


MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico


**Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco
(Organizadores)**



MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

**Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco
(Organizadores)**



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
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 Federacl 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 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 Gonçalves 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 Miraniide 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. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª 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 Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/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 Fenomenología & 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
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvío Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Meio ambiente: questões éticas x progresso tecnológico

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente: questões éticas x progresso tecnológico / Organizadores Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco, Mauricio Zadra Pacheco. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-149-4

DOI 10.22533/at.ed.494211706

1. Meio ambiente. I. Pacheco, Juliana Thaisa Rodrigues (Organizadora). I. Pacheco, Mauricio Zadra (Organizador). III. Título.

CDD 577

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.

APRESENTAÇÃO

A obra “Meio Ambiente: Questões Éticas x Progresso Tecnológico” nos remete às reflexões sobre como a humanidade, que hoje está imersa em informações sobre o meio ambiente, trata a própria questão ambiental. A tecnologia torna-se ferramenta para que o progresso vá de encontro às questões ambientais com ética e compromisso, lembrando sempre que a ação humana sobre o meio ambiente traz consequências, mesmo à luz de que as ações tomadas buscam o bem-estar de toda uma coletividade.

Essa obra mostra a relação entre ética e progresso na essência de suas palavras, trazendo ao leitor as mais variadas visões sobre o conceito de ética frente ao atual modelo de desenvolvimento, buscando sempre demonstrar em como a educação ambiental contribui para uma mudança social e cultural, contribuindo para a construção do progresso.

O livro desdobra-se por temas multidisciplinares como agricultura, sustentabilidade, economia, manejo de solos, recursos hídricos, entre outros. A riqueza de experiências e estudos relatados, traz tanto ao leitor ávido por conhecimento científico como ao pesquisador que busca por referências teóricas de qualidade uma leitura fluente e aprazível.

Os estudos divulgados nesta relevante obra alinham-se ao comprometimento dos autores para com a veracidade científica e a metodologia de pesquisa séria e sustentável. Com estudos das mais variadas regiões do Brasil e do exterior, essa obra engrandece a literatura sobre o eixo temático proposto.

Finalizando, a obra “Meio Ambiente: Questões Éticas x Progresso Tecnológico” registra a prática que fundamenta a teoria proposta pelos autores deste e-book; professores, pesquisadores e acadêmicos que apresentam didática e concisamente seus trabalhos desenvolvidos com afinco e esmero. Neste ponto cabe salientar o compromisso e a estrutura da Atena Editora como uma das principais plataformas de divulgação científica séria e confiável.

Uma ótima leitura!

Juliana Thaisa R. Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO TRANSFORMADOR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ane Carolline Donato Vianna
Cinoélia Leal de Souza
Elaine Santos da Silva
Leandro da Silva Paudarco
Denise Lima Magalhães
Rabrine da Silva Matos
Jaqueline Lopes Prates
Alaides de Oliveira Souza
Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana
Jader da Silva Ramos
Adson da Conceição Virgens
Daniela Teixeira de Souza

DOI 10.22533/at.ed.4942117061

CAPÍTULO 2..... 14

COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA

Geórgia Peixoto Bechara Mothé
Priscilla Silva do Espírito Santo
Raquel Freire da Silva Bandeira
Glacielen Ribeiro de Souza
Ingrid de Souza Siqueira
Mariana Miranda de Abreu
Gabriela Petroceli Mota
Jussara Tamires de Souza Silva
Edson Soares Stellet Mariano
Aline Chaves Intorne

DOI 10.22533/at.ed.4942117062

CAPÍTULO 3..... 26

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: PRODUÇÃO DE CADERNOS PEDAGÓGICOS

Ana Luiza Mainardes
Graziely Michalski
Jessica Alessandra Hungaro
Maykon Wilson Ribeiro
Lia Maris Orth Ritter Antiqureira
Natalia de Lima Bueno

DOI 10.22533/at.ed.4942117063

CAPÍTULO 4..... 32

PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVAS DA ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Jader da Silva Ramos

Adson da Conceição Virgens
Cinoélia Leal de Souza
Ane Carolline Donato Vianna
Elaine Santos da Silva
Denise Lima Magalhães
Rabrine da Silva Matos
Alaides de Oliveira Souza
Danilo da Silva Oliveira
Jaqueline Pereira Alves
Anne Layse Araújo Lima
Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana

DOI 10.22533/at.ed.4942117064

CAPÍTULO 5.....47

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO RECURSO REDUTOR DA EXPLORAÇÃO ANIMAL E ASSEGURADOR DOS SEUS DIREITOS

Ana Elisa de Oliveira e Silva Campos Abreu
Isabela de Oliveira e Silva Campos Abreu
Priscila Alves Santos

DOI 10.22533/at.ed.4942117065

CAPÍTULO 6.....50

ANÁLISE DIGITAL DE IMAGENS MEDIANTE CÂMERAS DIGITAIS, ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA ANÁLISES COLORIMÉTRICAS

Jorge David Alguiar Belido
Lisbeth Zelayaran Melgar
Yasmim Ribeiro Meirelles

DOI 10.22533/at.ed.4942117066

CAPÍTULO 7.....55

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA POR MEIO DE GEOTECNOLOGIAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO IGARAPÉ DO UNA NA CAPITAL DO ESTADO DO PARÁ-BRASIL

Ellen Gabriele Pinto Ribeiro
Maria de Nazaré Martins Maciel
Bruno Wendell de Freitas Pereira
Francimary da Silva Carneiro
Suelen Caroline Almeida Araújo
Marcio Braga Amorim
Elayne Oliveira Braga

DOI 10.22533/at.ed.4942117067

CAPÍTULO 8.....71

A VULNERABILIDADE SOCIAL NO ENTORNO DOS GRANDES PROJETOS NA AMAZÔNIA: O CASO DE PARAUPEBAS NO ESTADO DO PARÁ- BRASIL

Charles Benedito Gemaque Souza
Francimary da Silva Carneiro
Ana Marcela Alves dos Santos
Suelen Caroline Almeida Araújo

Marcio Braga Amorim
Aline Cecy Rocha de Lima
Elayne Oliveira Braga

DOI 10.22533/at.ed.4942117068

CAPÍTULO 9..... 90

CONHECIMENTO E MANEJO DE QUELÔNIOS ENTRE QUILOMBOLAS E CHIQUITANO
NA FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA

Denildo da Silva Costa

DOI 10.22533/at.ed.4942117069

CAPÍTULO 10..... 101

ESTIMATIVA DE ARBORIZAÇÃO NA CIDADE DE AMÉRICO BRASILIENSE/SP

Edmilson Eduardo Augusto

Gilberto Aparecido Rodrigues

Maria Aparecido Bovério

DOI 10.22533/at.ed.49421170610

CAPÍTULO 11 112

O “NOVO NORMAL” E O “VELHO NORMAL” DA PERIFERIA DE SÃO PAULO,
CAPÃO REDONDO SOB A ÓTICA DA PANDEMIA DE COVID-19 NO CONTEXTO
SOCIOAMBEINTAL

Jaqueline Souza do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.49421170611

CAPÍTULO 12..... 124

RELAÇÃO PESSOA-AMBIENTE EM UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA DE VÁRZEA
NA AMAZÔNIA SANTARENA: UM ENSAIO ETNOGRÁFICO PARA A DISCUSSÃO DAS
RELAÇÕES DE GÊNERO

Klaudia Yared Sadala

Tânia Suely Azevedo Brasileiro

DOI 10.22533/at.ed.49421170612

CAPÍTULO 13..... 140

INICIATIVA ECONOMIA VERDE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENFRENTAMENTO DA
CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL EM MATO GROSSO

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Rogério Quinteiro Barcellos

DOI 10.22533/at.ed.49421170613

CAPÍTULO 14..... 159

APLICANDO AS PANC NA PANIFICAÇÃO COMO RENDA ALTERNATIVA PARA
PEQUENOS PRODUTORES

Nadia Cristiane Steinmacher

Letícia Araujo Oliveira

Alexandre Amaro Ragazzo

Diogo Salvati

Emanuele Bianca de Oliveira Souza

Jaqueline Sofie Bonadio da Silva
Jéssica Cristiny Pola da Silva
Lucas Henrique Barbosa da Silva
DOI 10.22533/at.ed.49421170614

