ESPAÇO EM REVISTA

ISSN: 2965-5609 v25 n2, jul./dez. 2023



O periódico Espaço em Revista é uma publicação semestral do Programa de Pós-graduação em Geografia e do instituto de geografia da Universidade Federal de catalão.



REVISTA ELETRÔNICA (ISSN: 2965-5609)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Reitora
Roselma Lucchese

Instituto de Geografia, UFCAT
Diretora
Patricia Francisca de Matos

Programa de Pós-Graduação em Geografia
Coordenador
João Donizete Lima

Espaço em Revista
Editor Chefe
Robson Alves dos Santos, Universidade Federal de Catalão, Brasil

Vice Editora- chefe
Cláudia Lúcia Costa, Universidade Federal de Catalão, Brasil.

Conselho Científico
Alberto Pereira Lopes, *Universidade Federal do Tocantins*
Adriano R. de La Fuente, *Universidade Federal de Catalão*
Alik Timóteo Sousa, *Universidade Estadual de Goiás*
Ana Paula Novais Pires Koga, *Universidade Federal de Catalão*
André Carlos Silva, *Universidade Federal de Goiás*
Beatriz Ribeiro Soares, *Universidade Federal de Uberlândia*
Beatriz Rodrigues Carrijo, *Universidade Estadual do Oeste do Paraná*
Carlos de Castro Neves Neto, *Universidade Estadual de São Paulo Presidente Prudente*
Carlos Hiroo Saito, *Universidade de Brasília*
Carlos Roberto Lobada, *Universidade Federal de Uberlândia*
Carmem Lúcia Costa, *Universidade Federal de Catalão*

Editores Assistentes

Juniele Martins Silva, Unipampa, Brasil
Laira Cristina da Silva. UFU, Brasil
Bruno Serafim dos Reis, UFU, Brasil

Conselho Editorial

Ana Paula Novais Pires Koga, UFCAT, Brasil
Patrícia Francisca Matos, UFCAT, Brasil
Juniele Martins Silva, Unipampa, Brasil
Laira Cristina da Silva. UFU, Brasil
Bruno Serafim dos Reis, UFU, Brasil
Douglas Gonsalves Fávero, Rede Municipal de Educação de Uberlândia-MG, Brasil

Revisora
Juniele Martins Silva, Unipampa, Brasil
Laira Cristina da Silva. UFU, Brasil

Cláudia do Carmo Rosa, *Universidade Estadual de Goiás*
Cláudia Lúcia da Costa, *Universidade Federal de Catalão*
Cássio Antunes de Oliveira, *Universidade Estadual de São Paulo Presidente Prudente*
Edir de Paiva Bueno, *Universidade Federal de Goiás*
Edna Maria Jucá Couto Amorin, *Universidade Estadual do Ceará*
Elivelton da Silva Fonseca, *Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará*
Estevane de Paula Pontes Mendes, *Universidade Federal de Catalão*
Giancarla Salamoni, *Universidade Federal de Pelotas*
Gilmar Alves de Avelar, *Universidade Federal de Catalão*
Gislene Figueiredo Ortiz Porangaba, *Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho*

Glaúcio José Marafon, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*
Idelvone Mendes Ferreira, *Universidade Federal de Catalão*
Izabella Peracini Peracini Bento, *Universidade Federal de Goiás*
João Cleps Júnior, *Universidade Federal de Uberlândia*
João Donizete Lima, *Universidade Federal de Catalão*
Joelma Cristina dos Santos, *Universidade Federal de Uberlândia*
José Henrique Rodrigues Stacciarini, *Universidade Federal de Catalão*
Júlio César Suzuki, *Universidade de São Paulo*
Juniele Martins Silva, *Universidade Federal do Pampa*
Jussara dos Santos Rosendo, *Universidade Federal de Uberlândia*
Lana Souza Cavalcanti, *Universidade Federal de Goiás*
Luciano Zanetti Pessôa Candiotto, *Universidade Estadual do Oeste do Paraná*
Lucineide Mendes Pires, *Universidade Estadual de Goiás*
Magda Valeria Silva, *Universidade Federal de Catalão*
Marcelo Cervo Chelotti, *Universidade Federal de Uberlândia*
Marcelo Rodrigues Mendonça, *Universidade Federal de Goiás*
Marcos Mascarenhas Barbosa Rodrigues, *Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará*
Marcus Vinicius Mariano De Souza, *Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará*
Maria Imaculada Cavalcante, *Universidade Federal de Goiás*
Maria Erlan Inocêncio, *Universidade Estadual de Goiás*
Marise Vicente de Paula, *Universidade Estadual de Goiás*
Mercedes Castillo, Gidest, *Universidad Nacional de Colombia, Colombia*
Odelfa Rosa, *Universidade Federal de Catalão*
Patricia Francisca Matos, *Universidade Federal de Catalão*
Rafael de Ávila Rodrigues, *Universidade Federal de Catalão*
Renato Adriano Martins, *Universidade Estadual de Goiás*
Ronaldo da Silva, *Universidade Federal de Catalão*
Roberto Barboza Castanho, *Universidade Federal de Uberlândia*
Robson Alves dos Santos, *Universidade Federal de Catalão*
Rosângela Aparecida de Medeiros Hespanhol, *Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho*
Thallita Isabela Silva Martins Nazar, *Universidade Federal de Catalão*
Vera Lúcia Salazar Pessôa, *Universidade Federal de Goiás*
Valdivino Borges Lima, *Universidade Federal de Goiás*
Wagner Vinicius Amorim, *Universidade Estadual de São Paulo Presidente Prudente*

ISSN: 2965-5609
Qualis A4

ESPAÇO EM REVISTA

Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e da Unidade Acadêmica
Instituto de Geografia da Universidade Federal de Catalão

V.25, n.2 jul./dez. 2023

Diagramação
Juniele Martins Silva
Laira Cristina da Silva. UFU, Brasil
Bruno Serafim dos Reis

Editoração Eletrônica
Bruno Serafim dos Reis

Revisão
Douglas Gonsalves Fávero
Laira Cristina da Silva

Foto da Capa
Natália de Paula Lopes
Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCaN), 2024

Arte da Capa
Bruno Serafim dos Reis

Universidade Federal de Catalão
Instituto de Geografia - IGEO
Programa de Pós-Graduação em Geografia Regional, Bloco A Sala 106
Campus Catalão, Avenida Lamartine Pinto de Avelar, 1.120, Setor Universitário
CEP 75704-020
Catalão – Goiás – Brasil

Contatos
E- mail:
espaçoemrevista.ufg@gmail.com
Fone/Fax (64) 3441 5331
Endereço eletrônico
https://periodicos.ufcat.edu.br/espaco/index

Revista
Espaço em Revista
Catalão: UFCAT, 2023
Semestral
ISSN
(ISSN: 2965-5609)

Os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es), não implicando, necessariamente, na concordância da Equipe Editorial

