

# 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
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  
Prof. Dr. Sullivan Pereira Dantas – Prefeitura Municipal de Fortaleza  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Universidade Estadual do Ceará  
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

## 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](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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**

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

*Data de aceite: 01/07/2021*

*Data de submissão: 19/04/2021*

### Silmere Alves Santos

Pesquisa desenvolvida no estágio pós-doutoral da autora, aprovado pelo PPGED/UFS, inserida no Grupos de Pesquisa: “educação, formação, processo de trabalho e relações de gênero” Universidade Federal de Sergipe, Dep. de Serviço Social  
Aracaju – Sergipe  
<https://orcid.org/0000-0003-4453-4592>  
<http://lattes.cnpq.br/5373922709926451>

### Izy Rebeka Gomes Lima

Graduanda em Serviço Social/ Universidade Federal de Sergipe - UFS e bolsista do Programa de Educação Tutorial  
Aracaju – Sergipe  
<http://lattes.cnpq.br/3466670010773398>

### Ruthe Coutinho de Souza

Graduanda em Serviço Social/ Universidade Federal de Sergipe - UFS, bolsista remunerada FAPITEC, inserida no Programa de Iniciação Científica UFS  
Aracaju – Sergipe  
<http://lattes.cnpq.br/5203211722374656>

**RESUMO:** As pesquisas que relacionam trabalho docente e saúde do/a trabalhador/a no ensino superior brasileiro devem considerar o contexto da reestruturação produtiva, a expansão precarizada e suas implicações em doenças ocupacionais e negação de direitos de saúde. No

cotidiano do trabalho, docentes vivenciam: falta de condições estruturais, de recursos financeiros, sobrecarga de trabalho, critérios e índices de produtividade, sistema de avaliação docente para progressão na carreira, gestões burocratizadas, não implantação da Política de Atenção à Saúde e Segurança do Trabalho do Servidor Público Federal (PASS), e, em alguns casos, práticas autoritárias e abuso de poder. Assim, é imprescindível conhecer o funcionamento do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor (SIASS) nas universidades multicampi e o desenvolvimento dos Programas de Promoção da Saúde do Servidor. A metodologia envolve pesquisa documental na plataforma no Ministério da Educação para mapeamento da expansão; plataforma SIAPENET para acessar a Relação das Unidades SIASS, localização da sede e das unidades administrativas, acordos de cooperação, identificação dos Programas de Promoção da Saúde e distância entre a sede e campus de lotação. Pesquisas de revisão da literatura apontam o adoecimento docente, prevalecem doenças psicoemocionais e psicossomáticas, trazendo à tona questões de saúde mental e assédio moral. Constata-se que os impactos da expansão precarizada têm recaído sobre os/as docentes; a estes/as foram delegados os riscos da atividade produtiva; tem sido privilegiado o modelo de saúde curativo; através de Acordos de Cooperação, as universidades abriram o serviço SIASS para órgãos federais que não são do setor da educação, agravando o quadro de precarização do atendimento até mesmo para perícia médica; 48 universidades, localizadas em 16 estados brasileiros, não apresentam nenhum

registro no Programas de Promoção de Saúde cadastrados no SIAPENET. Defende-se que a saúde mental do/a trabalhador/a docente seja o foco das ações de prevenção e precaução.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trabalho Docente. Meio Ambiente. Adoecimento. Promoção e Prevenção.

## THE WORK ENVIRONMENT AND THE TEACHER EDUCATION CYCLE: THE CONTEXT OF PREPARED EXPANSION IN BRAZILIAN PUBLIC UNIVERSITIES

**ABSTRACT:** The research that relates teaching work and health of the worker in Brazilian higher education should consider the context of productive restructuring, precarious expansion and its implications in occupational diseases and denial of health rights. In the daily life of the work, teachers experience: lack of structural conditions, financial resources, work overload, productivity criteria and indexes, teacher evaluation system for career progression, bureaucratic procedures, non implementation of the Health Care and Safety Policy. Federal Public Server (PASS) work, and, in some cases, authoritarian practices and abuse of power. Thus, it is essential to know the functioning of the Integrated Server Health Attendance Subsystem (SIASS) in the multicampi universities and the development of the Server Health Promotion Programs. The methodology involves documentary research in the Ministry of Education platform for mapping the expansion; SIAPENET platform to access the SIASS Units List, location of headquarters and administrative units, cooperation agreements, identification of Health Promotion Programs and distance between headquarters and stocking campus. Research on literature review indicates the illness of the teacher, psycho-emotional and psychosomatic diseases prevail, bringing to the fore questions of mental health and moral harassment. It is observed that the impacts of the precarious expansion have fallen on the teachers; these were delegated the risks of the productive activity; the curative health model has been favored; through cooperation agreements, universities have opened the SIASS service to federal agencies that are not part of the education sector, aggravating the precariousness of care even for medical expertise; 48 universities, located in 16 Brazilian states, do not present any records in the Health Promotion Programs registered in SIAPENET. It is argued that the mental health of the teaching worker is the focus of preventive and precautionary actions.

**KEYWORDS:** Teaching work. Environment. Sickness. Promotion and prevention.

## 1 | INTRODUÇÃO: A PROBLEMÁTICA DE PESQUISA

No contexto da expansão precarizada, é inquestionável que a expansão da universidade pública brasileira aconteceu em números de campus/unidades e matrículas. Entretanto, é de extrema relevância questionar sob quais condições se deu a expansão, em termos de estrutura física e financeira, correção da defasagem do número de vagas docentes, condições salariais e de progressão da carreira, proteção da saúde e os impactos sobre a saúde do/a docente.

As questões apresentam-se da seguinte forma: deve o/a docente arcar, individualmente, com as consequências da expansão precarizada e sobrecarga de trabalho

ocasionadas pela falta de investimento do governo na qualidade da educação e da saúde e por gestões burocratizadas e autoritárias que impedem/negligenciam o acesso ao direito de saúde e provocam o adoecimento? Como agem os/as docentes quando vivenciam processos de violência simbólica<sup>1</sup>, abuso de autoridade e poder impregnados de valores machistas e patriarcalista, expressos inclusive por mulheres que dificultam ou impedem o acesso aos seus direitos e atendimento à saúde?

