consiste em um “bem de uso

comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações” (BOMFIM, 2016).

Nesse contexto, o princípio da dignidade humana se apresenta como moderador das condições mínimas de equilíbrio do meio ambiente trabalho, condições estas responsáveis pelo bom desempenho do trabalho, a ser desenvolvido de forma hígida e salubre, visando à incolumidade física e psíquica do trabalhador (BOMFIM, 2016).

Um aspecto interessante para ser trabalhado ainda que possa ser observado, diz respeito ao meio ambiente e o trabalho, da qual de acordo com Vieira (2012), trata-se do local na qual o trabalhador exerce suas funções laborativas e onde passa grande parte de sua vida.

Nesse caso, cabe a ressalva de Bomfim (2016) ao relatar que:

As ações de sustentabilidade geralmente estão focadas em aspectos relacionados ao meio ambiente natural: água, luz, papel, ar. Mas, existem outros aspectos que podem ser inseridos no contexto de um meio ambiente do trabalho equilibrado, como vimos através do direito à dignidade humana.

Outro conceito igualmente relevante a se discutir no entorno desta pesquisa é o de revitalização, visualizada enquanto um instrumento de integração das ações coletivas que se:

Traduz uma nova postura de intervenção, que procura dar vitalidade às áreas através de um conjunto de ações, levando em consideração questões econômicas, sociais, funcionais e ambientais. O modelo de intervenção adotado procura dar uma nova vida às áreas das cidades através de um conjunto de ações que considera a situação do espaço existente e as relações humanas e econômicas que os envolvem (JANUZZI, R.; RAZENTE, N., 2007).

Sobre o conceito de paisagem este não se explica somente pelo território ou pela natureza em si, mais passa a ser reconhecida quando nela carrega um conjunto de ações e interações do ser humano com os fatores naturais como se observa nas ações que vem ocorrendo dos funcionários do Complexo Industrial para a melhoria dos seus espaços de trabalho.

Assim:

A paisagem dispõe de um conjunto de componentes que surgiram com a ação do Homem e da interação com a natureza e a cultura, são elementos que a natureza precisa para criar a sua própria identidade, tais como, água, geomorfologia, vegetação, fauna e principalmente os impressos pela ação humana (SANCHES, 2013).

Pode-se falar também da relevância da prática da gestão ambiental da qual no contexto de empreendimento se for bem aplicada, pode minimizar os custos, evitar desperdícios de matérias-primas e recursos naturais (SILVA; GRANDE, 2009). A prática da Gestão Ambiental introduz a variável ambiental no planejamento empresarial e, quando

bem aplicada, permite a redução de custos diretos pela diminuição do desperdício de matérias-primas e de recursos cada vez mais escassos e mais dispendiosos, como água e energia (___POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL, 2009).

Portanto a questão ambiental vem sendo amplamente debatida e ganhando cada vez mais atenção em muitos e diferentes contextos sociais, assumindo crescente importância nas instâncias política, acadêmica e na mídia.

MATERIAL E MÉTODO

O Município de Xapuri

Com uma área de 5.251 km² Xapuri situa-se no interior do Estado do Acre e possui cerca de 17,080 habitantes de acordo com dados do IBGE de 2013. Trata-se de uma cidade histórica por ser entre os anos de 1899 a 1903, berço da revolução acreana. Tem em Francisco Alves Mendes Filho (Chico Mendes), seu grande representante, pois o mesmo tornou conhecida a cidade e lutou em prol da preservação da natureza sendo por isso assassinado em 1988.

Xapuri é uma cidade que possui uma das maiores Reservas Extrativistas (Chico Mendes) e uma Fábrica de Camisinhas que denota a sua importância no meio natural e ainda usufrui de um espaço educacional IFAC (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) que prepara jovens para o curso de Gestão Ambiental. Nesse sentido, a cidade é um espaço com grandes perspectivas ambientais (XAPURI, 2016).

Área de Estudo

Este estudo foi realizado nas dependências do Complexo Industrial Florestal, localizada no Município de Xapuri – AC. A primeira etapa da pesquisa consistiu em uma vistoria no empreendimento para fazer um levantamento da situação em que se encontrava, para que pudéssemos fazer um comparativo das melhorias que viriam a ocorrer. Com uma área total de 150.000 m² foi averiguado as necessidades ambientais, o local foi fotografado para constatar que este poderia ser reestruturado, direcionando-o a estética e lazer.