CAPÍTULO 15..... 168

AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: O CASO DAS FORMIGAS CORTADEIRAS

Alexandre Giesel
Patrícia Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.49421170615

CAPÍTULO 16..... 180

ELABORACIÓN DE BIOINSECTICIDAS A PARTIR DE EXTRACTOS DE PLANTAS AROMÁTICAS

Jailine Itzel Reyes Catalán
Jessica Meza Zavala
Victor Manuel Duarte Zaragoza

DOI 10.22533/at.ed.49421170616

CAPÍTULO 17..... 191

USO DE RECURSOS FORESTALES Y MANEJO DE SUELOS DEGRADADOS POR INCENDIOS EN EL ALTIPLANO TAMAULIPECO, MÉXICO

Elizabeth Del Carmen Andrade Limas
Bárbara Azucena Macías Hernández
Patricio Rivera Ortiz
René Ventura Houle

DOI 10.22533/at.ed.49421170617

CAPÍTULO 18..... 209

ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RECICLADO DE AGUAS GRISES EN VIVIENDAS

Gabriela de Jesús Córdova Lara
Blanca Esthela Solís Recéndez
Claudia Reyes Rivas
Atziry Magaly Ramirez Aguilera

DOI 10.22533/at.ed.49421170618

CAPÍTULO 19..... 219

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA EM CONDOMÍNIO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Diego Sebastian Carvalho de Souza
Ricardo de Freitas Cabral
Celso Romanel

DOI 10.22533/at.ed.49421170619

CAPÍTULO 20..... 227

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA ATRAVÉS DO ÍNDICE DE SAPROBIETY, NA

LAGOA DO ZUMPANGO

Raúl Arcos Ramos
Odett V. Andrade Pérez
Kevin Raúl Arcos Hernández
Margarita Guerrero García

DOI 10.22533/at.ed.49421170620

CAPÍTULO 21.....239

DETERMINACIÓN DEL ESTADO Y ORIGEN DE LA EUTROFIZACIÓN EN LA LAGUNA DE BUSTILLOS, CHIHUAHUA, MÉXICO

María Socorro Espino-Valdés
Adrián Mauricio Salcedo-Chitica
Marco Antonio Miramontes-Peña
Adán Pinales-Munguía
Humberto Silva-Hidalgo

DOI 10.22533/at.ed.49421170621

CAPÍTULO 22.....251

VARIACIÓN ESTACIONAL DEL ZOOPLANCTON Y VARIABLES AMBIENTALES EN UN MICRORESEVORIO EN EL ESTADO DE MORELOS

José Luis Gómez Márquez
Bertha Peña Mendoza
José Luis Guzmán-Santiago
Veronica Gallardo-Pineda
Isaías Hazarmabeth Salgado-Ugarte

DOI 10.22533/at.ed.49421170622

CAPÍTULO 23.....274

LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: DEMONSTRATIVO DE CONFORMIDADES DE ACORDO COM O GUIA NACIONAL DE LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS (GNLS) DE EDITAIS DAS PRINCIPAIS UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO

Karina Schossler
Hygor Aristides Victor Rossoni
Ludmylla dos Santos Muniz
Maria Eduarda Souza Gomes
Natalia Pereira

DOI 10.22533/at.ed.49421170623

CAPÍTULO 24.....279

GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA RESERVA EXTRATIVISTA MÃE GRANDE EM CURUÇÁ-PARÁ-BRASIL

Charles Benedito Gemaque Souza
Francimary da Silva Carneiro
Ana Marcela Alves dos Santos
Suelen Caroline Almeida Araújo
Marcio Braga Amorim
Aline Cecy Rocha de Lima
Elayne Oliveira Braga

DOI 10.22533/at.ed.49421170624

CAPÍTULO 25	295
O DIREITO AMBIENTAL E OS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA AMAZÔNICA	
Luiz Claudio Pires Costa	
DOI 10.22533/at.ed.49421170625	
CAPÍTULO 26	306
O “CATADOR DAS ÁGUAS”: UM ESTUDO DO PROJETO DE COLETA SELETIVA NA ILHA URUBUÉUA - ABAETETUBA /PA	
Clemildes Furtado da Silva	
Dalgisa da Conceição Araújo da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.49421170626	
CAPÍTULO 27	312
RECARGA DE AGUA POR LLUVIA DE LA ZONA ACUÍFERA DEL ALTIPLANO DE TULA, TAMAULIPAS, MÉXICO	
Rene Ventura Houle	
Oscar Guevara Mansilla	
Bárbara Azucena Macías Hernandez	
Andrade Limas Elizabeth Del Carmen	
Lorenzo Heyer Rodríguez	
DOI 10.22533/at.ed.49421170627	
CAPÍTULO 28	324
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATO AQUOSO DE <i>Plantago major</i> L. PARA <i>Candida albicans</i>	
Fernanda da Silva Santos Fonsêca	
Vania Jesus dos Santos de Oliveira	
Fabiana Olena Kotwiski	
Vanessa de Oliveira Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.49421170628	
CAPÍTULO 29	328
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO AGENTE QUELANTE NA PRODUÇÃO DE CATALISADORES [CuO/Zr(1-x)MgxO(2-y)] APLICADOS NA OXIDAÇÃO CATALITICA SELETIVA DA ACRILONITRILA	
Jorge David Alguiar Belido	
Lisbeth Zelayaran Melgar	
Alisson Cristian da Cruz	
Natália Rezende Pinheiro Leite	
DOI 10.22533/at.ed.49421170629	
SOBRE OS ORGANIZADORES	334
ÍNDICE REMISSIVO	335

CAPÍTULO 8

A VULNERABILIDADE SOCIAL NO ENTORNO DOS GRANDES PROJETOS NA AMAZÔNIA: O CASO DE PARAUAPEBAS NO ESTADO DO PARÁ- BRASIL

Data de aceite: 01/06/2021

Elayne Oliveira Braga

Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA
<http://lattes.cnpq.br/6909550407624896>
<https://orcid.org/0000-0001-90335602>

Charles Benedito Gemaque Souza

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA
<http://lattes.cnpq.br/6419817700801648>
<https://orcid.org/0000-0002-5966-9556>

Francimary da Silva Carneiro

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA
<http://lattes.cnpq.br/8657235544233319>
<https://orcid.org/0000-0002-1693-8779>

Ana Marcela Alves dos Santos

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA
<http://lattes.cnpq.br/8531787347973594>
<https://orcid.org/0000-0002-9498-8587>

Suelen Caroline Almeida Araújo

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA
<http://lattes.cnpq.br/9467165456810949>
<https://orcid.org/0000-0002-8893-9551>

Marcio Braga Amorim

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA
<http://lattes.cnpq.br/8687384932049856>
<https://orcid.org/0000-0001-7508-2766>

Aline Cecy Rocha de Lima

Universidade Federal do Pará-UFPA
<http://lattes.cnpq.br/2152449456412078>
<https://orcid.org/0000-0001-5887-3689>

RESUMO: A inserção da Amazônia na divisão internacional do trabalho reservou para a região o papel de fornecedora de recursos naturais e de controle do excedente populacional. Neste contexto diversas frentes econômicas compuseram essa lógica de desenvolvimento regional: o mineral, a madeireira, a agrícola, a energética e a urbana. As conseqüências no ordenamento territorial dessas transformações podem ser traduzidas na expansão por toda a região de uma racionalidade direcionada pela idéia de modernidade. O objetivo do estudo é apresentar os contrastes sócios- espaciais da cidade de Parauapebas, no sudeste paraense, onde áreas de urbanização surgem de forma espontânea e acelerada, devido ao processo de migração e de concentração de capital. No entanto, o surgimento de vários bairros em “áreas de risco” agrava a vulnerabilidade social de diversas famílias, criando uma distorção dentro do espaço urbano local.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, Vulnerabilidade social, Espaço urbano.