Sobre o aspecto da saúde e segurança do servidor público, Zanin et al., (2015) afirmam que historicamente não existiu, no Brasil, nenhuma organização específica de atenção à saúde do servidor, isso fez com que alguns Ministérios e órgãos públicos federais criassem serviços de saúde próprios, alguns com ações improvisadas e precarizadas e outros com serviços de excelência. O que se tem é a disparidade na atenção à saúde dos servidores entre as três esferas de Governo (Executivo, Legislativo e Judiciário). Contudo, em 2007 foi estabelecido compromisso de construir e implantar a Política de Atenção à Saúde e Segurança do Trabalho do Servidor Público Federal (PASS), sustentada por três eixos: vigilância e promoção à saúde, assistência à saúde do servidor e perícia em saúde.

No âmbito de cada universidade pública, o órgão diretamente ligado às questões de saúde e segurança no trabalho é o Subsistema Integrado de Assistência à Saúde do Servidor (SIASS), instituído pelo Decreto 6.833/2009 e de acordo com o Art. 2º, seu objetivo é coordenar e integrar ações e programas nas áreas de assistência à saúde, perícia oficial, promoção, prevenção e acompanhamento da saúde dos servidores.

Pesquisa realizada por Baião & Cunha (2013) evidencia sete disfunções com maiores incidências; entre estas, quatro (estresse 33,3%; exaustão emocional 33,3%; *burnout* 13% e depressão 6.6%) estão diretamente ligadas à pressão psicológica indicando que a saúde mental deve ser o foco para ações de atendimento à saúde, prevenção e segurança no meio ambiente de trabalho docente superior federal.

Como agravamento, no contexto de expansão das universidades públicas para municípios do interior brasileiro, a situação torna-se ainda mais complexa, pois não há condições de atendimento médico via plano de saúde privado ou mesmo pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e, dificilmente, os campus têm unidades de atendimento à saúde implantadas, obrigando o deslocamento do profissional para a capital em busca de consulta e/ou tratamento médico. O mesmo ocorre para ter acesso aos serviços (atestado médico, licenças, remoção, readaptação, perícia etc.), implicando investimento próprio em transporte, hospedagem e alimentação.

---

1 Violência simbólica para Bourdieu (1998, 1989) é uma forma de coação que se apoia no reconhecimento de uma imposição determinada, seja esta econômica, social ou simbólica que causa danos morais e psicológicos. Está fundamentada na fabricação contínua de crenças no processo de socialização, que induzem o indivíduo a se posicionar no espaço social seguindo critérios e padrões do discurso dominante. A violência simbólica é o meio de exercício do poder simbólico. Este pode ser exercido com cumplicidade daqueles que não querem saber que lhe estão sujeitos ou mesmo que o exercem. O poder simbólico reside na relação entre aqueles que exercem o poder e os que lhe estão sujeitos.

## 2 | TRABALHO DOCENTE E A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

Borsoi (2011) analisa que o trabalho docente em uma universidade pública federal caracteriza-se da seguinte maneira: 1) pode ser realizado, em parte, fora do ambiente institucional; 2) extrapola frequentemente os limites específicos da jornada regimental contratada; 3) não possibilita visibilidade clara de seu produto; 4) depende, em grande medida, de condições especiais para ser efetivado (preparação de aulas, elaboração de textos científicos, artigos etc.); 5) haja relativo controle, por parte do professor, sobre suas atividades, bem como sobre a entrada e saída da instituição.

Além disso, o trabalho docente está sendo executado em: 1) condições precárias em termos de infraestrutura e de apoio administrativo; 2) está caracterizado pela sobrecarga de trabalho e por forte exigência de cumprimento de metas produtivistas; 3) está reorganizando intensamente o modo de viver dos docentes, dentro e fora do espaço institucional; 4) tem causado prejuízos importantes para a saúde dos/as docentes.

Sobre a imaterialidade do trabalho docente, Borsoi (2011) argumenta que a produção docente é quase sempre invisível aos olhos da própria comunidade acadêmica, onde muitas tarefas são avaliadas como motivo para emperrar esta produção causando no docente, sentimento de improdutividade mesmo trabalhando em demasia.

A autora analisa que a busca por materialidade e visibilidade para um trabalho imaterial explicaria, na dimensão da subjetividade, a excessiva preocupação com a quantidade de publicações. Entretanto, ainda para Borsoi (2011), é preciso considerar a dimensão objetiva do problema, pois a produtividade científica segue políticas de metas criadas por instituições que financiam e/ou controlam parte do trabalho acadêmico, lógica aparentemente já naturalizada entre docentes. Isso significa que, os/as docentes internalizaram as regras da produtividade e agem como se essa forma de coerção fizesse parte da natureza de seu trabalho e da expectativa normativa da instituição universitária, a ponto de buscar produção elevada por uma necessidade que sentem como própria, seja para honrar seus compromissos (reais ou imaginários) com a universidade, seja para se manter competitivos diante de seus pares.

Neste ponto, além das análises feitas por Borsoi (2011) há que se acrescentar os sistemas de regulação e avaliação implantados, principalmente, quanto aos critérios quantitativos de avaliação docente focados na produtividade e não na qualidade das produções. Também a avaliação realizada a cada dois anos como exigência para progressão horizontal na carreira docente com implicações diretas sobre o aumento salarial, à medida que possibilita ao docente progredir na carreira, em nível e em classe.

Por isso, tem-se discordância parcial com a seguinte afirmação de Borsoi (2011) “ambas as dimensões (material e imaterial) se imbricam e parecem confundir os próprios docentes, que já não têm clareza suficiente de por que, de fato, precisam publicar seus trabalhos. É possível deduzir que se trata de um processo no qual a ideologia adquire

“validade psicológica”, para adotar aqui uma expressão gramsciana. Isto é, as ações coercitivas só têm efeito real na vida dos indivíduos se eles as dotarem de sentido que julgem próprio; quando justificam seus atos e pensamentos a partir de si mesmos, e não a partir do que lhes é externo.” (BORSOI, 2011)

Defende-se que a pressão psicológica por uma elevada produtividade também decorre, inevitavelmente, da exigência e da exacerbação dos seguintes critérios: de avaliação docente, de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação e pós-graduação, de progressão na carreira do magistério superior articulados às proposições de regulação da qualidade formal da educação.