Figura 1: Instalações do Complexo Industrial Florestal (Foto: Pedro Devani/Secom).

Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br> Acesso em: 03 de mar. De 2018.

O complexo foi inaugurado em 22 de dezembro de 2006, logo após deu-se início a busca por uma empresa que pudesse operar no estado com responsabilidade e compromisso ambiental. Inicialmente o prazo de concessão do contrato seria para quinze anos, a partir da data de entrega do chamado em sua fase inicial de Complexo Florestal Industrial de Xapuri, neste ato a detentora da concessão ficou com a empresa Marinepar Indústria e Comércio de Madeira LTDA, empresa vinda de São José dos Pinhais/PR para assumir o complexo. Em meados de 2007, inicia-se as atividades no complexo sob comando da empresa Marinepar, que em menos de um ano abre falência entregando novamente a empresa para o governo. (SILVA, 2011).

Depois de devolvida ao Estado está por meio de licitação é concessionada em 2009 pelas empresas Ouro Verde Madeiras LTDA, Laminados Triunfo LTDA e a empresa Albuquerque Engenharia LTDA, as duas primeiras atuantes no setor madeireiro e com experiência em exportação de produtos de madeira. A empresa produzia 30% de sua capacidade com uma serraria que em todo o país é uma das melhores, com máquinas e equipamentos de última geração têm uma produção média de 1.300 m³ de toras serradas mês e uma linha de beneficiamento de madeira ainda considerada baixa tendo em vista sua capacidade. Porém para surpresa de todos depois de dois anos de funcionamento a empresa passa novamente por mudanças, e novamente o governo recebe as instalações com menos de dois anos de atividades. (SILVA, 2011).

Com mais um fracasso, o governo ficou aberto para interessados que tivessem vasta experiência no ramo madeireiro e aceitasse um compromisso e o desafio de operar nas instalações de maneira menos abrangente, porém que garantisse seu funcionamento. Foi aí que em meados de 2012, entrou em cena o senhor Li Rufato, empresário da cidade de Humaitá no Amazonas. Com um projeto audacioso, seu Moreira como gostava de ser chamado, foi mais uma decepção para o Estado do Acre, moradores de Xapuri e todos

colaboradores do Complexo ao vivenciarem mais uma falência da fragilizada fábrica de tacos de Xapuri ao final de 2013.

As três primeiras empresas que administraram o Complexo Industrial Florestal de Xapuri decepcionaram o governo do estado do Acre, o município de Xapuri e principalmente os colaboradores que vivenciaram os fracassos decorrentes de má gestão e falta de planejamento. Em comum, as três gestões anteriores é o fato de as mesmas não cumprirem o contrato de tempo estabelecido pelo governo, tão pouco com as melhorias previstas nas instalações do complexo.

A partir daí o governo não conseguiu mais outro empresário para tocar a desacreditada fábrica de taco de Xapuri, que durante dois anos e meio foi alvo de denúncias e do descaso por parte do poder público aos empreendimentos que não conseguem atingir o resultado esperado. Porém em meados do ano de 2016, um grupo de investidores em parceria com o governo do Estado, toma posse das instalações do Complexo Industrial com a promessa de fazer da certo o projeto inicial e recuperar a confiança da sociedade e do mercado no produto de origem florestal produzido na cidade de Xapuri.

A atual gestão opera no modelo de sociedade por ações (S/A), formada por investidores brasileiros e estadunidenses, e administrada por profissionais altamente capacitados, juntamente com o governo do Acre tem forte potencial não somente financeiro como do ponto de vista ambiental e suscita na atualidade novas conotações de preocupação com o meio ambiente como denota as empresas da atualidade. Nestes termos preocupações com coleta de lixo, reutilização de adubos da madeira utilizada, plantios de grama, cerca viva e melhoria do espaço físico são pontos condicionantes para a nova revitalização do Complexo.