SUMÁRIO

EXPEDIENTE
Espaço em Revista.....1-5
Equipe Editorial

SEÇÃO DE ARTIGOS

1 **INCLUSÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS A PARTIR DAS AÇÕES DOS CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**: um estudo de caso no município de Pindoretama - CE..... p. 8-33
Karen Emanuelle Barbosa Canudo, Rogério César Pereira Araújo

2 **FLORÍSTICA E DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO DOS BAIRROS MORUMBI E CENTRO DE QUIRINÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL**..... p. 34-51
Isa Lucia de Morais, Gustavo da Silva Soares, Nilande Viana da Cruz, Silaine Ferreira de Souza Chaves, Marlon Lopes Costa

3 **RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ENTRE ARBOVIROSES ENDÊMICAS, AUSÊNCIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL E ÁREAS DE PLANÍCIES FLUVIAIS NA CIDADE DE CRATO – CE** .....p. 52-75
Camila Esmeraldo Bezerra, Flávia Jorge de Lima, Maria Rita Vidal, Edson Vicente da Silva

4 **O ESTADO DA ARTE ACERCA DA GEOEDUCAÇÃO** ..... p. 76-88
Adriana Cristina Serpa Silva, Clayton Angelo Silva Costa

5 **O ENSINO DA GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS:** uma análise a partir do Referencial Curricular do município de Campo Grande/MS..... p. 89-106
Cláudia Heloiza Conte, Klémerson Soares Rodrigues da Cruz

6 **A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NA UNIFESSPA ATRAVÉS DO TRABALHO DE CAMPO:** Vivências e concepções dos discentes..... p. 107-122
Dionel Barbosa Ferreira Junior, Mell Nogueira de Sena Setubal

7 **TERRITÓRIO, PLATAFORMAS DIGITAIS E LUTA DE CLASSES:**
dos conglomerados digitais às organizações contra-hegemônicas no ciberespaço.....p. 123-153
Jean Silveira dos Santos, Marcelo Rodrigues Mendonça

8 **AS DINÂMICAS SOCIOESPACIAIS E AS REPRESENTAÇÕES DA RURALIDADE EM GOIATUBA (GO)**..... p. 154-173
Amanda Silva Almeida, Antônio Ananias Nogueira Netto

9 **SUJEITO E CIDADE**: apontamentos sobre a restauração da cidade subjetiva .....p. 174-186
Rogério Rodrigues

10 **AS FRONTEIRAS INTERNAS DO BRASIL** .....p. 187-209
João Donizete Lima

11 **GEOGRAFIA CULTURAL E GEOTURISMO PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL**: estudo de caso da Cachoeira da Usina em Guarda-Mor, Minas Gerais.....p. 210-239
Isadora Maria Vital Caldeira, Thallita Isabela Silva Martins Nazar, Lilian Carla Moreira Bento

ESPAÇO EM REVISTA

ISSN: 1519-7816

INCLUSÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS A PARTIR DAS AÇÕES DOS CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS: um estudo de caso no município de Pindoretama - CE

Karen Emanuelle Barbosa Canudo
Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC)
Universidade Federal do Ceará
E-mail: karencanuto@alu.ufc.br

Rogério César Pereira Araújo
Chefe do Dep. de Economia Agrícola (CCA/UFC), Coordenador do Núcleo de Estudos em Economia do Meio Ambiente (NEEMA)
Universidade federal do Ceará
E-mail**:** rcpa@ufc.br

Resumo
O objetivo do artigo é analisar a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis do município de Pindoretama – Ceará a partir das ações do Consórcio Intermunicipal de Aterro para Resíduos Sólidos (COMARES UCV). A abordagem adotada é a qualitativa, envolvendo a identificação e compreensão das medidas de inclusão dos catadores na gestão de resíduos sólidos municipal, a avaliação de seus impactos socioeconômicos e a análise da percepção dos atores sociais sobre sua eficácia. Os resultados indicam a insuficiência de ações para melhorar significativamente a qualidade de vida dos catadores, sugerindo a necessidade de reformular as políticas de inclusão socioprodutiva desses trabalhadores.
Palavras-chave: Resíduos sólidos. Consórcios. Inclusão. Catadores.

INCLUSION OF RECYCLABLE MATERIAL COLLECTORS THROUGH THE ACTIONS OF INTERMUNICIPAL SOLID WASTE CONSORTIUMS: a case study in the municipality of Pindoretama - CE.

Abstract
The objective of the article is to analyze the socio-productive inclusion of collectors of recyclable and reusable materials in the municipality of Pindoretama – Ceara, based on the actions of the Intermunicipal Landfill Consortium for Solid Waste (COMARES UCV). The approach adopted is qualitative, involving the identification and understanding of measures to include collectors in municipal solid waste management, assessment of their socioeconomic impacts and analysis of social actors' perception of their effectiveness. The results indicate the insufficiency of actions to significantly improve the quality of life of waste pickers, suggesting the need to reformulate socio-productive inclusion policies for these workers.
Keywords: Solid waste. Consortia. Inclusion. Collectors.

Introdução

A precariedade das condições de trabalho do catador levou a elaborações de instrumentos legais visando assegurar-lhes seus direitos trabalhistas, pautados nas normas de saúde, segurança e cidadania (Baldim *et al*., 2020).

Assim, foi instituída a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reconhecendo o resíduo sólido reciclável e reutilizável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (Brasil, 2010a; Brasil, 2010b).

A PNRS estabelece, como uma de suas diretrizes, a implantação de programas de coleta seletiva pela administração pública municipal por meio da inclusão de cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, favorecendo as pessoas de baixa renda e promovendo a inclusão social e a emancipação econômica dessa categoria (Brasil, 2010b, art. nº 8, IV; Brasil, 2022d).

A inclusão dos catadores, a que se refere a Lei nº 12.305/2010, busca desenvolver um conjunto de ações visando a melhoria das condições materiais dos catadores por meio da geração de emprego e renda, acesso a serviços públicos (direitos trabalhistas e previdenciários, educação, saúde, habitação, nutrição, justiça, cultura e recreação), que possibilite a reestruturação familiar, a autonomia, a independência e a participação (Souto de Oliveira; Carvalho de Oliveira, 2015).

Apesar da vigência de um arcabouço legal que busca minimizar a vulnerabilidade socioeconômica dos catadores, esses trabalhadores continuam exercendo suas atividades em um ambiente precário e na informalidade. Até mesmo as cooperativas e associações não conseguem garantir as condições adequadas para promover a qualidade de vida aos catadores (Agostini; Busato, 2022; Baldim *et al*., 2020; Figueiredo; Silveira, 2019; Sant'ana; Metello, 2016; Santos; Lima Júnior; Pereira, 2022).

No Brasil, a maioria dos municípios, sozinhos, não dispõem de recursos humanos, técnicos e financeiros necessários e suficientes para o gerenciamento de resíduos sólidos (Lisbinski *et al*., 2020). Por isso, a PNRS propõe em seu art. 8º, inciso XIX, a regionalização

da gestão dos resíduos sólidos urbanos por meio da formação de consórcios públicos intermunicipais (Brasil, 2010b).