Enfim, os/as docentes sabem por que precisam produzir. Não se trata apenas da ideologia que adquire “validade psicológica” ou também não se trata de produzir por necessidade própria, por entenderem os compromissos como reais ou imaginários ou por falta de tempo para contextualizar suas relações interpessoais ou por um estilo de vida inadequado. As amarras do sistema produtivista no âmbito acadêmico não deixam margem para que o/a docente tenha escapatória e sobressai a pressão psicológica.

Com isso, as causas não poderiam ser explicadas apenas como necessidade de produzir somente para honrar seus compromissos com a universidade ou para concorrer com seus pares. Estas formas de interpretação seriam transferência de responsabilidade para o campo individual e para a cooptação da subjetividade do/a trabalhador/a, quando na verdade é uma imposição autoritária do modelo de gestão implantado no sistema de educação brasileiro. Esta é a lógica da reestruturação e/ou reforma universitária nos moldes capitalista produtivista, de implantação do modelo fordista-*toyotista* nas universidades públicas brasileiras, onde a expansão das universidades via REUNI<sup>2</sup> não avançou para a qualidade, restringindo-se aos aspectos quantitativos da expansão.

As análises também evidenciam que, numa perspectiva de gênero<sup>3</sup> não se pode falar, somente, em dupla jornada de trabalho, principalmente, quando considera-se que tanto o trabalho remunerado quanto as responsabilidades familiares passam a ser realizadas nos finais de semana ou nas horas que deveriam ser dedicadas ao sono, à atividade física ou ao lazer.

Pesquisas realizadas na Universidade Federal do Espírito Santo e na Universidade Federal Fluminense, também constatam que o adoecimento ou o sofrimento dos/as docentes são, predominantemente, de ordem psicoemocional e/ou psicossomática e acometem, principalmente, as mulheres; e estas usam mais medicação que os homens e

2 Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidade Federais (REUNI).

3 Os temas sobre o trabalho também devem ser relacionados às análises de gênero que caracterizam a divisão sexual do trabalho, como afirma Kergoat (1989). Tais análises propõem repensar o trabalho, partindo da ideia de que o trabalho doméstico/cuidado/responsabilidade familiar também é um trabalho, articulando trabalho profissional e trabalho doméstico, pois sem isso, as definições sobre o trabalho estariam sob enfoque economicista. Aprofundando o entendimento sobre o gênero enquanto uma categoria analítica, Saffioti (2004) defende que o gênero participa do processo de construção dos sujeitos através de sistemas de representação e auto representação, que indicam as condutas aceitas para homens e os comportamentos admitidos para mulheres. As indicações não se fazem apenas a partir da sociedade em relação aos indivíduos, mas também estão inscritas na própria psique dos seres.

procuram o suporte com maior frequência. (BORSOI, 2011)

Conseqüentemente, tem-se agravamento no caso das mulheres docentes do magistério superior, principalmente, se considerarmos os impactos da dupla/tripla/quadrupla jornada de trabalho e a necessidade de articular trabalho e responsabilidades familiares, principalmente, quando os filhos são pequenos. Por outro lado, os dados também indicam que as mulheres podem estar mais propensas que os homens, a buscarem cuidados médicos quando se sentem adoecidas ou fragilizadas.

Ainda no âmbito acadêmico, outra temática que precisa ser considerada é a qualidade das relações interpessoais entre pares e gestores, pois não são raros casos de reuniões onde prevalecem a agressividade, a competitividade e falta de respeito entre os próprios pares. Tornando o ambiente acadêmico, em alguns casos, desagradável, traumático, doentio e antiético. Neste aspecto, também vem à tona questões de assédio moral, umas das formas subjetivas de violência psicológica e moral, que por falta de trato adequado, silencia diversos trabalhadores/as docentes, e da mesma forma discentes e técnico-administrativos, levando ao adoecimento ou ao dano moral, comprometendo a dignidade humana.

Pesquisa realizada entre docentes de campus da Universidade Federal do Piauí, cuja amostra foi composta por cem docentes, em um universo de cento e cinquenta e dois, evidencia os atos negativos sobre os quais se materializam o assédio moral ou apontam indícios do mesmo, entre eles: exposição a carga de trabalho excessiva, opiniões e pontos de vista ignorados, retenção de informações que afetam o desempenho no trabalho, tratamento diferenciado negativamente, obrigação a trabalho abaixo do seu nível de competência, solicitação de tarefas despropositadas ou com um prazo impossível de ser cumprido, supervisão excessiva de seu trabalho, comentários ofensivos sobre a sua pessoa, sobre seus hábitos, suas origens, suas atitudes ou sobre sua vida privada, reação hostil ao tentar uma aproximação, pressão para não reclamar um direito (por exemplo, afastamento do trabalho, férias, adicional de salário, bônus, despesas de viagem etc.), grito ou agressividade gratuita, humilhação ou ridicularização em relação ao seu trabalho, submissão a sarcasmos ou brincadeiras excessivas, sugestão para pedido de demissão ou largar o trabalho, entre outros. (NASCIMENTO e ARAÚJO, 2014)

O assédio moral no ambiente de trabalho é entendido como “[...] uma conduta abusiva, intencional, frequente e repetida, que ocorre no ambiente de trabalho e que visa diminuir, humilhar, vexar, constranger, desqualificar e demolir psicicamente um indivíduo ou um grupo, degradando as suas condições de trabalho, atingindo sua dignidade e colocando em risco a sua integridade pessoal e profissional. O objetivo é excluir, desqualificar profissionalmente e desestabilizar emocionalmente alguém que, por motivos os mais diversos, tenha se tornado indesejável para o/a perpetrador/a do assédio. (MACHADO et al., 2017)

Os danos causados afetam não somente o trabalhador em seu ambiente de trabalho,

mas também a sua rotina, identidade profissional e social, também podendo surgir conflitos e estresse no ambiente familiar. (MARTINI et al., 2017)

Enfim, estas análises sobre pressão psicológica e assédio moral apontam consequências da reestruturação produtiva, da expansão precarizada e da existência de relações interpessoais onde perpassam atos negativos que podem ou não estar relacionadas diretamente a gestões autoritárias, mas também podem estar relacionadas a preconceitos, discriminação quanto à falta de respeito às diferenças e a pluralidade de ideias.