SOCIAL VULNERABILITY IN THE SURROUNDINGS OF THE GREAT PROJECTS IN THE AMAZON: THE CASE OF PARAUPEBAS IN THE STATE OF PARÁ-BRAZIL

ABSTRACT: The integration of the Amazon, in the international division of labor allocated to the region's role as a provider of natural resources and to control the surplus population. In this context, a number of fronts comprised the economic logic of regional development: the mineral, timber, agriculture, energy and urban. The consequences of these changes in the organization of the territory must be included in the expansion of the entire region, rationality, directed by the idea of modernity. The aim of the study is to present the socio-spatial contrasts of the city of Parauapebas in the southeast of the state of Pará where urban areas are spontaneously and due to the acceleration of migration and concentration of capital. However, the emergence of several neighborhoods in the "risk areas" exacerbates the social vulnerability of families, creating a distortion in the urban local.

KEYWORDS: Amazon, Social vulnerability, Urban space

1 | INTRODUÇÃO

A dinâmica da rede urbana da Amazônia permitiu uma ruptura do tradicional padrão espacial dendrítico para uma relação mais ampla das cidades locais com o exterior e o sudeste do Brasil. Em consequência a urbanização tornou-se complexa e, ao mesmo tempo, (re) estruturou os antigos núcleos urbanos. Trindade Jr (2010) mostra que a exemplo de outras partes do país, o fortalecimento da sociedade urbana na Amazônia, através de concepções externas trouxe outros valores para o âmbito institucional, econômico e social da região.

Desse modo, a cidade se impôs com base inicial para o amadurecimento do processo de expansão do capital, visto que estava diretamente associada a novas atividades econômicas. Nesse caso, como sustenta o autor acima citado, a fronteira já nasce urbana, não simplesmente pelo domínio das cidades na paisagem, mas pelo predomínio do urbano como estilo de vida que se estabelece e tende a predominar por todo o território.

De outro lado, o desenvolvimento econômico desses núcleos urbanos se deu de maneira pontual, sempre acompanhando a implantação de algum grande empreendimento indutor. No caso do sudeste paraense, os setores mais dinâmicos têm sido a mineração, a indústria madeireira e a siderurgia, com isso se explica que as cidades ligadas direta ou indiretamente a essas atividades vêm crescendo mais rapidamente do que a sua região metropolitana (Belém).

Paradoxalmente, o crescimento da concentração de capitais trouxe uma diferenciação intra-urbana cada vez mais injusta, contrariando determinados dados oficiais e o discurso inicial dos planejadores. A questão passa pelo entendimento de que não houve uma transferência de tecnologia das grandes empresas alocadas para as subcontratadas, ou seja, não faz parte da estratégia de expansão capitalista na região o transbordamento dos ganhos para as empresas locais e nem para a sociedade autóctone.

Não obstante a validade dessa primeira aproximação explicativa é preciso levar em consideração outros aspectos desse processo de urbanização, especialmente o papel de outros agentes sociais envolvidos. No caso de Parauapebas, destacam-se a ação do contingente migratório em relação à dinâmica de construção de territórios na cidade, repercutindo no desempenho desigual dos poderes locais diante das espacialidades, criando vulnerabilidades nos conteúdos e nos usos sociais.

Nesse aspecto, o artigo se divide em três tópicos, o primeiro aborda a contextualização da formação socioespacial do município de Parauapebas e a conformação do território da empresa, na segunda parte trabalha com as diferenças nos usos e nas práticas espaciais no interior da cidade e como essas influenciam a percepção de qualidade de vida, e por fim, tendo como pano de fundo o conceito de vulnerabilidade social, busca-se mapear aspectos que tornam os moradores de determinados bairros mais ou menos vulneráveis a degradação do seu espaço vivido.

2 | A TERRITORIALIZAÇÃO DA CIDADE

O início da extração industrial dos recursos naturais (não-renováveis) na Amazônia reformulou a estrutura do poder decisório em diversas localidades, repercutindo na divisão política-administrativa dos municípios. Localizada na Mesorregião Sudeste Paraense, a Microrregião de Parauapebas está dividida em cinco (05) municípios: Água Azul do Norte, Canaã dos Carajás, Curionópolis, Eldorado dos Carajás e a sede municipal (IBGE, 2005).

Parauapebas se destaca pela imensa riqueza mineral em seu subsolo, além da Floresta Nacional de Carajás (FLONA), da Reserva Biológica do Tapirapé (REBIO) e da Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado (APA). Possui uma área de 7.007,737 km², limita-se a Leste, com Curionópolis; ao Norte, com Marabá; a Oeste com São Félix do Xingu; ao Sul, com Água Azul do Norte e Canaã dos Carajás, estes dois últimos desmembrados de Parauapebas na década de 1990 (PEREIRA, 2007).

A origem do município está ligada à extração mineral, quando em 1967 descobriu-se uma imensa jazida de ferro e outros minérios na região. Era o arrefecimento da economia baseada na extração vegetal, assim como do poder político e econômico das oligarquias extrativistas locais. A instalação da Vale para exploração e exportação do ferro na mina de Carajás muda completamente a trajetória do sudeste do Estado do Pará.

Para a instalação do Projeto Ferro Carajás (PFC) no início da década de 1980, a Vale planejou dois núcleos urbanos. O primeiro abrigaria engenheiros da companhia envolvidos diretamente na extração mineral, construído no topo da serra foi dotado de toda uma infra-estrutura e padronização das cidades modernas, é o chamado Núcleo Urbano de Carajás. O segundo no sopé da serra serviria como uma espécie de cidade relâmpago (AB SABER, 2004: 267), isto é, serviria como um centro secundário de apoio que abrigaria estoques de reserva de comércios, de serviços e de força de trabalho excedente.

O núcleo urbano de Carajás tornou a parte da cidade planejada (Company town) pela empresa, e como tal, diferencia-se do entorno pelas condições dos equipamentos urbanos, pensados justamente para assegurar a permanência de uma mão de obra mais qualificada (TRINDADE Jr, 2010: 130). Em consequência o espaço é concebido a partir de uma percepção pragmática e padronizado de cotidianidade voltada inteiramente para a concretização das estratégias da Vale.

Contudo, mesmo antes da implementação do grande projeto, alguns povoados já vinham surgindo entorno da exploração dos recursos naturais da região. O município de Parauapebas “já demonstrava, em seus arredores, sinais de um acelerado crescimento urbano desordenado” (SILVA, 2000: 69). Assim, houve um primeiro processo de mobilidade populacional, na época liderado pelos mineiros e goianos que já buscavam a exploração do ouro na região (Serra Pelada).

No ano de 1981 surge o povoado do Rio Verde (primeiro bairro de Parauapebas), localizado às margens da rodovia PA-275, a origem desse bairro está ligada ao nome de uma fazenda que ali existia e que foi invadida pelos imigrantes, posteriormente, essas terras foram doadas pelo INCRA. Com o surgimento de “boates” o povoado foi vinculado com área de prostituição, que visava atender os desejos dos garimpeiros (PEREIRA, 2007). Neste contexto, o povoado do Rio Verde foi crescendo, com a construção de novas ruas e barracões cobertos por lonas.

Após esse momento inicial, houve uma preocupação da Vale de dotar a sua cidade relais de uma infra-estrutura de apoio adequada, com água tratada, rede de esgoto, escola, hospital, delegacia e, energia elétrica. Ademais, o recém criado bairro da Cidade Nova, diferentemente da espontaneidade do Rio Verde, reproduz uma padronização concebida pela Vale, que em última instância, segue uma ordem distante da realidade socioeconômica da região.

Nesta acepção, a Cidade Nova foi planejada para ser um arquétipo da urbanização moderna e, ao mesmo tempo, servir de conjunto habitacional para todos aqueles, que não necessitassem residir obrigatoriamente no núcleo de Carajás. Com isto, a estrutura das ruas e todo o plano urbanístico tinham as suas funções previamente estabelecidas pelos responsáveis pelo projeto. Em pouco tempo o bairro projetado se expandiu, unindo-se ao bairro do Rio Verde através de um novo logradouro: o União.

Desta forma, a presença de um núcleo populacional contíguo e espontâneo ensejou uma complexidade e flexibilidade sócio-espacial que muitas vezes ultrapassa a percepção dos planejadores. Em consequência, Ab Saber (2004) chama atenção para a necessidade de pensar em todos os fatores em jogo diante de um empreendimento tão amplo e imprevisível como a do planejamento de uma cidade. Portanto, a idéia de repetição das formas e das funções urbanas esbarra na impossibilidade de se criar realidades lineares.