Apesar de ser vanguarda nas políticas de gestão de resíduos sólidos, com 171 dos 185 municípios do estado inseridos em consórcios, o Ceará ainda não tem cumprido as metas estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos (Andrade; Alves, 2019; Ceará, 2021; Ceará, 2022).

O município de Pindoretama – Ceará compõe o Consórcio Intermunicipal de Aterro para Resíduos Sólidos (COMARES UCV) com os municípios de Aracati, Beberibe, Cascavel e Aracati. Pindoretama é um dos 78% dos municípios cearenses consorciados que ainda não implantaram o aterro sanitário, a coleta seletiva e consequentemente, não incluíram os catadores (Ceará, 2022).

A questão que se levanta é se os planos, projetos, parcerias e atividades desenvolvidas pelo COMARES UCV reúnem os elementos necessários e suficientes para mudanças na perspectiva de vida dos catadores do município de Pindoretama que permita a inclusão socioprodutiva. Portanto, o artigo propõe analisar a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis do município de Pindoretama – Ceará a partir das ações do COMARES UCV.

O estudo faz uso da abordagem qualitativa para analisar as informações e dados da pesquisa. O modelo utilizado para análise pressupõe que as mudanças no arcabouço institucional e organizacional da gestão de resíduos sólidos urbanos tem efeitos sobre o comportamento e bem-estar dos atores sociais envolvidos: consórcio COMARES UCV, os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, organizados ou não em associações ou cooperativas e a gestão do município de Pindoretama – Ceará.

A análise é feita em três etapas: identificação das ações de inclusão socioprodutiva dos catadores no COMARES UCV; avaliação dos efeitos das ações na condição socioeconômica dos catadores; e análise da percepção dos atores sociais sobre a efetividade das ações de inclusão socioprodutiva dos catadores.

A relevância desta pesquisa reside no fato de que a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis a partir das atividades de coleta seletiva tornou-se um desafio às administrações municipais. Neste sentido, é valioso investigar as ações dos Consórcios e entender o processo de inclusão socioprodutiva dos catadores, quais as

dificuldades enfrentadas pelos gestores de modo a cumprir a legislação vigente e qual a percepção dos atores sociais em relação à efetividade das ações desenvolvidas. Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam auxiliar os gestores na melhoria da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

A disposição inadequada dos resíduos sólidos: uma problemática global

A geração de lixo está ligada à história da civilização humana desde o início da fixação dos territórios. O termo "lixo" refere-se aos materiais descartados por serem considerados inúteis, mas muitos deles podem ser aproveitados e reciclados. Tecnicamente, o termo "resíduo" é usado para materiais reutilizáveis e recicláveis, enquanto "rejeito" é usado para materiais sem possibilidade de tratamento ou recuperação (Gonçalves *et al*., 2018; Trevisanuto, 2019).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR 10004/2004 que possui como propósito a classificação dos resíduos de acordo com as características físicas, químicas, qualitativas e quantitativas para a definição da destinação adequada para cada classe dos resíduos sólidos define resíduo como:

> Materiais encontrados nos estados sólido e semissólido, originados de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Estão incluídos os lodos originados de sistemas de tratamento de água e os lodos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos que não podem ser lançados na rede pública de esgotos ou em corpos de água, contanto que haja tecnologia disponível e viável (ABNT NBR 10004, 2004).

A caracterização física dos resíduos sólidos e, principalmente a sua composição gravimétrica, permite identificar as diferentes frações de cada componente presente na massa de resíduos sólidos e o potencial de reciclabilidade e reuso permitindo o conhecimento dos fatores que determinam a origem e a formação desses resíduos (Mesquita *et al.*, 2020).

E, mesmo havendo um entendimento global de que a maioria dos materiais que são descartados pela sociedade pode ser reaproveitado ou reciclado, a disposição indevida de resíduos sólidos é um problema não resolvido pela maioria dos países.

A problemática do descarte dos resíduos sólidos faz parte de um contexto econômico, político, social e ambiental relacionado à urbanização, ao crescimento populacional e ao

consumo exacerbado que foram intensificados a partir da revolução industrial gerando uma diversificação no processo de geração dos resíduos sólidos (Silva *et al*., 2020).

A disposição inadequada dos resíduos sólidos persiste como um desafio global, apesar do crescente entendimento sobre o potencial de reutilização e reciclagem dos materiais descartados pela sociedade. A partir de uma perspectiva histórica até a problemática contemporânea, fica claro que a gestão eficaz dos resíduos sólidos requer não apenas conhecimento técnico, mas também abordagens integradas que considerem os aspectos econômicos, políticos, sociais e ambientais.

A urbanização, o aumento populacional e o consumo excessivo, intensificados desde a revolução industrial, contribuíram para a complexidade do processo de geração de resíduos sólidos. Portanto, para enfrentar esse desafio, é essencial que sejam desenvolvidas políticas e práticas sustentáveis que promovam a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos, visando não apenas a preservação do meio ambiente, mas também a promoção de uma sociedade mais justa e equitativa.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos: objetivos e aspectos institucionais

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tem como foco enfrentar os problemas gerados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos não só de natureza ambiental, mas também social e econômica (Alves; Veloso, 2018).

Para Cavalheiro, Gazolla e Marini (2019), a PNRS é um conjunto de ações que visam mitigar os efeitos de problemas relacionados à: saúde pública, qualidade ambiental, gestão integrada, inclusão socioprodutiva e responsabilidade compartilhada.

Alves e Veloso (2018) ainda salientam que, para fins da Lei nº 12.305/2010, os atores vão desde indústrias e empresas em geral, até importadores, distribuidores e comerciantes, passando pelos responsáveis pelos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, chegando até o nível de qualquer residente no país que, via suas próprias atividades de consumo, também gera resíduos.

As medidas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos voltam-se para segmentos específicas como o poder público, a população, os (as) catadores(as) e empresas a partir de diagnóstico do cenário atual em relação a consequentes mudanças advindas da PNRS.

Destaca-se que os catadores desempenham um papel central na gestão adequada dos resíduos, atuando em todas as etapas do ciclo de vida dos materiais, desde a coleta até a destinação final. Eles são responsáveis por promover a recuperação de materiais, reduzir o volume de resíduos enviados aos aterros sanitários e contribuir para a conservação dos recursos naturais através da reciclagem e reutilização.

Os princípios, que são as bases da elaboração da PNRS, são correlacionados com seus objetivos (art.7º) e instrumentos (art.8º) para a efetivação da PNRS como política pública ambiental (Marotti; Pereira; Pugliesi, 2017).