### **3 | O ADOECIMENTO DOCENTE: FATORES DE RISCOS E POSSIBILIDADES DE ENFRENTAMENTO**

Os fatores de riscos psicossociais do trabalho podem ser compreendidos como as condições do trabalho que podem conduzir ao estresse, e estão relacionadas aos aspectos do posto de trabalho, do seu entorno, do clima e da cultura organizacional, das funções laborativas, das relações interpessoais entre colegas, do desenho e do conteúdo das tarefas. As relações entre os fatores psicossociais presentes no ambiente da organização e nas características do indivíduo relativas à sua história de vida e as suas relações familiares e sociais podem repercutir na eclosão do estresse no contexto laboral. (SERAFIM et al., 2012)

O agravante é que os fatores de riscos psicossociais do trabalho não estão discriminados detalhadamente na legislação brasileira e não são considerados na análise do posto de trabalho da mesma forma que os fatores de risco físicos, mecânicos, biológicos, químicos e ergonômicos. Apesar disso, fato é que a exposição ocupacional aos fatores de risco psicossociais do trabalho apresenta consequências diretas nas condições de saúde dos trabalhadores, podendo gerar adoecimento, incapacidade laborativa e repercussões na vida social e familiar.

Assunção e Oliveira (2009), identificaram um modelo explicativo para o processo de morbidade docente calcado em determinantes ambientais e organizacionais. Para as autoras, o espaço restrito entre o ser humano e a organização do trabalho, impossibilita que esta seja adaptada às necessidades do/a trabalhador/a gerando o sofrimento mental, tornando o indivíduo fragilizado e mais suscetível ao adoecimento. Outro aspecto estaria ligado ao conflito entre a vontade de bem fazer o seu trabalho e a pressão que os/as leva a certas regras para aumentar a sua produtividade. Os tipos de transtornos psíquicos relacionados ao trabalho, são quadros depressivos, nervosismo, abuso de bebidas alcoólicas, sintomas físicos sem explicação e cansaço mental.

Em pesquisa realizada por Baião e Cunha (2013), o estresse foi uma das doenças mais evidenciadas entre os/as docentes. O mesmo é definido como resultado de uma reação (desconforto, opressão e adversidades) que o organismo apresenta quando estimulado por fatores externos desfavoráveis. O estresse possui três fases: alerta, resistência e exaustão.

A fase de exaustão é a mais preocupante, pois causa dificuldade de controle da situação que originou o estresse, podendo desenvolver disfunções e/ou doenças.

A forma de enfrentamento do estresse no trabalho apontada por Baião e Cunha (2013) é a atividade física. Entretanto, no contexto do trabalho docente na universidade pública, é possível afirmar que os mesmos fatores causadores do estresse podem dificultar ou impossibilitar a realização da atividade física. Somado a isso, é necessário também analisar o lugar e a definição do lazer em busca do bem estar, pois enquanto pesquisas tem relacionado, diretamente, a ocupação docente à redução do lazer e da vida social e familiar, o lazer é um dos aspectos estruturantes da saúde mental e interfere no processo saúde-doença do ser humano.

Serafim et al., (2012) classifica a prevenção do estresse em primária, secundária e terciária. A primária refere-se às ações dirigidas a reduzir ou a eliminar os fatores do estresse, buscando a sua origem, promovendo um meio ambiente saudável e solidário. A secundária implica a detecção e o tratamento precoce de problemas físicos emocionais por meio da sensibilização dos trabalhadores e da promoção de estratégias de controle do estresse. A terciária consiste na reabilitação e na recuperação das pessoas que sofrem problemas de saúde produzidos pelo estresse.

Em síntese, considerados os dados, argumentos e análises acima expostos, fica evidente que é complexo tratar das consequências da reestruturação produtiva, fatores que impactam diretamente na realização ou não realização da atividade física ou no preterimento/adiamento da realização do lazer entre os/as professores/as, pois na carreira do magistério superior a qualificação, a atualização do conhecimento, a circulação e participação em eventos para garantir a produtividade e a qualidade da atuação profissional são exigências das quais não se pode deixar de fazer ou seja feito somente por competitividade. Trabalho que também não foge às consequências da aplicação das novas tecnologias (telefone celular, computador, *whatsapp*) aumentando as horas dedicadas ao trabalho e invadindo o tempo da vida privada.

Ademais não se pode meramente tratar da questão da doença e/ou disfunções nos/as docentes como consequência de estilo de vida inadequado. Esta também seria uma perspectiva para culpabilização/responsabilização apenas do sujeito docente. Entretanto, sendo a “inadequação” decorrente de falta de tempo, gerada por modelos de gestão pautados na produtividade, por fatores socioeconômicos e por relações interpessoais abusivas baseadas em valores culturais opressores, defende-se a tese do ciclo do adoecimento.

Assim, os fatores de riscos psicossociais encontrados no cotidiano da docência precisam ser enfrentados adequadamente, através de ações de prevenção e precaução, o que aponta a necessidade de defesa da aplicação da Política Nacional de Saúde do Servidor (PASS). Em termos gerais, fica evidente que a saúde mental dos trabalhadores é reconhecida como relevante, mas as pressões por maior produtividade e o desinvestimento

na educação desempenham uma força contrária à estabilização dessa condição importante para o equilíbrio físico e psíquico. Com isso, a pressão psicossocial no trabalho também pode ser caracterizada quanto ao poder e o controle que demonstram intensificação de práticas coercitivas e autoritárias visando maior produção que pode estar articuladas a valores culturais discriminatórios e antiéticos sobre a identidade de sujeitos.