Coleta de dados

O trabalho foi realizado nas instalações do Complexo Industrial Florestal de Xapuri, do município de Xapuri, com uso de referenciais bibliográficos e visitas e análises “*in loco*”, com evidências e levantamento fotográfico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio deste estudo, ficou clara a importância de explorar temas ligados à revitalização do complexo industrial florestal de Xapuri-ac, uma vez ser este empreendimento um local com forte tendência ambiental e apto ao desenvolvimento de ações que tornem melhor a junção homem e meio ambiente. Para isso as ações de revitalização do complexo industrial florestal são implementadas e listadas abaixo.

Melhorias socioambientais

Visualizado enquanto uma maneira de permanência do ser humano, o meio ambiente pode ser visto como um modo de viver deste sujeito como espécie. Desta feita, bem estar

tem a ver com a forma como o ser humano lida com o meio ambiente e cuida de si próprio. Assim, qualidade de vida está fortemente atrelada ao respeito e preservação do meio ambiente, já que é indispensável que haja um equilíbrio entre homem e meio ambiente a fim de que o ser humano venha proferir que apresenta uma boa qualidade de vida.

Manejo do lixo

Um dos grandes problemas ambientais hoje na sociedade é o lixo. Em geral, as pessoas consideram lixo tudo aquilo que se joga fora e que não tem mais utilidade. Mas, se olharmos com cuidado, verá que o lixo não é uma massa indiscriminada de materiais. Ele é composto de vários tipos de resíduos, que precisam de manejo diferenciado. Assim, pode ser classificado de várias maneiras ____LIXO (s/d).

No contexto do Complexo Industrial o lixo pode advir e ser classificado como industrial: são os resíduos resultantes dos processos industriais. O tipo de lixo varia de acordo com o ramo de atividade da indústria. Nessa categoria está à maior parte dos materiais considerados perigosos ou tóxicos ____LIXO (s/d). Sendo resíduo tudo aquilo que sobra de um processo de produção industrial ou exploração florestal (FONTES, 1994). No Complexo todo o resíduo produzido com a industrialização da madeira, é reaproveitado para produção da própria energia utilizada, sendo uma indústria autossuficiente. Os resíduos provenientes da queima na caldeira são utilizados para compostagem na produção do adubo orgânico utilizado na horta local. Para o lixo doméstico foram instaladas lixeiras que visam o armazenamento do lixo de forma correta onde posteriormente é recolhido pelo serviço de limpeza urbana da cidade de Xapuri.



Figura 2: Lixeiras dos alojamentos (Acervo pessoal).

Plantios de grama da espécie esmeralda

Outro passo significativo no Complexo para sua revitalização é o plantio de grama da espécie esmeralda. Cultivada em Vilhena Rondônia, a grama esmeralda foi comprada em forma de tapetes e plantada nos espaços preparados do Complexo, dando um aspecto de um tapete rasteiro e homogêneo.



Figura 3: Plantio da grama esmeralda (Acervo pessoal).

A **grama esmeralda** não tem outros apelidos e é internacionalmente conhecida pelo nome de **Wild Zoysia**, ou seja, **Zoysia Silvestre** apesar de seu nome científico ser *Zoysia Japônica*.

Macia e resistente ao pisoteamento, as folhas da **grama esmeralda** são estreitas e médias, de cor verde-esmeralda e estolões penetrantes, que enraízam facilmente. Ela forma um perfeito tapete de grama devido ao entrelaçamento dos estolões com as folhas, dando grande beleza ao gramado. Dos **tipos de grama**, a **esmeralda** é ideal para jardins residenciais, áreas industriais, casas de praia e campo, playgrounds e campos esportivos, sempre a pleno sol (PARDIM, 2015).

Cerca viva com a espécie Sansão do Campo

Outra iniciativa louvável é a criação da cerca viva na qual a espécie sansão do campo com Nome Científico de *Mimosa caesalpinifolia*, é plantada com objetivo de prezar pela natureza e na promoção de bem estar dos funcionários do Complexo, promovendo a privacidade dos moradores que tem as suas casas construídas perto da rodovia.

Também conhecido como sábio, o sansão do campo é uma espécie pioneira nativa da região nordeste do Brasil, sendo um arbusto de rápido crescimento que apresenta vantagens que o torna ideal para formação de cerca viva. Como produz espinhos semelhantes aos da roseira, funciona como uma barreira contra invasores, além de formar

uma proteção contra poeira das estradas e também age como quebra vento.