Os objetivos que a PNRS estabelece são compromissos a serem realizados entre todos os que são responsáveis de forma direta e indireta pela disposição dos resíduos sólidos (poder público, o setor empresarial e a coletividade) e isso ocorre devido ao princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (art.6º, VII), que existe com o objetivo de minimizar o volume de resíduos sólidos e evitar que sejam dispostos ao meio ambiente de maneira inadequada. Salienta-se as mudanças propostas nos objetivos da PNRS em relação ao modo como todos os segmentos da sociedade convivem com os resíduos produzidos e o meio ambiente na busca pela qualidade de vida. A PNRS também estabelece instrumentos, em seu Art. 8º, que se destinam a proporcionar a exequibilidade da Lei 12.305/2010:

> I - os planos de resíduos sólidos; II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; VII - a pesquisa científica e tecnológica; VIII - a educação ambiental; IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa); XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde; XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos; XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; XVI - os acordos setoriais; XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental; b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais; c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; d) a avaliação de impactos ambientais; e) o Sistema Nacional de

> Informação sobre Meio Ambiente (Sinima); f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos (Brasil, 2010b).

Dentre os instrumentos propostos pela PNRS, a adoção de consórcios públicos tem sido estimulada pelo governo federal como uma estratégia para viabilizar a implantação de soluções compartilhadas e economicamente sustentáveis para a gestão dos resíduos em busca de preservar o meio ambiente, preservar a qualidade de vida da população e contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão (Souza; Guedes, 2019).

Consórcios públicos intermunicipais de resíduos sólidos e a inclusão dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis

Os Consórcios públicos foram regulamentados, primeiramente, pelo art. 241 da Constituição de 1988 em que a emenda constitucional nº 19 de 1998 incluiu os conceitos de consórcio público e de gestão associada de serviços públicos, assim apresentado:

> A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos" (BRASIL, 1988).

Assim, as parcerias entre os entes federativos tornaram-se instrumentos de arranjo organizacional das gestões públicas. Amparados pela norma constitucional, os Consórcios públicos no Brasil foram instituídos pela Lei nº. 11.107 de 6 de abril de 2005 e regulamentados pelo decreto nº 6.017/2007. Este decreto dispõe sobre as normas gerais de contratação de consórcios públicos como pessoa jurídica constituída exclusivamente por entes da federação para estabelecer relações de cooperação federativa e objetivos de interesse em comum (Brasil, 2005; Brasil, 2007b).

Consórcio público intermunicipal consiste na união entre dois ou mais municípios, sem fins lucrativos, com a finalidade de prestar serviços e desenvolver ações conjuntas que visem o interesse coletivo e benefícios públicos (Ceará, 2013). Constitui-se em uma associação

pública com personalidade jurídica de direito público e de natureza autárquica ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos (Brasil, 2007b, art. 2º, I).

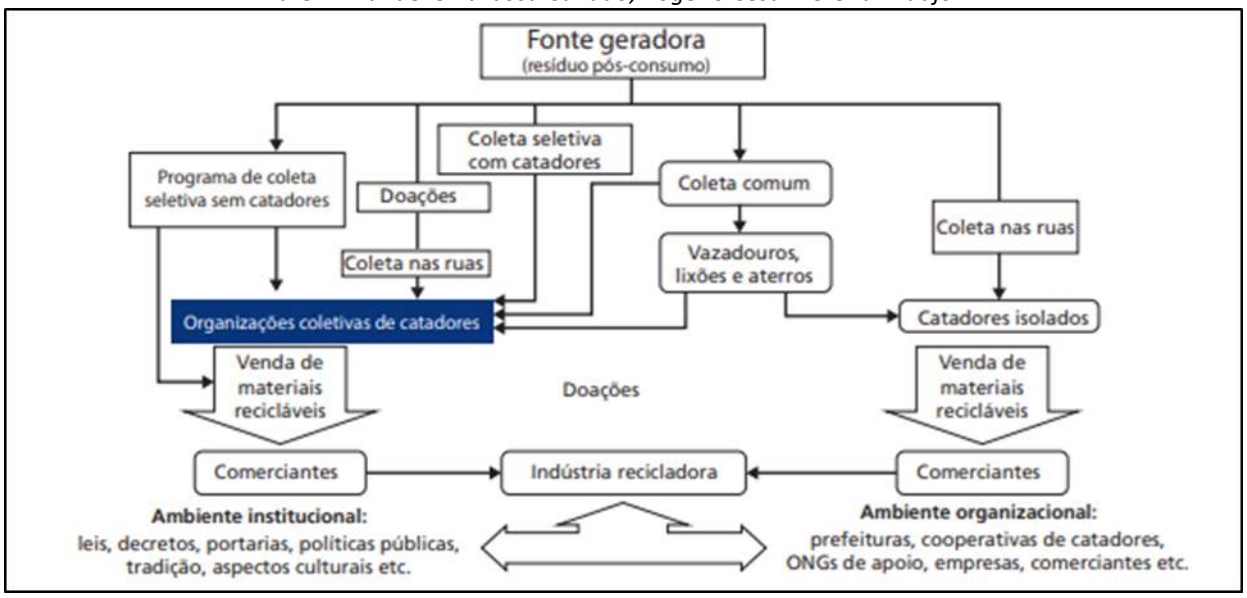
Os municípios que optarem por soluções consorciadas à gestão de resíduos sólidos e implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de catadores formadas por pessoas físicas de baixa renda têm prioridade aos recursos federais, financiamentos e apoio técnico na elaboração dos planos de coleta seletiva, na operação dos sistemas de gestão e na implementação de programas educacionais (Brasil, 2010b, art.18º, §1º, I, II).

Para Almeida e Cordeiro (2015), a contratação das cooperativas e associações de catadores pelas administrações públicas municipais para prestarem serviços na coleta seletiva são estratégias fundamentais para que esses trabalhadores superem sua condição de desamparo e, sobretudo a sua condição de trabalhadores informais.

Os catadores têm sido apontados como os principais grupos sociais envolvidos na reciclagem e na coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil, pois desempenham um papel indispensável na Política Nacional de Resíduos Sólidos, apesar de, na maioria das vezes, atuarem sob péssimas condições insalubres de trabalho (Fernandes; Costa; Souza, 2020).

Os catadores desenvolvem suas atividades de forma individual ou coletiva, organizados em associações ou cooperativas, atuando em várias etapas da cadeia de coleta seletiva e logística reversa, como mostra a Figura 1, contribuindo para a redução de resíduos, a promoção da reciclagem e a geração de renda (Fernandes; Costa; Souza, 2020).

Figura 1- Fluxograma geral da cadeia de reciclagem



Fonte: Silva (2017)

A representação na Figura 1 ilustra a participação de diversos atores no processo, incluindo o Estado com suas políticas públicas, a indústria de reciclagem e transformação, os comerciantes e a comunidade em geral. No entanto, é importante ressaltar que os catadores ocupam uma posição de destaque nesse contexto, desempenhando um papel essencial em várias fases do ciclo, que vão desde a coleta inicial até a efetiva comercialização dos resíduos sólidos.