#### **4 | RESULTADOS PARCIAIS: O ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE E A EXPANSÃO PRECARIZADA**

Para análise do extremo da precarização do acesso aos serviços SIASS, a pesquisa mapeou 25,8% (16) das universidades<sup>4</sup>. Para este grupo torna-se relevante a distância entre o campus e a sede do SIASS.

Entre as 16 universidades que apontam para o extremo da precarização do acesso aos serviços: 37,6% (06) estão no nordeste, 18,7% (03) na região norte, 18,7% (03) na região centro oeste, 12,5% (02) na região sudeste e 12,5% (02) na região sul. Historicamente, as regiões norte e nordeste do país, carregam as consequências da mudança do eixo do desenvolvimento econômico do nordeste para o sudeste do país onde o acesso às universidade pública sempre foi restrito à classe média e à elite da região, até a política de expansão da universidade pública.

Aqui se apresenta uma importante contradição entre a luta por acesso à universidade pública pela classes menos favorecidas que em certos aspectos coaduna com a defesa da democratização da educação, da qual o capital se aproveita para fazer valer suas ideias de privatização dos serviços públicos e transferência para a iniciativa privada através de PROUNI e FIES, transferindo as consequências para os/as trabalhadores/as. Tem-se, portanto, a configuração de uma “expansão desenfreada”, quantitativa, sem o devido planejamento com o atendimento à saúde e segurança do trabalhador, a garantia das condições de trabalho e a qualidade do acesso e as condições de permanência estudantil.

A precarização também pode ser analisada a partir dos Acordos de Cooperação, através dos quais, algumas universidades brasileiras abriram o serviço SIASS para atendimento a órgãos federais que não são do setor da educação. Tal situação aponta para a necessidade de conhecer a composição e as condições de trabalho das equipes dos SIASS, a quais propósitos serve a integração dos serviços de saúde que, indubitavelmente, evidenciam maiores desafios para consolidação da PASS e fortalecimento do SIASS e, conseqüentemente, a qualidade do atendimento à saúde dos/as servidores/as.

Sobre as unidades SIASS, os dados evidenciam que existem 60 unidades no Brasil.

---

4 05 universidades atendidas por unidades SIASS de outras universidades; 02 universidades sem atendimento SIASS; 05 universidades com SIAPE SAÚDE implantado e com acordos de cooperação com outros órgãos federais; 04 universidades com SIAPE SAÚDE implantado, sem acordo de cooperação, mas com 12 a 11 campus em funcionamento, onde torna-se relevante a distância entre o campus e a sede do SIASS, por exemplo: distância de 816 km da sede do SIASS Belém, distância de 579 km da sede do SIASS Curitiba, distância de 407 km da sede do SIASS Campo Grande, distância de 310 km da sede do SIASS Niterói.

Destas 58% (35) unidades tem acordo de cooperação, 23% (14) unidades não tem acordo de cooperação, 15% (09) universidades são atendidas por unidades de outras universidades e 4% (02) universidades não aparecem na lista de unidades do SIASS.

A análise detalhada dos órgãos cooperados com os SIASS das universidades indicam 60 órgãos distintos cooperados: 65% (39) são órgãos federais de outras áreas (meio ambiente, saúde, trabalho, previdência, transporte, segurança, cultura entre outras), a serem atendidos pelos SIASS das universidades brasileiras; os demais, ou seja, 35% (21) são instituições da área da educação. Dentre estas, apenas 10% (06) são universidades, as demais 25% (15) são institutos federais.

Sobre a qualidade do acesso aos serviços SIASS foram encontradas apenas 6,4% (04) universidades<sup>5</sup> significativas com até 03 campi em funcionamento, com serviço SIAPE SAÚDE implantado, sem acordos de cooperação, cuja distância dos *campi* para a sede SIASS não ultrapassa 150km. Teoricamente, nestas universidades seria evidenciada a prestação dos serviços com padrão de qualidade no acesso aos serviços prestados pela Unidade SIASS, pois não se submeteram à expansão precarizada.

Processada a análise dos Programas de Promoção de Saúde desenvolvidos por universidades públicas federais, cadastrados na Plataforma SIAPENET por unidade da federação, nas universidades relacionadas enquanto expansão precarizada pelo maior número de *campi*<sup>6</sup> e pela distância entre *campus* e sede não existem ações de promoção de saúde oferecidas aos docentes que atuam nestes *campi*; estes docentes teriam dificuldade de acesso até mesmo aos serviços de fiscalização realizados mediante perícia médica dada a distância da sede. Isso significa que estes profissionais vivenciam diretamente as consequências da expansão precarizada e da falta de implantação Política de Atenção à Saúde e Segurança do Trabalho do Servidor Público Federal. Ratificando-se, portanto, que ainda é privilegiado o modelo de saúde curativo em detrimento da prevenção e precaução, mas com agravamento até mesmo para acesso aos serviços de perícia médica.

Por outro lado, apenas 16,1% (10) das universidades<sup>7</sup> desenvolvem ações no Programa de Promoção à Saúde registrados na Plataforma SIAPENET. Os temas tratados

5 São elas: UFGD/MS, UFABC/SP, UFRRJ/RJ e UNIFAL/MG. Vale destacar que nenhuma destas universidades está localizada nas regiões nordeste e norte do país, onde o acesso ao ensino superior, historicamente, foi elitizado, ou seja, para as classes mais favorecidas.

6 UFTPR (12 campi, serviço SIASS com SIAPE Saúde implantado com acordo de cooperação com mais 1 órgão, campus mais distante até 579 km Medianeira);

UFPA/PA (12 campi, serviços SIASS com SIAPE Saúde implantado sem acordo de cooperação, campus mais distante até 816 km Altamira);

UFMS/MS (11 campi, serviços SIASS com SIAPE Saúde implantado sem acordo de cooperação, campus mais distante até 407 km Paranaíba);

UFF/RJ (11 campi, serviços SIASS com SIAPE Saúde implantado sem acordo de cooperação, campus mais distante até 310km Itaperuna);

UNIPAMPA (10 campi, utilizando os serviços SIASS de outra universidade UFSM/RS, que tem acordo de cooperação com mais 05 órgãos federais, campus mais distante até 421 km Jaraguão);

UNIR/RR (08 campi, utilizando os serviços SIASS de outros órgãos federais, o campus mais distante fica a 705 km Vilhena).