Características: Planta espinhenta de 5-8 metros de altura, dotada de copa baixa e densa, e tronco com 20-30 cm de diâmetro. As folhas são alternadas espiraladas, compostas bipinadas, geralmente com tres pares de pinas opostas, glabros, de 3-8 cm de comprimentos. Flores brancas dispostas em inflorescências e frutos secos de coloração marron. (IBF,2018).



Figura 4: Plantio da cerca viva (Acervo pessoal).

Projeto horta orgânica

A construção da horta no Complexo Industrial propende gerar alterações de valores, hábitos e transformações de atitudes com plantio de hortaliças e legumes utilizando a sensibilização com a participação dos trabalhadores do Complexo no horário de folga.

Durante as fases de análise do solo, preparação e adubação dos canteiros, os trabalhadores foram colocados nessa nova proposta de reorganização do espaço da horta. O espaço da horta é assinalado como um local capaz de religar os sujeitos às questões ambientais. As atividades na horta acordam para não depredar, mas para cultivar o ambiente e a trilhar as passagens para obter o desenvolvimento sustentável.

Na confecção dos canteiros foram utilizadas madeiras de refugo, também conhecidas como brancal, e as medidas de cada canteiro são de 20 cm de altura, 01 (um) metro de largura e 04 (quatro) metros de comprimento, com um espaçamento de 50 cm

entre os canteiros. O adubo usado é feito com resíduo de madeira decomposto, juntamente com resíduo proveniente da queima da caldeira, resto de legumes do refeitório e terra, misturando em forma de compostagem.

Assim, a horta cultivada pelos funcionários alojados na empresa, é uma iniciativa dos funcionários em horário de folga e que já fornece ao refeitório hortaliças e legumes orgânicos, colaborando para uma alimentação saudável e cuidando do meio ambiente.



Figura5: horta orgânica (Acervo pessoal).

Arborizações do pátio de estacionamento

Outro passo importante é o processo de arborização do pátio de estacionamento do Complexo que cumpre papéis importantes de paisagismo, valorizando a estética local. É ainda, um fator que funciona como valor ambiental, estético e ainda produz sombra para descanso dos funcionários.

De acordo com Sabbagh (2011), as áreas verdes ou os espaços verdes tornam-se essenciais, pois proporcionam ao ambiente a renovação da oxigenação do ar, hidratando a atmosfera por meio dos processos da fotossíntese e da transpiração. As árvores são a maior forma de vida existente no planeta, presentes praticamente todos os continentes. Apresentam alto grau de complexidade de adaptações às condições do meio, permitindo sua convivência em diversos ambientes, incluindo as cidades (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2011).



Figura 6: Arborização do estacionamento (Acervo pessoal).

Nesse processo pode-se falar também de reflorestamento com árvores nativas que pode valorizar projetos desse padrão dando fundamental importância à conservação de espécies, sendo uma associação entre beleza e qualidade de vida (FAGUNDES, et al, 2015). Portanto, na área verde foi recuperado as árvores do pátio de estacionamento garantindo um sombreamento aos veículos.

ESPAÇOS FÍSICOS REVITALIZADOS

É neste entorno que o Complexo Industrial de Xapuri pensa as suas instalações físicas, que é uma das prioridades a promoção da qualidade de vida dos funcionários dentro do ambiente de trabalho, oferecendo alimentação e descontração com espaços de lazer e de descanso nos horários de folga. Para o conforto dos funcionários foi ampliado o refeitório, feita a reforma do alojamento masculino, das casas para apoio administrativo e técnico. Assim como está em conclusão a construção do alojamento feminino, da sala de jogos e auditório para treinamento.

Melhorias do espaço físico



Figura 7: Visão panorâmica do complexo (Acervo pessoal).



Figura 9: Casas de apoio administrativo (Acervo pessoal).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi desenvolvido um estudo de caso sobre o Complexo Industrial Florestal da cidade de Xapuri com vias a sua revitalização do espaço físico, socioambiental e paisagístico. Sendo a revitalização um instrumento que requer as ações de renovação, restauração, e norteia os objetivos que regem a relação homem e meio ambiente. Foi identificada nessa pesquisa que o empreendimento possui ações e técnicas para melhorar as práticas ambientais favorecendo a empresa nos aspectos sociais, físicos, paisagísticos e ambientais.