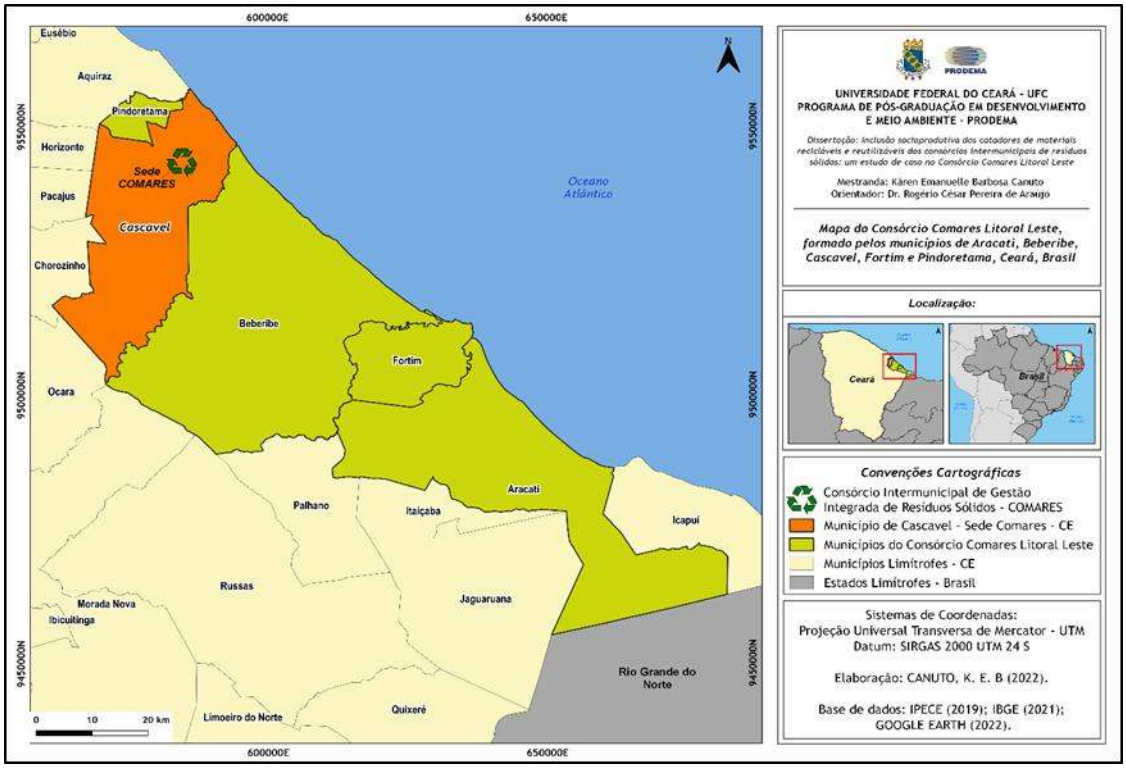
A compreensão do papel essencial dos catadores na gestão de resíduos sólidos destaca a necessidade de integrá-los de maneira efetiva nos consórcios intermunicipais, estabelecidos por lei. Essa abordagem não apenas fortalece o sistema de gerenciamento de resíduos, mas também gera impactos positivos na qualidade de vida dos catadores, proporcionando melhores condições de trabalho, aumento de renda e garantia de direitos trabalhistas e previdenciários.

Os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos desempenham um papel vital na criação de políticas que visam integrar os catadores de forma efetiva. Estabelecidos por lei, esses consórcios têm a responsabilidade de criar e implementar estratégias para o gerenciamento sustentável de resíduos sólidos. Ao garantir a inclusão dos catadores, esses consórcios promovem não apenas a sustentabilidade ambiental, mas também o desenvolvimento social e econômico.

Metodologia

A área de estudo compreende o município de Pindoretama, no Ceará, que compõe juntamente com os municípios de Aracati, Beberibe, Cascavel (sede do Consórcio) e Fortim a região Consórcio do COMARES UCV como mostra a Figura 2.

Figura 2- Municípios que compõem o Consórcio Intermunicipal de Gestão Integrada para aterro de Resíduos Sólidos - COMARES



Fonte: elaboração da autora a partir de dados do IPECE (2019); IBGE (2022); GOOGLE EARTH (2022)

Pindoretama é um município brasileiro localizado no estado do Ceará, fazendo parte da região metropolitana de Fortaleza. Com uma área territorial de 72,85km e uma população estimada em cerca de 23.391 habitantes conforme dados do IBGE de 2022.

No entanto, de acordo com o Painel Saneamento Brasil divulgado pelo Trata Brasil, a situação sanitária do município é preocupante. Aproximadamente 43,7% da população enfrenta a falta de acesso à água potável. Além disso, 100% da população não possui acesso à coleta e tratamento de esgoto. A coleta de resíduos sólidos também é inexistente.

Esses dados refletem desafios significativos em termos de saneamento básico e gestão de resíduos no município, destacando a urgência de medidas e investimentos para melhorar as condições de vida e saúde da população.

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, pois se trata da investigação dos catadores que atuam no município de Pindoretama - Ceará e compõe o consórcio COMARES UCV. O estudo de caso permite aprofundar o conhecimento de maneira ampla e detalhada em relação ao objeto/ou objetos analisados (Gil, 2008).

Conforme destacado por Galvão, Pluye e Ricarte (2017), a abordagem utilizada é a qualitativa, o que envolve a exploração e compreensão dos aspectos culturais, econômicos, organizacionais, políticos e sociais de um fenômeno ou problema. Além disso, essa metodologia visa identificar possíveis variáveis que interferem ou não em alguns contextos.
Para atingir o objetivo proposto, o método de análise é feito em três etapas conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1- Etapas do método de análise da pesquisa

Etapas do método de análise	Descrição da etapa
(i) Identificação das ações de inclusão dos catadores no COMARES UCV	Análise dos estudos técnicos, ações e políticas implementados voltadas à inclusão dos catadores antes e depois da reativação do Consórcio COMARES UCV.
(ii) Avaliação dos efeitos das ações na condição socioeconômica dos catadores	Dado que o ano de referência é 2017, que marca o reinício das atividades do consórcio COMARES UCV, a avaliação deve ser realizada comparando as condições existentes dos catadores antes desse ano com aquelas que são observadas após a ativação do consórcio.
(iii) Análise da percepção dos atores sociais sobre a efetividade das ações de inclusão socioprodutiva dos catadores	Será obtida a partir do cruzamento das informações contidas nos relatórios e planos (Metas contidas no Planares; Plano Estadual de Resíduos Sólidos; Plano Estadual de Resíduos Sólidos e Plano de Coleta Seletiva Regional com os resultados apresentados nos questionários aplicados ao Consórcio COMARES UCV, ao município de Pindoretama-Ceará e nas entrevistas aos catadores sobre as efetivas mudanças nas condições de trabalho e vida dos catadores.

Fonte: elaborado pela autora (2023)

A análise da percepção dos atores sociais relevantes sobre a eficiência, eficácia e efetividade das ações voltadas à inclusão dos catadores e seus impactos potenciais será obtida a partir do cruzamento das informações contidas nos relatórios e planos discriminados no

Quadro 1 com os resultados apresentados nos questionários aplicados à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Agropecuário de Pindoretama e aos catadores sobre as efetivas mudanças nas condições de trabalho e vida dos catadores.