No caso de Parauapebas, as dificuldades de gerenciamento urbano e o desconhecimento do que significaria um empreendimento dessa magnitude para uma região

como a Amazônia, criou diversos impactos sócio-espaciais não projetados. Ademais, o município tornou-se um ponto de atração para uma mão de obra regional que nem sempre possui a qualificação desejada pela Vale.

Na perspectiva de Machado (1999), a concepção de urbanização na fronteira amazônica não buscava apenas o apoio infra-estrutural para a concentração de capitais, mas um sistema de povoamento controlado e organizado de acordo com a projeção dos interesses das atividades econômicas. Desta maneira, o caráter espontâneo desses assentamentos humanos insurgia-se ao modelo preconizado para a cidade.

O crescimento da população urbana de Parauapebas segundo dados do IBGE (2005), passou de 27 443 para 59 260 pessoas em apenas dez anos, o que significa uma taxa de crescimento anual de 8,93%, a maior da região (TABELA 1).

Anos	População (Hab.)	Área (Km ²)	Densidade (Hab./Km ²)
1991	53.335	17.653,76	3,02
1996	63.563	7.077,20	8,98
1997(1)	68.361	7.077,20	9,66
1998(1)	72.404	7.077,20	10,23
1999(1)	76.452	7.077,20	10,80
2000	71.568	7.046,70	10,16
2001	75.524	7.046,70	10,72
2002	78.303	7.046,70	11,11
2003	81.428	7.046,70	11,56
2004	88.519	7.046,70	12,56

Tabela 1. População, Área e Densidade Demográfica em Parauapebas -1991/96-04

Fonte: IBGE. Elaboração: SEPOF/DIEPI/GEDE

Em consequência desta evolução demográfica, existe um processo de crescimento urbano contraditório, com o surgimento de vários assentamentos humanos periféricos, em áreas denominadas de risco, devido às características topográficas e legais inadequadas para a habitação. Além disso, a maior parte desses novos moradores tem um capital social baixo para os padrões da atividade mineradora.

Todavia, na perspectiva de uma difusão mais ampla no espaço de variáveis e de nexos vinculados a organização econômica do território (BENKO, 1999), a urbanização de Parauapebas insere-se em uma lógica contraditória do capitalismo, que reproduz a idéia de desenvolvimento combinado e desigual entre o centro e a sua periferia.

Assim, a diferenciação intra-urbana de Parauapebas é uma configuração espacial subsidiada pela racionalidade coagida pela empresa mineradora (TEIXEIRA, 2006). Nesta direção, a Vale mantém uma estratégia planejada de segregação sócio-espacial, onde os

técnicos diretamente ligados à empresa são alocados em um núcleo habitacional (Carajás) administrado diretamente pela empresa e dotado de externalidades exclusivas.

Áreas como o da Cidade Nova, União, além de mais recentemente o Rio Verde, tornaram-se, nas palavras de Ab Saber (2004: 262), um espaço de “triagem” para o atendimento e a seleção de trabalhadores. De fato, tais logradouros caracterizam-se como um centro de apoio logístico da empresa, comportando atividades comerciais, educacionais, bancaria e hoteleiras.

Por fim, os bairros periféricos, como o da Liberdade, da Paz e Altamira, são produto de um processo migratório induzido pela expectativa de emprego e de estabilidade dentro de um contexto local/regional reconhecidamente instável e pobre. Essa conseqüência sócio-espacial “negativa”, de certo modo, já era concebido pela empresa devido às diversas experiências anteriores de Company Towns (PIQUET, 1998), porém a intensidade crescente do deslocamento populacional face a falta de recursos materiais e físicos da cidade, tornam Parauapebas um espaço de conflito social.

Zona Urbana				
Distrito DALIU	Distrito DARV	Distrito DAPAZ	Distrito DACIN	Distrito DACAL
União	Rio Verde	Da Paz, Guanabara	Cidade Nova,	Betânia, Jardim Novo Horizonte,
Liberdade	Bela Vista	Guanabara II, Novo Brasil	Primavera, Maranhão, Maranhãozinho, Chácara do Cacau, Chácara do Sol, Chácara da Lua, Chácara das Estrelas, Alto Bonito	Altamira, Vila Rica, Vale dos Carajás
Liberdade II		Jardim América, Jardim América II, Nova Vida , Residencial Nova Vida II,		
Vila empresarial da CVRD		Residencial Morada Nova, Caetanópolis, Beira Rio, Bela Vista Loteamento Esplanada,		

Quadro 1. Distribuição dos bairros de Parauapebas dentro dos Distritos administrativos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Parauapebas.

Em termos legais, a zona urbana de Parauapebas é dividida em 5 distritos administrativos: Distrito Administrativo dos bairros Liberdade I e II e União (DALIU); Distrito Administrativo do Rio Verde e Bela Vista (DARV); Distrito Administrativo da Paz (DAPAZ); Distrito Administrativo da Cidade Nova (DACIN); e o Distrito Administrativo do Altamira (DACAL) além do núcleo de Carajás. Essa divisão administrativa leva em consideração apenas aspectos de localização na cidade, com isso embora sejam bairros contíguos apresentam diversas descontinuidades sócio- espaciais.

Neste contexto, ao observar um diagnóstico de 20 anos de evolução demográfica intra-urbana de Parauapebas (TABELA 2), percebe-se que as áreas de expansão urbana tendem a crescer, enquanto o núcleo planejado e os bairros centrais estão demograficamente consolidados. Em consequência, há uma ocupação contínua e ilegal dos terrenos urbanos “desocupados”, inclusive aqueles considerados “áreas de risco”, como por exemplo, zonas de encostas, sujeitas a inundação, e, até mesmo, zonas de conservação ambiental.

Bairro	População-1987	População- 2000	População-2007
Rio Verde	16 000	12 842	13.704
Carajás (Núcleo)	7 000	3 981	-
Cidade Nova	–	10 913	18.478 ¹
Liberdade	–	7 504	11.327

Tabela 2. Distribuição populacional de Parauapebas 1987-2007

Fonte: IBGE 1987/2005

Por outro lado, o sitio municipal de Parauapebas é um emaranhado de terrenos públicos e privado, o que dificulta sobremaneira as políticas de habitação e de regularização fundiária exigida pela forte pressão demográfica. A especulação imobiliária é alicerçada pelo custo de vida alto para os padrões regionais e pelo “oportunismo” dos proprietários de loteamentos em áreas de expansão urbana.

Deste modo, a formação do espaço urbano no entorno de um grande projeto sempre é caracterizado pela estrutura demográfica atípica (PIQUET, 1998), no caso de Parauapebas a ação dos agentes sociais envolvidos no processo de territorialização fragmentou a cidade. Dividida basicamente em três territórios: o núcleo Carajás; a área central; e área periférica, a cidade apresenta espacialidades e temporalidades distintas, o que acarreta dinâmicas controversas e, ao mesmo tempo, interligadas.

Deste modo, o domínio territorial da Vale sobre o núcleo Carajás engloba o controle da jurisdição política, o que permitiu a construção de barreiras físicas e legais. Conquanto, para Coelho et alli (2002: 163) o entorno do território criado e vigiado pela empresa é um

lugar de conflito, sendo que os centros tendem a estender e impor a sua racionalidade para as suas áreas periféricas. Logo, as coerções e as insurgências do/no espaço urbano são produto das correlações de força dos interesses locais.

Enfim, a territorialização de uma cidade-empresa é um processo dinâmico que varia de acordo com a capacidade do grande projeto e do poder público de orientar a organização no entorno e atenuar as contradições (COELHO ET ALLI, 2002). O célere aumento demográfico de Parauapebas ocasiona descontinuidades no espaço, e no tempo, que transgridem regras e normas vigentes, criando outras necessidades e formas de resistências.

3 I A PERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA NAS ESPACIALIDADES

A representação do espaço urbano se manifesta na apropriação do tempo e do espaço coletivo ou individual da cidade pela padronização socioeconômica do capitalismo. Neste sentido, a cotidianidade da cidade se resume a um sistema de trocas voltado para simulações e virtualidades sempre direcionadas para a produção e o consumo.

O urbano caracteriza-se pela imposição de um individualismo que, paradoxalmente, permite as condições objetivas para a sua contestação e sua superação (CARLOS, 2004). Neste sentido, o espaço é inicialmente produzido para o consumo, a exemplo de uma mercadoria, contudo, o homem guarda em seu íntimo hábitos e valores que, por mais que sejam constrangidos, são capazes de alterar normas e regras.