Desse modo as ações de revitalização com espaços de lazer, com a iniciativa de ações de bem estar ambiental com casas e alojamentos devidamente equipados para os trabalhadores, disposição adequada para o lixo, confecção e colocação de lixeiras em pontos estratégicos, plantio de arvores e espécies etc., são relevantes no processo de relação de sustentabilidade e ainda de melhorias na relação homem/meio ambiente que conduzem as atividades do Complexo Industrial na atualidade.

REFERÊNCIAS

_____. **Lixo. Um grave problema no mundo moderno.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

_____. **Política e gestão ambiental.** (2009). Disponível em: <http://www.formacaoweb.com.br/> Acesso em: 03 de mar de 2018.

BOMFIM, Eire da Silva. **Meio ambiente do trabalho equilibrado: Qualidade de vida e rentabilidade.** Fragmentos de cultura, Goiânia, v. 26, n. 2, p. 261-271, abr./jun. 2016.

BUTZKE, Alindo; PONTALTI, Sieli (Org). **Os recursos naturais e o homem [recurso eletrônico]: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e responsabilidade solidária /** Caxias do Sul, RS :Educs, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de arborização.** Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011. 112 p.: ilust. <<http://www.cemig.com.br/>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

FAGUNDES, JoiceFeil, et al. **Arborização e jardinagem na Escola Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil em Palmeira das Missões – RS.** Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM Santa Maria Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental e-ISSN 2236 1170 - V. 19, n. 2, mai - ago. 2015, p. 1162-1173. <https://periodicos.ufsm.br/>

Figura 1: Instalações do Complexo Industrial Florestal (Foto: Pedro Devani/Secom), Disponível em: <<http://www.agencia.ac.gov.br/>> Acesso em: 03 de mar. de 2018.

FONTES, P. J. P., 1994, “**Auto-Suficiência Energética em Serraria de Pinus e Aproveitamento dos Resíduos**”, dissertação de Mestrado do curso de Pós- Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

JANUZZI, Denise de Cássia Rossetto; RAZENTE, Nestor. **Intervenções urbanas em áreas deterioradas**. Seminário: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 28, n. 2, p. 147-154, jul./dez. 2007. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel> Acesso em: 03 de mar de 2018.

PARDIM, Robert. **Tipos de Grama: Conheça os principais tipos de grama do mercado**. 21 de Julho de 2015. Disponível em: <<http://www.centraldagrama.com>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

SABBAGH, R. **Arborização urbana no Bairro Mario Dedini em Piracicaba**. Soc. Bras. de Arborização Urbana REVSAU, Piracicaba – SP, v.6, n.4, p. 90-106, 2011.

SALLES Marília Luiza Neves. **Estudo de viabilidade e projeto de parque ambiental para o município de Cajamar – SP**. Centro de Pós-Graduação Oswaldo Cruz, Cajamar – SP, [2012?]. Disponível em: <revista.oswaldocruz.br> Acesso em: 03 de mar de 2018.

SANCHES, Janilson de Jesus Lopes. **Revitalização do espaço urbano e da paisagem: Estrutura de ligação entre espaço urbano e componentes da paisagem**, Dissertação/Projeto para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura com Especialização em Planejamento Urbano e Territorial, Lisboa, FAUTL, 04 de Abril de 2013. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

SILVA, Karoline Rezende Thomaz da; GRANDE, Priscila Casa. **Meio ambiente e responsabilidade social nas empresas**. 2009, Lins – SP. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

SILVA, Vera Mendonça da. **Fábrica de pisos em Xapuri: Estudo de caso**. Monografia, apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia pela Universidade Federal do Acre. **Orientador: Carlos Estevão Ferreira Castelo**. Xapuri – Acre, 15 de Maio de 2011.

VIEIRA, P. T. S. G. O meio ambiente do trabalho e os princípios da prevenção e precaução. In: *Âmbito Jurídico*. Publicado em: 01/05/2012. Nº 100 - Ano XV - maio/2012 - ISSN - 1518-0360. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br>>. Acesso em: 03 de mar de 2018.