O consórcio COMARES UCV foi criado em 2010, mas ficou inativo até o segundo semestre de 2017, ou seja, não existem atividades e planos nesse período. Então, o ponto de referência da análise será o ano de 2017 em que será possível realizar um comparativo de antes e depois da implantação efetiva do consórcio COMARES UCV em relação à inclusão dos catadores.

Os sujeitos da pesquisa são os atores relevantes da gestão dos resíduos sólidos urbanos, a saber: o consórcio COMARES UCV, os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, organizados ou não em associações ou cooperativas e a gestão do município de Pindoretama - Ceará.

O gestor e/ou técnico entrevistado do COMARES UCV e do município foi escolhido intencionalmente, pois ocupa cargo na administração pública, já para os catadores, não foi possível entrevistar a todos em sua totalidade, e como poucos catadores estavam dispostos a serem entrevistados, a amostra foi por conveniência. Segundo levantamento realizado pelo município de Pindoretama, a população de catadores é formada por aproximadamente 35 catadores, sendo que apenas 10 catadores estão associados. Assim, 5 catadores individuais e 4 catadores individuais disponibilizaram-se a participar das entrevistas.

Por fim, respeitando as questões éticas, esta pesquisa foi aprovada pelo número do parecer 6.066.791 submetida ao Comitê de Ética e da Universidade Federal do Ceará.

Resultados e discussões

Identificação das ações de inclusão dos catadores no COMARES UCV

O COMARES UCV foi criado a partir das orientações da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e por uma ação do governo do Ceará voltada à formação de consórcios no estado. Porém, até 2014, o Comares existia apenas formalmente quando os municípios de Beberibe, Cascavel e Pindoretama retomaram as discussões com o objetivo de reativá-lo (Comares UCV, 2019).

Entre anos de 2014 e 2017, foi necessário recompor os órgãos e as funções que se encontravam esvaziados e com mandatos vencidos para iniciar as atividades estabelecidas no estatuto, pois uma vez formado, o consórcio adquire personalidade jurídica própria dotada de obrigações legais, que deixam de ser cumpridas quando o consórcio, apesar de legalmente formado, permanece inativo.

Nessa fase da recomposição do consórcio, foram realizadas reuniões com os prefeitos, secretários, técnicos e procuradores dos municípios de Beberibe, Cascavel e Pindoretama, representantes da Secretaria das cidades do Estado do Ceará (SCIDADES), Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará (SEMA), Instituto de Desenvolvimento Institucional das Cidades do Ceará (IDECI) e do Ministério Público do Ceará a fim de abrir novos direcionamentos de atuação para o COMARES UCV.

Em 2016, os representantes do poder executivo dos três municípios firmaram um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com o objetivo principal de promover ações relacionadas à gestão integrada de resíduos sólidos em nível intermunicipal. No mesmo ano, a Lei nº 16.032/2016 instituiu a Nova Política Estadual dos Resíduos Sólidos. Em 2017, o COMARES UCV teve seu primeiro ano fiscal.

Até o ano de 2016, o Estado do Ceará concentrava suas iniciativas na construção de aterros sanitários como parte de suas políticas para lidar com os resíduos sólidos. No entanto, os instrumentos legais que regulamentam a gestão desses resíduos apontam para a necessidade de considerar uma gama mais ampla de aspectos além da simples construção de aterros como projetos de educação ambiental, responsabilidade compartilhada, coleta seletiva e tratamento adequado dos resíduos (Comares UCV, 2019).

Uma dessas considerações destacadas é a inclusão dos catadores no processo de gestão de resíduos sólidos. Os catadores desempenham um papel significativo na cadeia de reciclagem, coletando materiais que podem ser reutilizados e reciclados, contribuindo assim para a redução da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários.

Até 2017, ano da reativação do COMARES UCV, O município de Pindoretama demonstrou consonância com os demais participantes do Consórcio, especialmente durante o intervalo temporal de 2010 a 2016, caracterizado predominantemente pela elaboração de dispositivos legais visando à institucionalização como mostra o Quadro 2.

Quadro 2- Dispositivos desenvolvidos à inclusão de catadores ao Município de Pindoretama

Ano	Norma
2010	Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
2016	Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) busca equacionar o problema ambiental ocasionado pela ausência de gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos nos termos da Lei nº 12.305/2010.
2016	Lei nº 16.032/2016 que institui a Nova Política Estadual de Resíduos Sólidos.
2017	Reativação do Consórcio COMARES UCV.
2017	Decreto nº 32.483/2017 que possibilita os municípios se inscreverem no Índice de Qualidade Ambiental – IQM.
2017	Projeto de inclusão produtiva de catadores(as) em redes solidárias no estado do Ceará.
2018	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Ceará.
2018	Plano de Coleta Seletiva – Bacia Metropolitana.
2018	Plano Regional de Gestão Integrada de resíduos Sólidos – Região Litoral Leste.
2019	Plano de coleta seletiva Litoral Leste Resumo executivo (2019).
2019	Criação da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Pindoretama (2019).
2020	Consorciamento para a gestão de resíduos sólidos no Estado do Ceará (2020).

Fonte: elaborado pela autora (2024)

Em relação aos programas de governo, os catadores do município de Pindoretama estão inseridos em programas do Governo Federal vinculados à Secretaria de Assistência Social por meio do programa Bolsa Família e dos serviços de Proteção e Atenção Integral à Família (PAIF).

O PAIF é destinado às famílias em vulnerabilidades social. São prioritários no atendimento os beneficiários que atendem os critérios de participação em programas de transferência de renda e benefícios assistenciais e pessoas com deficiência e/ou pessoas idosas que vivenciam situações de fragilidade e para participar do PAIF, é necessário procurar o Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) mais próximo residência da família (Brasil, 2019).

O Termo de Ajustamento de Conduta (2016) determinou que ações relativas à reciclagem e à coleta seletiva devem ser desenvolvidas de forma conjunta entre o município de Pindoretama, Consórcio COMARES UCV e Secretária de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas a partir do apoio à criação das organizações de catadores, implantação de pilotos de coleta seletiva e de projeto piloto de processamento de reciclagem.

Dentre os planos elaborados que compõem a região onde o município de Pindoretama está localizado, destaca-se o plano regional de gestão Integrada de Resíduos Sólidos Litoral

Leste que forma o Plano de Coleta Seletivas do Litoral Leste que apresenta as metas para o município de curto, médio e longo prazo como mostra o Quadro 3.