7 São elas: Norte (UFAM/AM); Nordeste (UFAL/AL, UFMA/MA, UFPB/PB, UFRPE/PE, UNIVASF/PE, UFRN/RN, UFERSA/RN); Sudeste (UNIFEI/MG, UNIFAL/MG, UFF/RJ, UFRJ/RJ); Sul (UFSM/RS, UFSC/SC).

nas atividades desenvolvidas são diversos e foram organizados nos seguintes eixos: esporte e atividade física; práticas alternativas de saúde; arte; habilidades pessoais; nutrição; ergonomia; saúde e estética; saúde vocal; saúde oral; deficiência; aposentadoria; readaptação; controle e acompanhamento; doenças infecto contagiosas; câncer; primeiros socorros; imunização; cidadania/solidariedade; datas comemorativas.

Contrapondo os eixos identificados nas ações do Programa de Promoção à Saúde, com os resultados das pesquisas de Borsoi (2011), Baião e Cunha (2013), Cortez et al (2017) que constataram o adoecimento ou o sofrimento dos/as docentes, predominantemente, de ordem psicoemocional e/ou psicossomática, defende-se que a saúde mental e os riscos psicossociais do trabalho docente devem ser foco das ações de prevenção e precaução direcionadas ao corpo docente, no contexto da reestruturação produtiva.

Evidencia-se também que entre as 10 universidades que desenvolvem programas de promoção de saúde, apenas 02 universidades<sup>8</sup> incluíram, explicitamente, ações de saúde mental/ atendimento psicossocial cujo público alvo são docentes. As ações atuam com o foco na doença instalada através de atendimento psicossocial. Não consideram, portanto, ações de prevenção e precaução dos riscos psicossociais do trabalho docente, evidenciando a não implantação da Política de Atendimento à Saúde do Servidor Federal.

Os dados indicam que 77,4% (48) universidades, localizadas em 16 estados brasileiros, não apresentam nenhum registro de atividades no Programas de Promoção de Saúde cadastrados no SIAPENET, fato que ratifica a morosidade ou a falta de condições para implantação da Política de Saúde e Segurança do Servidor Público. Evidencia também que as ações de precaução e prevenção não são desenvolvidas, restringindo-se a ações de perícia. Consequentemente, adicionam-se outras variáveis que convergem para precarização do acesso e do atendimento oferecido pelos SIASS e para realização de ações de prevenção e promoção da saúde, as quais culminam com a negação de direitos de saúde dos docentes e contribuem para o ciclo do adoecimento e que comprova que não se pode unicamente responsabilizar o indivíduo e um estilo de vida inadequado.

No individualismo e na meritocracia, tanto as glórias e os erros quanto o sofrimento e as doenças mentais são justificadas como responsabilidade e culpa única do/a trabalhador/a e estão sempre acompanhadas de valores e julgamentos da cultura do fracasso, do indivíduo com o qual não se pode contar, alguém frágil e problemático. E em uma sociedade onde busca-se a uniformidade, consumindo as mesmas coisas, quando

---

8 A Universidade Federal da Paraíba desenvolve o Programa Saúde Mental no Trabalho, que tem o objetivo geral de proporcionar melhoria da qualidade vida dos servidores que fazem a UFPB, com capacidade máxima para 100 participantes. O objetivo específico é apoiar e acompanhar os servidores através de intervenções da equipe multidisciplinar em saúde mental (psiquiatria, enfermagem e psicologia). Sua principal meta é diminuir os índices de sofrimento mental no trabalho. O programa teve início em 08/01/2018 e tem data de fim 21/12/2018.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro desenvolve o Programa de Saúde Mental do Servidor, desde 1996, com quantidade máxima de 300 participantes, o objetivo geral de acolher e dar encaminhamento aos servidores com transtornos psíquicos relacionados ao trabalho. E objetivo específico é o acolhimento dos servidores em sofrimento psíquico acompanhamento e tratamento do servidor atendimento psiquiátrico e psicológico emissão de laudos de capacidade laborativa e pareceres. Sua meta é a diminuição do agravamento de transtornos psíquicos em servidores.

surge o diferente, eclode o ódio, o preconceito, a exclusão e a violência, explicando o avanço do assédio moral. Outra vertente para justificar o sofrimento e o adoecimento é enquanto uma manifestação unicamente química do organismo.

Nesta vertente, “se o superficial tem dominado o ambiente corporativo, os programas relacionados à saúde do trabalhador seguem esse mesmo caminho. São intervenções de caráter pontual, paliativo, sem uma investigação profunda das causas de sofrimento e doenças e sem o engajamento e apoio real dos principais dirigentes. [...] programas generalistas que intensificam o controle psicossocial, com poucos resultados efetivos e duradouros para os trabalhadores. Impulsionados pelo medo de sua própria demissão, os gestores e profissionais de RH deixam seu pensamento crítico de lado.” (VASCONCELOS e FARIA, 2008, p.461)

## **5 | POSSIBILIDADES DE ENFRENTAMENTO: SAÚDE MENTAL E ASSÉDIO MORAL**

Para “a Organização Mundial da Saúde (OMS), saúde mental é um estado de bem-estar no qual o indivíduo é capaz de usar suas próprias habilidades, recuperar-se do estresse rotineiro, ser produtivo e contribuir com a sua comunidade. A saúde mental implica muito mais que a ausência de doenças mentais. Segundo a OMS, as situações de competição são as principais causas de estresse associado ao trabalho. [...] A organização do trabalho, a submissão a chefias autoritárias, a falta de comunicação, o aumento no ritmo de trabalho e a exigência crescente de produtividade também são fatores que podem afetar a saúde dos trabalhadores. O assédio moral também pode causar danos mentais. Os empregados devem ser orientados a reconhecer sinais de depressão entre eles, como tristeza excessiva, falta de esperança, perda de interesse em atividades que antes traziam prazer, modificações de apetite e hábitos de sono. Também é recomendado que o colaborador busque ajuda quando necessário e apoie quem esteja precisando de ajuda, converse com seu empregador sobre suas necessidades emocionais e pratique o autocuidado e a capacidade de se adaptar a novas situações.” (Ministério da Saúde/ Brasil)

Para uma nova perspectiva, Zagni (2016) fala em um espírito autoritário que se vale das desigualdades para sua perpetuação contra um espírito novo, uma nova cultura universitária onde não caiba mais o preconceito e a violência, seja de qual tipo for.