Xapuri/Acre. **Histórico da cidade de Xapuri/Ac**. Disponível em: <<http://www.xapuri.ac.gov.br>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

XAPURI/ACRE. **Censo demográfico 2010: cnefe - cadastro nacional de endereços para fins estatísticos**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 03 de mar de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. **Saiba mais sobre o Sansão do Campo e sua utilização como cerca viva**. Disponível em: <http://www.ibflorestas.org.br> Acesso em 15 de Maio de 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adsorção 2, 6, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 45, 46, 48, 49
Agrotóxicos 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62
Água 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 38, 39, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 59, 61, 62, 63, 78, 79, 82, 106, 107, 112, 113, 124, 126, 127, 128, 153
Algoritmo SAFER 77, 78, 83
Amazonia 65, 69, 71, 74, 76
Aquífero Guarani 23, 29, 32
Arborização 109, 119, 120, 122, 123
Áreas verdes 119

B

Bacias urbanas 23
Biodiversidade 85, 87, 89, 92, 93, 94, 96, 108, 180
Biomassas brasileiros 77, 78, 79, 82, 83
Biomassa 41, 47, 48, 77

C

Catadores 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148
Cerrado 49, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98
Comunidades tradicionais 85, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 98
Conservação 3, 23, 26, 83, 85, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 101, 105, 106, 108, 120, 125
Corpos hídricos 1
Crise ambiental 133

D

Degradação de efluentes 51, 53
Desenvolvimento sustentável 39, 90, 91, 95, 118, 147, 149, 150, 155, 156, 157, 159, 160, 162
Desestruturação de moléculas 51, 59
Desigualdade social 132, 145, 148

E

Economia 45, 123, 136, 153, 154, 156, 160, 161, 162

Ecossistemas 29, 34, 38, 83, 88, 92

Efluentes 33, 34, 35, 36, 37, 38, 47, 50, 51, 52, 53, 59, 61, 62

Embalagens biodegradáveis 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107, 108

Erosão de solos 125, 129

Espaço geográfico 85, 150

Etnobotânica 85, 86, 87, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98

G

Gestão ambiental 62, 112, 113, 122, 147, 180

H

Horta orgânica 118, 119

I

Impacto ambiental 18, 31, 99, 100, 101, 110

M

Medicina tradicional 85, 87, 93

Meio ambiente 3, 5, 9, 24, 25, 31, 32, 38, 44, 46, 51, 62, 86, 89, 90, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 119, 122, 123, 128, 129, 138, 146, 147, 148, 149, 151, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 164, 165, 166, 171, 173, 176, 177, 178, 180

Metais 2, 4, 6, 7, 9, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 45, 46, 47

O

Oxidação 7, 35, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 103

Ozonização 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 61, 62, 63

P

Paisagem 112, 123

Pandemia 149, 152, 153, 154, 157, 158, 160, 161, 162

Planejamento agroambiental 125

Plantas medicinais 85, 86, 87, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98

Poços clandestinos 22, 25, 27, 29, 30

R

Reciclagem 35, 36, 132, 133, 136, 143, 147, 148

Recurso natural 2, 23

Recursos hídricos 3, 23, 25, 27, 30, 31, 33, 34, 46, 77, 78, 83, 147, 156, 180

Resíduos agroindustriais 46, 99, 101, 108

Resíduos sólidos 9, 133, 135, 137, 138, 145, 146, 147, 148

S

Saúde 3, 9, 21, 33, 44, 47, 58, 85, 92, 93, 98, 133, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179

Servidor público 164, 166, 173, 174, 177, 178, 179

Sistema de informações geográficas 132

Sociedade humana 3

Solo 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20, 23, 29, 30, 88, 118, 124, 125, 126, 127, 128, 150

Sustentabilidade 47, 92, 96, 108, 111, 112, 122, 125, 134, 148, 155, 156, 180

T

Territorialidade 153

Trabalho docente 164, 165, 166, 167, 171, 174, 177

U

Universidade pública 165, 166, 167, 171, 172, 176

V

Vírus 151, 152, 155

ASPECTOS

E IMPACTOS AMBIENTAIS: O que geram as atividades do homem?



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



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

Atena
Editora

Ano 2021

ASPECTOS

E IMPACTOS AMBIENTAIS:

O que geram as atividades do homem?



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



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

Atena
Editora

Ano 2021