Nesse contexto, Piquet (1998: 37) argumenta que a cidade-empresa torna-se uma extensão da esfera de produção, isto é, os padrões comportamentais são coagidos pela empresa a partir da configuração espacial. Neste aspecto, o controle do indivíduo é sentido nos equipamentos urbanos, na uniformização das moradias, criando elementos de coação coletiva de qualquer desvio de comportamento.

O município de Parauapebas é povoado por migrantes (TABELA 3), neste ponto segundo Pereira (2007) existe uma diferenciação territorial, enquanto bairros periféricos e o Rio Verde abrigam uma maioria de nordestinos, principalmente maranhenses, o núcleo Carajás e áreas centrais como a Cidade Nova recebem imigrantes de todo o Brasil, inclusive da maior metrópole da Amazônia.

	Distrito DALIU	Distrito DAPAZ	Distrito DARV	Distrito DACIN	Núcleo Urbano de Carajás
Sim	-	-	10%	-	-
Não	100%	100%	90%	100%	100%

Tabela 3. Natural do município

Fonte: Pesquisa de Campo, 2007

O núcleo Carajás foi concebido como modo de viabilizar a presença da Vale na região, nesta direção, Rodrigues (2002: 115) indica que as formas e os conteúdos são determinantes para a vigilância, hierarquização e controle dos funcionários. Apresentando uma realidade totalmente diferente da amazônica, Carajás segue o modelo de cidade-empresa que em última instância segue uma “ordem distante” (CARLOS, 2004).

Paradoxalmente, os nomes das ruas são de origem indígena e de rios regionais. Estas são pavimentadas com rede de água tratada, de esgoto, coleta de lixo e sinalização adequada. Existem também no núcleo áreas destinadas ao entretenimento, como cine teatro, clubes, praças, bosque, zoológico, no entanto grande parte dos moradores desce a serra constantemente. A condição de vida das famílias que residem em Carajás assemelha-se aos dos países desenvolvidos, com uma boa infra-estrutura urbana (Figura 1). Contudo, a melhoria da qualidade de vida para Souza (2002) só é alcançada quando há plena satisfação das necessidades básicas do indivíduo, tanto as concretas como as subjetivas, ou seja, estas não se limitam ao direito de comer, habitar e trabalhar, mas abrange o lazer, o encontro e o conflito de interesses.

Daí a insuficiência de um desenho urbano que trabalha apenas com necessidades palpáveis ou estranhas à região, deixando de lado o bem-estar psicológico e imaterial inerente a cada indivíduo. Rodrigues (2002) pondera que as relações sociais artificialmente reunidas em Carajás se traduzem no condicionamento hierárquico, competitivo e individualista emanado pela Vale, o que acaba preponderando nas interações cotidianas.



Figura 1. O núcleo Carajás.

Fonte: Os autores.

Por conseguinte, não existe nenhum tipo de autonomia individual nas práticas espaciais existentes, a padronização das formas e dos comportamentos compõe uma identidade abstrata, voltada unicamente para o mercado. Conforme Pereira (2007: 34) no núcleo Carajás não existe uma afetividade, por parte das famílias, com o lugar em que vivem, não usufruindo o espaço, mas consumindo-o.

O caráter efêmero da vida na cidade-empresa, devido o deslocamento constante de técnicos, acaba reforçando o não enraizamento. Piquet (1998) acrescenta que a imposição de um cotidiano repetitivo e pouco criativo causa problemas de adaptação entre os familiares dos engenheiros. Dentro dessa perspectiva, a qualidade de vida conferida aos moradores do núcleo Carajás não proporciona o direito a desfrutar plenamente do espaço urbano.

De outro lado, áreas centrais de Parauapebas como o bairro da Cidade Nova e mais recentemente o Rio Verde, são espaços de transição entre a abstração mercadológica e a espontaneidade das ocupações urbanas. A influência da empresa se dar de maneira indireta, embora a racionalidade permaneça instrumentalizada pela lógica do capital. No entanto, não existe a mesma rigidez no controle e na reprodução do espaço como visto no núcleo Carajás.

O Rio Verde, de acordo com Ab Saber (2004), surgiu da necessidade de mão de obra braçal para a construção da cidade e pela repercussão da magnitude do Projeto Ferro-Carajás. Atraindo migrantes de todo o nordeste brasileiro, principalmente, dos sertões do estado do Maranhão, a área abrigava os primeiros alojamentos. Por outro lado, com o declínio dos garimpos da região, Parauapebas tornava-se uma nova frente de trabalho para os ex-garimpeiros.

Assim, o Rio Verde (Figura 2) passou de uma zona periférica de Parauapebas para um bairro de expansão e de desdobramento das funções urbanas mais modernas advindas das áreas centrais, ainda que dotado de formas rústicas e incompletas. A pluralidade social se caracteriza pela convivência de famílias de diversas procedências com culturas diferenciadas e, ao mesmo tempo, com objetivos simétricos.

Dessa forma, possuem outra perspectiva em relação ao espaço urbano, são trabalhadores não especializados que buscam uma estabilidade para si e para sua família na cidade, logo não existe a mesma impessoalidade nas práticas cotidianas. Em consequência, a dinâmica sócio-espacial do bairro Rio Verde é constantemente reconstruída pelas diversas experiências dos sujeitos e grupos que ali residem, o que torna o espaço vivido menos repetitivo do que o do núcleo Carajás.



Figura 2. O Bairro do Rio Verde.

Fonte: Os autores.

Não obstante as descontinuidades sócio-espaciais, o Rio Verde tem um desenho arquitetônico complementar ao da Cidade Nova e União, onde se encontram os maiores índices de condição de vida entre os bairros. É notória a presença de pessoas da classe média na área, que alugam casas por preços elevados para os padrões regionais, consolidados por empresas que prestam serviço a Vale ou para funcionários do serviço público municipal, estadual e federal.

Bairros como o da Liberdade I e II, Altamira e Da Paz surgiram por meio de ocupações das áreas de expansão urbana de Parauapebas. Determinados bairros já receberam alguns mecanismos de infra-estrutura oferecidos pelo poder público, no entanto a condição de vida dos moradores índices baixos que se comparam com os de regiões com pouca representação econômica dentro do Estado do Para como o Marajó. Ademais, enfrentam sérios problemas no período das chuvas, por serem áreas localizadas às margens do rio e/ou encostas de serras.

No bairro da Liberdade II, de acordo com Pereira (2007) a grande maioria dos moradores é da classe baixa vindos de outros estados do Brasil, possuem um nível de escolaridade relativamente pequeno para a demanda local. É comum parentes e amigos morarem próximos uns dos outros, mantendo relações de amizade e solidariedade. Esses trazem consigo o seu modo de vida, seus costumes, hábitos, enriquecendo cada vez mais uma “cultura local”, que ainda não se consolidou devido o grande fluxo de migrantes.

Dessa forma, a espacialidade é produto, também, do que foi aprendido e transmitido em seu modo de vida anterior. Por conta disso, a experiência adquirida é caracterizada por um conjunto de componentes (materiais, sociais, intelectuais e simbólicos) que formam sistemas de relações mais ou menos coerentes entre si. Ela é vivida individualmente e coletivamente no espaço, sendo transmitida e inventada, por meio da criatividade e do uso, atitudes e idéias.

Os migrantes presentes no bairro da Liberdade II conseguem através da presença de grupos uma espécie de simbiose que preserva ou recria as relações anteriormente vividas, inclusive com o espaço. Com isso, as relações sociais, sobretudo, as de parentesco e de reciprocidade, tornam-se estratégias de sobrevivência no espaço urbano (CARLOS, 2004).

O bairro (Figura 3) ainda apresenta características rurais, como áreas de plantações e criação de animais domésticos. Essas atividades são praticadas, principalmente, por pessoas desempregadas que não conseguem emprego no mercado de trabalho (PEREIRA, 2007: 41). O fato é que a partir de uma experiência adquirida, as famílias instituem uma forma de agricultura familiar urbana para o consumo próprio.