Quadro 3- Metas do Plano Regional de gestão Integrada de Resíduos Sólidos Litoral Leste relacionadas aos catadores

Descrição/Indicador	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	Até 4 anos	5 a 12 anos	13 a 20 anos
Cadastro de catadores visando o trabalho de forma associativa e a integração na cadeia produtiva da reciclagem	100%	100%	100%
Coleta seletiva com inclusão de catadores, e em parceria com ações que visem a sustentabilidade, a integração ao sistema de consórcios e a cadeia produtiva da reciclagem	100%	100%	100%
Implantação da coleta municipal diferenciada para os resíduos secos e orgânicos	100%	100%	100%
Implantação da infraestrutura física e de equipamentos para a coleta seletiva	50%	85%	100%

Fonte: Plano Regional de gestão Integrada de Resíduos Sólidos Litoral Leste (2018)

O projeto de Coleta Seletiva possui dois aspectos: primeiro, os ambientais, pois reduzem a quantidade de resíduos enviados para aterros e promove a reciclagem de materiais, trazendo benefícios significativos ao meio ambiente. Em segundo lugar, os aspectos econômicos e sociais visam garantir que os catadores possam se organizar e melhorar suas condições de trabalho, assegurando sua participação e sustento durante o processo de desativação (CEARÁ, 2018).

As metas estabelecidas por Pindoretama são alinhadas ao Plano Estadual de Resíduos Sólidos e às diretrizes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), disponibilizadas pelo Governo federal em 2022, seguindo a mesma abordagem adotada pelos demais municípios cearenses. O Planares preconiza a necessidade de qualificar, fortalecer e formalizar os serviços prestados por associações e cooperativas de catadores, aumentar a participação dessas entidades no manejo de resíduos urbanos e apoiar sistemas de logística reversa de embalagens, priorizando parcerias com organizações de catadores de materiais recicláveis.

Assim, as ações construídas com o objetivo de estabelecer a gestão de resíduos sólidos no município conforme o que dispõe a Lei nº 12.305/2010 devem inserir os catadores por meio de organizações para que eles tenham maior poder de negociação direto com o mercado

reciclador e assim obter maior renda, condições salubres de trabalho, direitos previdenciários e outros benefícios essenciais para sua dignidade e bem-estar.

Avaliação dos efeitos das ações na condição socioeconômica dos catadores

Nesta seção, serão examinados os resultados das iniciativas implementadas, com foco específico na inclusão e melhoria das condições de trabalho dos catadores. Por meio da avaliação desses efeitos, busca-se compreender o real impacto das ações de curto prazo (até 4 anos), médio prazo (5 a 12 anos) e longo prazo (13 a 20 anos) visando direcionar futuras estratégias para garantir uma transformação positiva na vida desses profissionais.

Quadro 4- Cenário atual das metas do Plano Regional de gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Descrição/Indicador	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	Atual (2024)
Cadastro de catadores	100%	100%	100%	0%
Coleta seletiva com inclusão de catadores	100%	100%	100%	0%
Implantação da coleta municipal resíduos	100%	100%	100%	0%
Implantação da infraestrutura física	50%	85%	100%	0%

Fonte: Plano Regional de gestão Integrada de Resíduos Sólidos Litoral Leste (2018) adaptado pela autora a partir das informações do questionário aplicado ao município de Pindoretama – Ceará (2024)

A falta de implementação desse serviço evidencia uma lacuna importante na estratégia de gestão de resíduos de Pindoretama, que compromete não apenas o cumprimento de metas específicas, mas também a eficácia geral da gestão municipal e o distanciamento do que se propõe mudar significativamente as condições de vida do catador.

Para um melhor entendimento da situação dos catadores apresenta-se no Quadro 5 um perfil da situação socioeconômica dos catadores entrevistados.

Quadro 5- Perfil socioeconômico dos catadores

Fatores socioeconômicos	Pindoretama	
	Individuais	Associados
Quantidade	5	4
Faixa etária	43 a 64 anos	57 a 67 anos

Gênero	75% homens e 25% mulher	60% homens e 40% mulheres
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	Ensino fundamental incompleto
Tempo de atuação na catação	50% - 6 a 10 anos 50% - 20 anos	20% - 6 a 10 anos 80% - 21 anos ou mais
Tempo de trabalho diário	6 a 8 horas	6 a 8 horas
Renda mensal	R$ 250 a R$ 400,00	R$ 250 a R$ 400,00
Condições de trabalho	Insalubres	Insalubres
Acesso a benefícios	Bolsa família, auxílio catador e aposentadoria	Bolsa família
Equipamentos de proteção individual	luvas de borracha, máscara de proteção facial, botas e camiseta de manga longa para proteção	Luvas de borracha, máscara de proteção facial, botas e camiseta de maga longa para proteção
Equipamentos de trabalho	carrinho de mão e carroça	carrinho de mão e carroça
Destino dos resíduos coletados	Sucateiro	Sucateiro

Fonte: elaborado pela autora a partir das informações do questionário aplicado ao município de Pindoretama – Ceará (2024)

Em Pindoretama, as idades dos catadores entrevistados variam entre 43 e 67 anos, sendo que a maioria está na faixa etária mais avançada, entre 57 e 67 anos. Esse dado sugere uma tendência de envelhecimento da mão de obra envolvida nesse setor em Pindoretama e, segundo informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Agropecuário, a maioria dos catadores do município desenvolvem apenas a atividade de catação o que corrobora com os resultados das entrevistas.

A escolaridade dos catadores é marcada pelo ensino fundamental incompleto, refletindo possíveis limitações de acesso à educação formal e suas consequências na inserção profissional desses trabalhadores. Quanto ao tempo de atuação na catação, os catadores apresentam uma significativa experiência no ramo, com 50% dos indivíduos trabalhando entre 6 e 20 anos, e 80% dos associados atuando há 21 anos ou mais. Essa longevidade na atividade sugere uma profunda familiaridade e dependência desse trabalho para a subsistência.

Os catadores trabalham em condições insalubres, caracterizadas por ambientes que representam riscos à saúde. A remuneração é baixa, com uma renda mensal variando entre R$ 250,00 e R$ 400,00, indicando a precariedade financeira enfrentada por esses trabalhadores.

Os benefícios disponíveis para os catadores incluem o Bolsa Família, o auxílio catador e, para alguns, a aposentadoria. No entanto, é notável que a maioria tem acesso apenas ao Bolsa Família, evidenciando a carência de políticas de proteção social mais abrangentes para esse grupo.

Em relação à segurança no trabalho, os catadores contam com equipamentos de proteção individual como luvas de borracha, máscaras de proteção facial, botas e camisetas de manga longa obtidos por doações ou com recursos financeiros dos próprios catadores. Verifica-se também que os equipamentos de trabalho são limitados, incluindo carrinhos de mão e carroças, o que pode dificultar o transporte dos resíduos e expor os catadores a riscos adicionais.

Por fim, os resíduos coletados têm como destino os sucateiros, indicando uma cadeia de reciclagem informal e a dependência dos catadores em relação a esses intermediários para a comercialização dos materiais recolhidos.

Análise da percepção dos atores sociais sobre a efetividade das ações de inclusão dos catadores

Nesta seção, os resultados provenientes da análise dos questionários aplicados junto ao Consórcio COMARES UCV e aos gestores dos municípios consorciados, bem como das entrevistas conduzidas com os catadores, serão apresentados.