Por tudo isso, as relações interpessoais desenvolvidas no cotidiano do trabalho sob o jugo da reestruturação produtiva estão impregnadas e algumas legitimam valores culturais de dominação-opressão: machistas, racistas, sexistas, corporativistas, seguindo fundamentos na moral da coação e recaem sobre segmentos, historicamente, excluídos da sociedade, como mulheres, deficientes, idosos, negros, gays, migrantes entre outros, em nítida afronta ao princípio da dignidade humana, contraditoriamente, dado que a universidade deveria se incumbir ao atendimento das demandas daqueles que

historicamente não têm direitos.

Nestes termos, além de enfrentamento da privatização da universidade pública brasileira é preciso evidenciar a necessidade de enfrentamento de valores conservadores especialmente ligados às minorias mulheres, afrodescendentes, LGBTQI+, índios, deficientes e outros, o que justifica o emergir do adoecimento e do assédio moral.

Para Gemignani e Gemignani (2012) no *modus operandi* marcado pela lógica do descarte, pouca importância é dada à própria pessoa do trabalhador e às condições de segurança, saúde, integridade física e mental, pois se o trabalhador fica incapacitado é descartado e substituído por outro. Assim, se no século XX, o desafio era impedir que o trabalho fosse reduzido à situação de mercadoria, neste novo século o desafio é impedir que a própria pessoa do trabalhador seja reduzida à condição de mercadoria.

Sobre o tema específico desta pesquisa, pode-se depreender que a lógica da expansão precarizada através do sistema multicampi, precisa considerar, urgentemente, que os impactos têm recaído sobre os/as docentes. Além das atividades inerentes à carreira, foram delegados a estes/estas os riscos da atividade produtiva em ambientes de trabalho precarizados com a sobrecarga de trabalho com risco à sua saúde, pela falta de implantação de ações de prevenção e precaução, pela falta de acesso aos serviços de saúde e pela falta de enfrentamento dos desvios éticos.

Por isso, não sem motivo, os temas de saúde mental e assédio moral tem ganhado visibilidade, no ambiente acadêmico. Políticas para amenizar o mal-estar, para a saúde mental e contra o assédio moral ainda são insuficientes ou inexistentes. Na atual conjuntura, as boas práticas estariam ligadas àquelas instituições que assumem a existência da problemática.

Segundo Gemignani e Gemignani (2012), que o conceito de meio ambiente de trabalho é uma nova perspectiva advinda do Direito Ambiental que ultrapassa a preocupação com as questões relacionadas à saúde reparadora de doença instalada, inclui a preocupação com a qualidade de vida no trabalho e dignidade da pessoa humana. Isso significa que, a saúde do trabalhador adquire *status* de direito social, perfilando como uma dimensão especial dos direitos fundamentais.

Não só segurança de estabilidade, mas qualidade de vida, redução do estresse para o bem-estar mental, direito a não ser contaminado ou contrair doenças, e se isso acontecer, que possa receber tratamento digno e adequado. Sobre a saúde dos/as docentes do magistério superior, é possível considerar que ainda tem sido privilegiado o modelo de saúde curativo em detrimento da promoção da saúde.

Para um novo modelo, “[...] A questão da proteção do trabalhador deve ser guiada, precipuamente, pela eliminação dos fatores de risco de forma coletiva [...] sem empurrar a quem labora, além dos seus afazeres, os riscos e a responsabilidade de inevitáveis lesões. Trata-se, logicamente, da imputação dos riscos da atividade produtiva a quem dele se beneficia, sem transferi-los para o trabalhador. [...] Portanto, é chegado o momento de

ponderar que, para garantir meio ambiente saudável e equilibrado no local de trabalho, não basta efetuar pagamentos por danos já ocorridos, cujos efeitos, via de regra, são irreversíveis e a *restitutio in integrum* impossível. É preciso *agir antes*. Nesta perspectiva, as ideias de precaução e prevenção entram no ordenamento como princípios reitores da edificação de um novo modelo de normatividade, pois têm o escopo de *evitar que o dano ocorra*.” (GEMIGNANI e GEMIGNANI, 2012, p. 260, 264)

Assim, é dever do Estado, das universidades, dos sindicatos e dos sujeitos envolvidos em relações interpessoais e institucionais, investir, discutir e propor melhoria das condições de trabalho e da organização do trabalho onde perpassam relações de poder que podem estar articuladas à violência institucional e a ações antiéticas que afrontam a dignidade da pessoa humana. Numa perspectiva em defesa da saúde do trabalhador enquanto um direito social e evidenciada a existência do ciclo de adoecimento no contexto do trabalho docente nas universidades públicas brasileiras, o desafio é garantir o direito à segurança e a saúde, desenvolvendo ações de precaução e prevenção, principalmente, da saúde mental e do assédio moral.