A autonomia das ações, por sua vez, permite a reprodução de uma identidade afetiva, psicológica entre o morador e o espaço que transpõe elementos e formas que existiam anteriormente, mantendo uma representação da sua experiência de vida. A casa, por exemplo, representa uma propriedade a ser mantida, uma estratégia de sobrevivência na cidade e, como tal, é uma referência de estabilidade e de liberdade individual e familiar.



Figura 3. O Bairro da Liberdade II

Fonte: Os autores.

Se as condições de existência no espaço urbano são cada vez mais invadidas pela estrutura abstrata (mercadológica), empobrecendo o cotidiano à medida que transforma as relações sociais em relações burocráticas e repetitivas. De outro lado, há resquícios de clandestinidade da ação, no qual submerge valores desatrelados, cuja persistência mostra outra forma de viver a cidade.

Deste modo, é preciso descrever a dialética espacial em Parauapebas pela ótica das mediações próprias da subjetividade humana. A não apropriação do lugar evidencia que nem sempre existe uma relação direta entre as condições materiais de vida e a percepção de qualidade de vida (TORRES, 2000). Logo, as diferentes espacialidades de Parauapebas são realidades cada vez mais fortalecidas pelo adensamento demográfico das áreas periféricas.

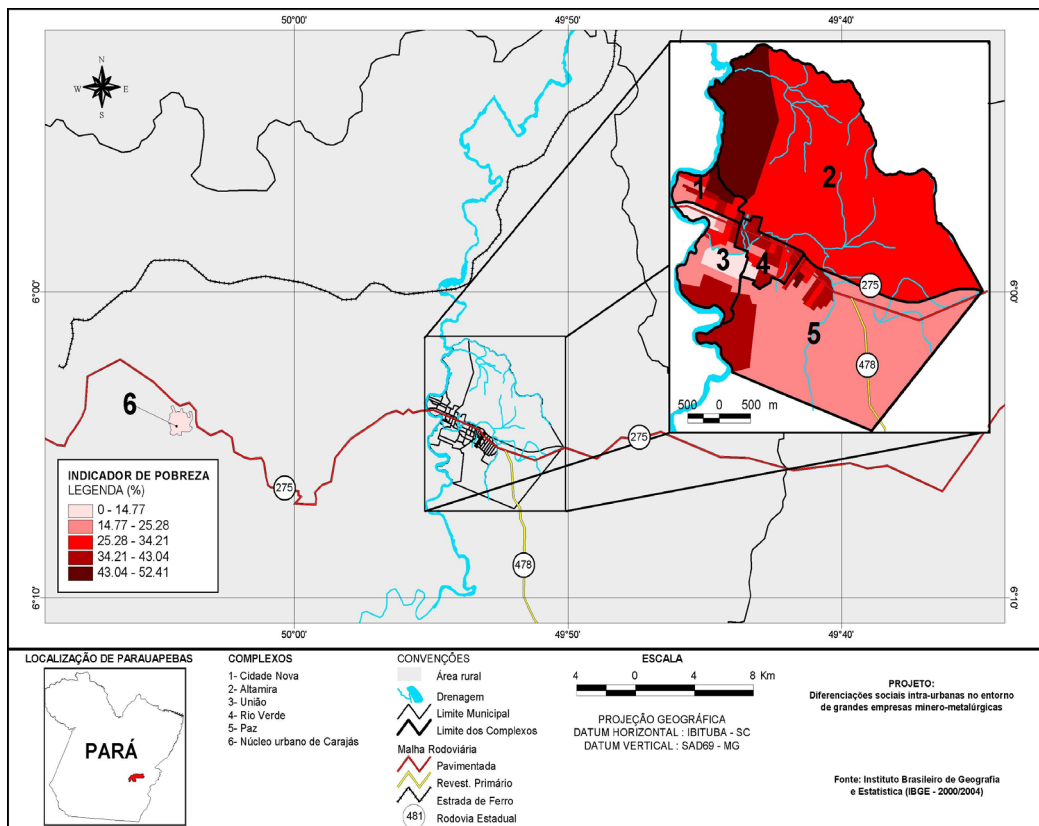
4 | A VULNERABILIDADE SOCIAL NO CONTEXTO URBANO

A idéia de vulnerabilidade social surge pelo crescente desequilíbrio que existe na distribuição de infra-estrutura no espaço intra-urbano brasileiro. Tal padrão antes difundido apenas nas grandes metrópoles chega às cidades médias como uma característica da segmentação demográfica, econômica e ambiental.

Nessa perspectiva, o entendimento dessas desigualdades sócio-espaciais passa pela condição materiais de vida das famílias, como também pela qualidade de vida dos moradores e a autonomia nas reivindicações diante de realidades de risco e de descaso político. Seguindo a percepção de Cunha et alli (2004) o enfoque da vulnerabilidade social são os fatores que tornam as pessoas de determinados bairros mais ou menos vulneráveis a desagregação do seu espaço. Tais fatores dizem respeito às experiências de vida dessas pessoas e as territorialidades inscritas dentro da cidade.

Em Parauapebas, o processo migratório crescente aponta para um quadro de vulnerabilidade social principalmente em áreas periféricas, onde grandes partes desses migrantes vivem em situações de risco. Por outro lado a imposição da racionalidade do grande projeto criou em seu entorno espacialidades e temporalidades divergentes e complexas, em conseqüência, a capacidade de resposta também se diferenciam.

Considerando essas vulnerabilidades sociais em Parauapebas e com base em uma análise a partir da percepção de condição de vida e de qualidade de vida , criou-se um mapeamento das territorialidades urbanas. De início, o mapa 1 mostra alguns indicadores de pobreza no município, para ilustrar o verdadeiro mosaico urbano que o caracteriza, mostrando disparidades dentro dos próprias divisões administrativas elaborada pelo poder publico municipal.

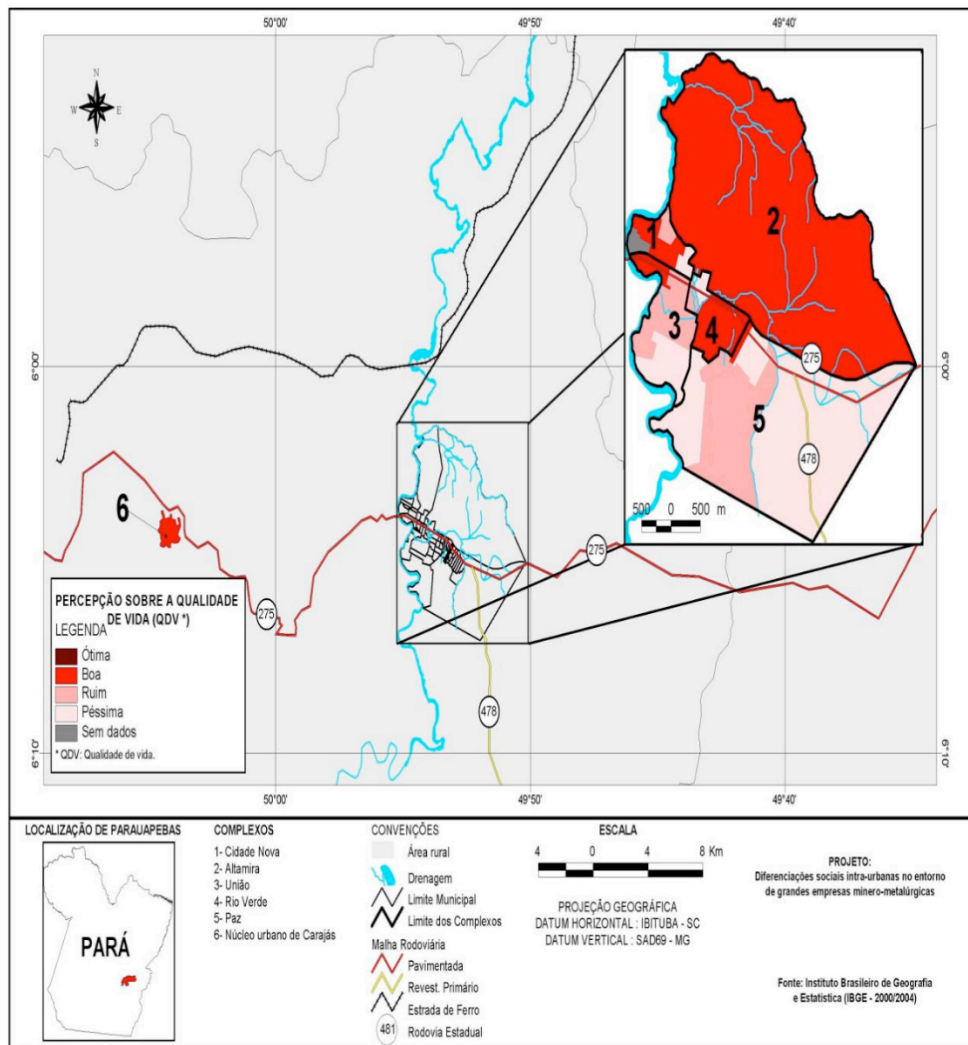


Mapa 1. Indicadores de pobreza em Parauapebas-2007.

Fonte: Os autores.

Percebe-se que a noção de melhoria de condição de vida, de modo geral, estar atrelada a idéia de aumento da infra-estrutura e de serviços urbanos, no entanto essa mesma percepção ganha contornos diferenciados nos bairros. Enquanto entre os moradores do núcleo Carajás prevalece à idéia geral, no DALIU, onde se localiza os bairros União e Liberdade I e II, a demanda por inclusão social teve maior percentual.

Já a noção de qualidade de vida dos moradores de cada bairro segue um raciocínio muito vinculado aos aspectos materiais, visíveis. De acordo o mapa 2 percebe-se que abrigam os bairros periféricos, a qualidade de vida é considerada ruim ou péssima, enquanto no núcleo Carajás as respostas se invertem.



Mapa 2 .Percepção de Qualidade de vida.

Fonte: Os autores.

Contudo, ao indagar sobre o que seria preciso para um modo de vida satisfatório (Tabela 4) todos os entrevistados no núcleo Carajás e a maioria do DACIN escolheu a opção de estabilidade, tranqüilidade, felicidade e liberdade, o que pode indicar que alguns desses fatores ainda não foram concretizados. É importante considerar que a opção por atividades culturais, áreas de lazer e verdes teve uma media considerável nos outros distritos, e a busca por maior participação no planejamento da cidade teve praticamente um terço da escolha dos moradores do DALIU, onde fica o bairro da Liberdade II.

	<i>Distrito DALIU</i>	<i>Distrito DAPAZ</i>	<i>Distrito DARV</i>	<i>Distrito DACIN</i>	<i>Núcleo Urbano de Carajás</i>
Saneamento, transporte, saúde e emprego	40%	80%	15%	30%	-
Atividades culturais, áreas de lazer e áreas verdes	30%	20%	55%	-	-
Estabilidade, tranqüilidade, felicidade e liberdade	-	-	20%	70	100%
Participação quanto ao planejamento da cidade, redução das desigualdades	30%	-	10%	-	-

Tabela 4. Modo de vida satisfatório.

Esses números são bastante elucidativos, consideram que essas territorialidades urbanas extrapolam a idéia de controle e de poder político, incorporando, igualmente, as dimensões sócio-espaciais. Trata-se de pensar o município de Parauapebas através da relação espaço- tempo, expressão dos modos diferenciados de ações políticas, econômicas, ambientais e culturais. O processo de produção do espaço urbano baseia-se, de um lado, nas possibilidades de articulação entre formas de uso e de abstração, e de outro, pelo conflito de interesses que orientam as ações e a organização.

Diante desse quadro, a ponderação sobre a participação do Grande Projeto em atividades que colabore com a melhoria da qualidade de vida dos moradores do entorno é avaliado dentro do conjunto do município como boa (mapa 4), entretanto existem novamente distinções entre as áreas, no núcleo Carajás a essa atuação é considerada ótima, já em alguns bairros periféricos o ruim prevalecem nas respostas dos moradores.

Assim sendo, o entendimento da atuação desigual e insuficiente no que concerne a qualidade de vida dos moradores de Parauapebas acaba recaindo quase que exclusivamente em cima do poder publico municipal (Tabela 5). Visto que é de conhecimento geral que a empresa repassa royalties para o município.

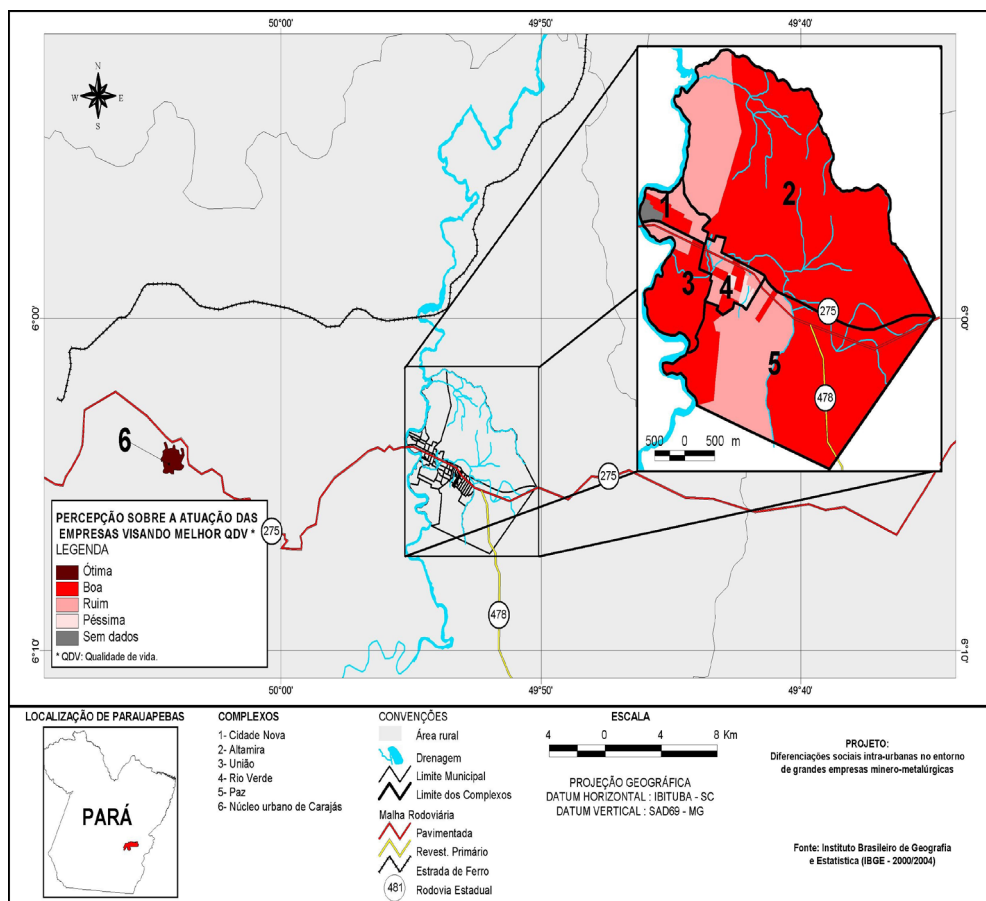
	<i>Distrito DALIU</i>	<i>Distrito DAPAZ</i>	<i>Distrito DARV</i>	<i>Distrito DACIN</i>	<i>Núcleo Urbano de Carajás</i>
Governante	100%	70%	80%	100%	100%
Líder comunitário	-	-	-	-	-
Empresários	-	30%	20%	-	-
você	-	-	-	-	-

Tabela 5. Responsabilidade pelas ações de melhoria da qualidade de vida.

Fonte: Os autores.

Neste ponto, reforça-se a imagem de que ainda é incipiente o ativismo social dentro do município, devido à fugacidade das relações e não apropriação do espaço. Kaztman (2000) afirma que a incapacidade de uma pessoa de aproveitar as oportunidades caracteriza-o como vulnerável

Deste modo, a mobilidade demográfica que caracteriza o município de Parauapebas é o elemento crucial para apreender as vulnerabilidades sociais no espaço urbano. A construção de territorialidades distintas insere transformações, adaptações e permanências no espaço que repercutem diretamente na ação e na organização dos moradores.



Mapa 3. Percepção sobre atuação da Vale para melhorar a qualidade de vida.