## REFERÊNCIAS

- Assunção, A. A.; Oliveira, D. A. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. **Educação & Sociedade**. 2009;30(107):349-72. PMid: 01017330. [online] Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302009000200003>.
- BAIÃO, Lidiane de Paiva Mariano; CUNHA, Rodrigo Gontijo. Doenças e/ou disfunções ocupacionais no meio docente: uma revisão de literatura. In. **Revista Formação@Docente**. Belo Horizonte. Vol.5, nº 1, jan./jun. 2013.
- BORSOI, Izabel Cristina Ferreira. Sofrimento e adoecimento do trabalhador docente: entre o produto invisível e a produtividade palpável. **III Encontro Nacional do ANDES – Saúde do Trabalhador**. Vitória/ES, 2011.
- Bourdieu, P. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.
- \_\_\_\_\_. **A dominação masculina revisitada**. Daniel Lins (org.); Trad. Roberto Leal Ferreira. Campinas, SP: Papyrus, 1998.
- BRASIL. Decreto nº 6.833, de 29 de abril de 2009. Institui o Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Público Federal - SIASS e o Comitê Gestor de Atenção à Saúde do Servidor. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6833.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6833.htm) Acesso em: 13/07/2019.
- BRASIL. Decreto nº 1.254, de 29 de setembro de 1994. Promulga a Convenção número 155, da Organização Internacional do Trabalho, sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, concluída em Genebra, em 22 de junho de 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D1254.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1254.htm), acesso em 15 de março de 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Relatório Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012. Brasília 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=12386-analise-expansao-universidade-federais-2003-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12386-analise-expansao-universidade-federais-2003-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em 19 de fevereiro de 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão Pública, Departamento de Política de Saúde, Previdência e Benefícios do Servidor – DESAP. Manual de Perícia Oficial em Saúde do Servidor Público Federal. Revisado pela Portaria nº 235, de 05 de dezembro de 2014. Disponível em: <https://conlegis.planejamento.gov.br/conlegis/pesquisaTextual/atoNormativoDetalhesPub.htm?id=11953>. Acesso em 15 de fevereiro de 2017

BRASIL. SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. Pauta de Reivindicações dos Docentes das Instituições Federais de Ensino – Campanha 2017. Disponível em: <http://www.andes.org.br/andes/portal.andes>. Acesso em 18 de fevereiro de 2017.

CORTEZ, P. A. et al. A saúde docente no trabalho: apontamentos a partir da literatura recente. In. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2017005001101&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2017005001101&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 08 abr. 2017. Epub 30-Mar-2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700010001>.

GEMIGNANI, Tereza Aparecida Asta; GEMIGNANI, Daniel. **Meio ambiente de trabalho. Prevenção e Prevenção**. Princípios norteadores de um novo padrão normativo. In. Rev. TST, Brasília, vol. 78, no 1, jan/mar 2012. Disponível em [https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/1939/30177/012\\_gemignani.pdf?sequence=4](https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/1939/30177/012_gemignani.pdf?sequence=4). Acesso em 08 abr. 2017.

KERGOAT, D. Da divisão do trabalho entre os sexos. In. Hirata, H. (org.) Divisão capitalista do trabalho. São Paulo: **Tempo Social**: Rev. Sociol. USP, 1989, p. 88-96.

MACHADO, Fabiane K. S.; REIDEL, Tatiana; COSTA, Natalia Doria da; FOSCH, Carmen. **Reestruturação Produtiva no INSS**: o assédio moral como expressão da questão social. (2017). Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/180052>. Acesso em 28 jul. 2018.

MARTINI, D.; SOUZA, D.; STANG, G. O serviço social frente às demandas de assédio moral no trabalho: desafios e perspectivas. In. **II Seminário Nacional de Serviço Social, Trabalho e Políticas Sociais**. UFSC: Florianópolis, 2017. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/180372>. Acesso em 28 de jul. 2018

NASCIMENTO, D. A.; ARAÚJO, F. W. C. Assédio moral entre docentes da Universidade Federal do Piauí: sua promoção e seus males na pátria sertaneja. In. **Universidade e Sociedade**, #54: ANDES-SN, agosto de 2014, p. 58-69.

SAFFIOTI, H. I. B. Diferença ou indiferença: gênero, raça/etnia, classe social. In. Godinho, T; Silveira, M. L. (Orgs). **Políticas Públicas e igualdade de gênero**. São Paulo: Coordenadoria Especial da Mulher, 2004.

SERAFIM, A. C. et al. Riscos psicossociais e incapacidade do servidor público: um estudo de caso. *Psicol. cienc. prof.*, Brasília, v. 32, n. 3, p. 686-705, 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932012000300013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932012000300013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 08 abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932012000300013>.

ZAGNI, Rodrigo Medina. Estruturas oligárquicas e aspirações democráticas no complexo mundo das universidades brasileiras. In. **Universidade e Sociedade**, nº 57: ANDES-SN, janeiro de 2016, p. 116-125.

ZANIN, Fernanda da Conceição; Künzle, Luiz Alan; Perna, Paulo de Oliveira; Muntsch, Sandra Mara Alessi. **Política de atenção à saúde e segurança do trabalho do servidor público no Brasil**. In. Universidade e Sociedade. Educação Pública: confrontos e perspectivas. Pp.86-95. ANDES-SN: Brasília, fevereiro de 2015.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**CLÉCIO DANILO DIAS DA SILVA** - Doutorando em Sistemática e Evolução pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (2018). Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN (2017). Especialista em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN (2019). Especialista em Tecnologias e Educação a Distância pela Faculdade São Luís – FSL (2020). Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Facex - UNIFACEX (2015). É revisor dos periódicos Hólos; Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar; Carpe Diem e Retratos da Escola. É membro do corpo editorial da Atena Editora; Aya Editora, Editora Ampla. Tem vasta experiência em Zoologia de Invertebrados, Ecologia aplicada; Educação em Ciências e Educação Ambiental. Áreas de interesse: Fauna Edáfica; Taxonomia e Ecologia de Collembola; Ensino de Biodiversidade e Educação para Sustentabilidade.

**EMILI CAROLINE DE ABREU ROLIM** - Mestra em Engenharia Civil na área de Materiais e Processos Construtivos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (2019). Pós-graduanda em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Graduada em Engenharia Civil Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (2015). É coordenadora de pesquisa na Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte (SEMARH-RN). Experiência como docente de pós-graduação nas áreas de Gerenciamento de Obras e BIM. Engenheira autônoma na elaboração de projetos de engenharia e orçamentos de obras. Áreas de interesse: Energias Renováveis; Recursos Hídricos; Segurança de Barragens; Geoprocessamento; BIM.

## 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](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



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



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

**Atena**  
Editora

Ano 2021