Fonte: Os autores.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para Hogan (2005) os estudos demográficos tornaram-se consideravelmente mais complexo neste início de século, logo conceitos como qualidade de vida, condição de vida e, evidentemente, vulnerabilidade social precisam ser “refinados”. O crescimento das desigualdades intra-urbanas em Parauapebas aponta outros elementos, além das condições materiais de vida, para explicar o arrefecimento da exclusão sócio-espaacial.

A Vale a partir do modelo de cidade-empresa delimitou o seu território, com isso instituiu uma forte concentração de renda e de equipamentos urbanos em determinadas áreas, em contrapartida as áreas de expansão caracterizam cada vez mais pela presença de imigrantes pobres e como decorrência pela deterioração das condições infraestruturais e da qualidade de vida.

A idéia de vulnerabilidade social trabalha como as ações individuais e coletivas no território, ou seja, trata-se de enxergar a exclusão urbana em Parauapebas, também pela capacidade dos moradores de cada bairro de reivindicar e pressionar o poder publico e a empresa. Isto significa, primeiramente, criar vínculos com o lugar, bem como relações de confiança e de reciprocidade.

Desta maneira, é preciso que as diversas manifestações espaciais ligadas às identidades desses migrantes, expressões das experiências de vida anterior, sejam valorizadas. Criando, assim, um contraponto à coerção subjetiva e material da lógica de reprodução social do grande projeto.

A partir dessa perspectiva, é o caso de pensar em uma política de desenvolvimento urbano que (re) aproxime definitivamente as espacialidades com a intervenção publica, e que os moradores, por sua vez, tenham a capacidade e a autonomia de desempenhar o seu papel, possibilitando uma nova forma de organização econômica do território no contexto urbano de Parauapebas, beneficiando a sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. A Amazônia: Do discurso à práxis. São Paulo: Edusp, 2004. 320p.

BENKO, Georges. Economia espaço e globalização: na aurora do século XXI. São Paulo: Hucitec, 1999. 266p.

CARLOS, Ana Fani. O espaço urbano novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2004. 154p.

COELHO, Maria Célia ET alli. Território, cidades e entornos no espaço da mineração em Carajás/Para-Amazônia Oriental. In: TRINDADE JR, Saint Clair C da; ROCHA, Gilberto de Miranda. Cidade empresa na Amazônia: Gestão do território e desenvolvimento local. Belém: Paka-Tatu, 2002. pp. 137-169.

CUNHA, José Marcos Pinto et alli. A vulnerabilidade social no contexto metropolitano: o caso de campinas. Trabalho apresentado no XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu-MG, 2004.

HOGAN, D.J. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. R. Bras. Est. Pop., São Paulo, v. 22, n. 2, p. 323-338, jul./dez. 2005

KAZTMAN, R. Notas sobre la medicion de la vulnerabilidad social. México, BID-BIRF-CEPAL, 2000.

MACHADO, Lia O. Urbanização e mercado de trabalho na Amazônia brasileira. Cadernos do IPPUR, Rio de Janeiro, ano XIII, n1, p; 109-138, 1999.

PEREIRA, Tania C. Brunelle. A urbanização de risco no sudeste paraense: um estudo sobre o bairro Liberdade II em Parauapebas. Monografia (Especialização em Planejamento urbano e gestão local) NAEA/UFPa, Parauapebas, 2007.

PIQUET, Rosélia. Cidade-empresa: presença na paisagem urbana brasileira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. 166p.

RODRIGUES, Roberta M. Desvendando formas e conteúdos: o núcleo urbano de Carajas. In: TRINDADE JR, Saint Clair C da; ROCHA, Gilberto de Miranda. Cidade empresa na Amazônia: Gestão do território e desenvolvimento local. Belém: Paka-Tatu, 2002. pp. 113-136.

SILVA, J. M. Palheta da; Novos Municípios, Recursos Financeiros e Gestão Municipal: os municípios de Parauapebas e Curionópolis no sudeste do Pará. In: COELHO, M. C.; SIMONIAN, L.; FENZL, Nobert. (Org.). Estado e Políticas Públicas na Amazônia: gestão de recursos naturais. Belém: CEJUP, 2000.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Mudar a cidade. Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 556p.

TEIXEIRA, Sheila do S. Lima. A interferência da mineração industrial na estabilidade de assentamentos rurais: o caso de Parauapebas. Dissertação (Mestrado PLADES) NAEA/UFPa, 2006.

TORRES, M. E. L.O. Q. Metodologias de avaliação de qualidade de vida em cidades médias: comparação dos estudos de Ovalle (Limarí, Chile) e Ouro Preto (Minas Gerais, Brasil) – Belo Horizonte, 2000. 206f: il.

TRINDADE Jr. Saint Clair C. da. Cidades na Floresta: Os “grandes objetos” como expressões do meio técnico- científico informacional no espaço amazônico. Revista IEB, São Paulo, n 51, p. 113-137, mar-set 2010.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceites Esenciais 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190

Ácidos Quelantes 328

Acuífero 312, 313, 314, 316, 322, 323

Agricultura Familiar 50, 82, 129, 131, 159, 161, 280

Agrobiodiversidade 168, 172, 173, 178, 179

Águas Grises 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218

Ambiente e Saúde 2

Aproveitamento de Água de Chuva 219, 220, 221, 225

B

Biocidas 180, 189, 190

Biodiversidade 101, 128, 137, 138, 139, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 178, 179, 280, 284

C

Coleta Seletiva 9, 23, 40, 43, 306, 307, 308, 309, 310, 311

Colorimetria 50

Conhecimento Tradicional 90, 139

Contaminação 181, 227, 228, 229, 232, 241, 243, 250, 265, 313

Cooperativa de Catadores 306

COVID-19 26, 30, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 166, 167

D

Desenvolvimento Sustentável 16, 29, 98, 99, 124, 140, 147, 151, 153, 154, 156, 157, 161, 167, 274, 279, 293, 294, 298, 299, 301, 307, 308, 311, 327

E

Ecosistemas Acuáticos 239, 240, 241, 253

Educação Ambiental 1, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 304, 306, 309, 310, 311

Educação em Saúde Ambiental 2, 3, 8, 10

Encarceramento Animal 47

Espaço Urbano 58, 71, 77, 78, 80, 82, 83, 86, 87, 88, 109, 113

Estratégia Saúde da Família 2, 44, 45

Eutrofização 227, 239, 240, 241, 242, 243, 247, 248, 249, 250

Extrativismo 279, 280, 281, 282, 283, 286, 288, 290, 293, 294

F

Fitoplankton 227, 229, 231, 232, 253, 255, 256, 257, 259, 265

Formigas Cortadeiras 168, 169, 170, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179

G

Geotecnologias 55, 101, 102, 110, 111, 334

I

Inteligência Artificial 47, 48, 49

M

Manejo de Suelos 191, 193, 195, 196

Meio Ambiente 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 55, 56, 69, 71, 98, 124, 125, 140, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 158, 168, 169, 171, 176, 177, 275, 279, 282, 295, 300, 304, 305, 306, 308, 309, 311, 329

O

Oxidação 328, 329, 330, 332

P

Plagas 180, 181, 201, 202, 206

Plaguicida Químico 180, 188

Plantas Alimentícias Não Convencionais 30, 159, 161, 163, 167

Plantas Bioativas 168, 173, 174, 175

Plantas Medicinais 28, 324, 325

Política Pública 150

Poliuição 6, 7, 8, 13, 46, 103, 299, 300, 301, 302, 306, 308, 328, 329

Q

Quelônios 90, 91, 92, 94, 98, 99, 100

R

Reciclagem 10, 15, 17, 18, 20, 38, 41, 43, 307, 309, 310, 311

Recursos Hídricos 55, 56, 57, 68, 69, 169, 218, 225, 244, 295, 298, 299, 300, 302, 303, 304, 305, 323

Relações de Gênero 124, 127, 128, 137, 138

Reservas Extrativistas 279, 284, 285, 286, 292, 293, 294

S

Sustentabilidade 12, 23, 24, 26, 28, 29, 36, 55, 71, 89, 100, 138, 147, 148, 157, 168, 169, 171, 177, 178, 219, 275, 279, 280, 281, 283, 284, 286, 291, 294, 299, 303, 304, 306, 307, 308

V

Variables Ambientales 251, 256

Vulnerabilidade Social 71, 73, 83, 88, 89, 112, 113, 116, 117, 122, 170

Z

Zooplankton 251, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 273

MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 