Consórcio Intermunicipal para Aterro de Resíduos Sólidos

O COMARES UCV avaliou diversos aspectos relacionados à gestão de resíduos sólidos e, que insuficientes tornam-se barreiras significativas para alcançar as metas da PNRS, afetando a implementação de programas de inclusão socioprodutiva dos catadores:

a) Recursos financeiros e humanos estão abaixo do necessário para atingir as metas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Isso indica uma limitação significativa para implementar programas eficazes de inclusão dos catadores. O único recurso financeiro permanente atualmente é o contrato de rateio do ICMS ecológico.

b) O consórcio identifica áreas específicas que demandam mais investimentos, como a implantação da coleta seletiva e o reforço dos recursos humanos. Isso sugere uma consciência

das lacunas existentes e a necessidade de priorizar ações para melhorar a gestão de resíduos sólidos e promover a inclusão dos catadores.

c) Investimentos em inclusão social e econômica: estão sendo realizados investimentos em equipamentos adaptados para melhor atender às necessidades dos catadores. No entanto, é importante considerar que a inclusão social e econômica vai além do fornecimento de equipamentos, incluindo capacitação, segurança no trabalho e melhorias nas condições de trabalho, que atualmente não está presente no município.

d) Impacto na renda e relação com os municípios: avalia como satisfatório o impacto na renda dos catadores após a inclusão desses trabalhadores em associações. Além disso, avalia como boa a relação entre o Consórcio Comares - UCV e os municípios em relação à condução das ações responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos em cada município.

e) Outras avaliações importantes: o consórcio considera regular a melhoria da educação e consciência ambiental da população em relação ao descarte de resíduos sólidos. Além disso, avalia como sem mudanças na segurança no local de trabalho, na melhoria das instalações de trabalho, na acessibilidade a treinamentos e capacitações, no acesso aos equipamentos de proteção individual e nas condições de qualidade de vida dos catadores.

Município de Pindoretama

A seguir são apresentados a percepção relacionadas à gestão de resíduos sólidos e inclusão socioprodutiva dos catadores, destacando preocupações e avaliações feitas pelo município Pindoretama UCV:

a) Recursos financeiros e humanos: preocupação com a falta de acesso amplo às informações financeiras, técnicas e administrativas do Consórcio Comares UCV, indicando uma lacuna na transparência e na comunicação entre as partes.

b) Necessidade de investimentos: percepção de que o desenvolvimento de projetos de coleta seletiva pelo consórcio tem sido lento e insuficiente, apesar do tempo de existência e dos recursos repassados pelos municípios consorciados. Isso evidencia a necessidade de acelerar e intensificar os investimentos nessa área. Os municípios destacam a concentração dos recursos direcionados ao COMARES UCV, o que limitaria a capacidade de desenvolver projetos paralelos independentes. Essa concentração não permite um direcionamento adequado dos

recursos do ICMS ecológico para projetos de autoria de cada município, impactando a autonomia e a flexibilidade na implementação de iniciativas locais de gestão de resíduos sólidos.

c) Investimentos em inclusão social e econômica: o município reconhece o esforço do consórcio, especialmente com projetos como o Recicla Agora, mas destaca que até o momento, a participação do consórcio tem sido considerada irrelevante. Isso ressalta a necessidade de ampliar e diversificar as iniciativas de inclusão socioprodutiva.

d) Impacto na renda e relação com os municípios: apesar de reconhecer a importância do consórcio, o município destaca que até o momento houve apenas um projeto relevante, o que sugere uma necessidade de maior engajamento e participação do consórcio nas ações de inclusão.

e) Outras avaliações importantes: Os municípios destacam a importância das reuniões periódicas com representantes dos catadores para discutir estratégias e desafios da coleta seletiva como um mecanismo crucial para envolvê-los nas discussões. No entanto, atualmente, não há uma periodicidade estabelecida para as reuniões entre os municípios consorciados com o objetivo de desenvolver ações em conjunto com os catadores.

Catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis

O segmento dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis representa uma parte essencial da cadeia de gestão de resíduos sólidos, cuja eficácia e inclusão são fundamentais para uma gestão de resíduos sólidos sustentável. No contexto do consórcio intermunicipal, a presente secção destaca a perspectiva dos catadores em relação aos recursos financeiros e humanos, investimentos necessários, iniciativas de inclusão social e econômica, áreas prioritárias para investimento, avaliação do apoio prestado pelo consórcio, impacto na renda e relação com os municípios, bem como outras avaliações relevantes.

Essas perspectivas variadas revelam uma complexidade de desafios e oportunidades que exigem uma abordagem integrada e colaborativa para promover efetivamente a inclusão dos catadores e melhorar suas condições de vida:

a) Recursos financeiros e humanos: alguns mencionam que o consórcio tem apoiado as organizações de catadores, enquanto outros expressam insatisfação, sugerindo a necessidade de mais investimentos e apoio financeiro.

b) Necessidade de investimentos: necessidade de investimentos adicionais, especialmente em áreas como transporte, equipamentos, construção de galpões e realização de atividades educativas para melhor entendimento da população sobre a importância da separação de materiais recicláveis.

c) Investimentos em inclusão social e econômica: parcialmente satisfeitos com o apoio oferecido pelo consórcio, incluindo a promoção e o fortalecimento de associações de catadores.

d) Impacto na renda e relação com os municípios: O apoio na formação das organizações de catadores e durante o período de distanciamento social causado pela Covid-19 também é avaliado de forma variada, principalmente porque os catadores não entendem quais os reais benefícios que uma associação pode oferecer em termos de melhores qualidades de vida.

e) Outras avaliações importantes: importância das reuniões periódicas com representantes do consórcio e municípios para discutir estratégias e desafios da coleta seletiva como uma forma eficaz de envolvê-los nas discussões.

Considerações finais

A análise das ações de inclusão dos catadores no COMARES UCV revela um cenário complexo e desafios persistentes. Desde a reativação do consórcio até os esforços atuais, foram realizados diversos investimentos e iniciativas para promover a gestão integrada de resíduos sólidos e a inclusão dos catadores.

Os catadores desempenham um papel crucial na cadeia de reciclagem, contribuindo significativamente para a redução de resíduos destinados aos aterros sanitários. No entanto, a efetividade das ações implementadas ainda não alcançou as metas estabelecidas.

Em relação a percepção dos atores sociais, incluindo o Consórcio COMARES UCV, o Município de Pindoretama e uma parte dos catadores (individuais e associados), destacam uma série de desafios comuns: a insuficiência de recursos financeiros e humanos, a necessidade de investimentos adicionais, especialmente em áreas como capacitação, segurança no trabalho

e infraestrutura, bem como a importância da comunicação e transparência entre os envolvidos, são aspectos cruciais que merecem atenção.

O perfil socioeconômico dos catadores ressalta as condições precárias de trabalho, a baixa remuneração e a dependência de políticas de assistência social, evidenciando a urgência de medidas que promovam a dignidade e o bem-estar desses trabalhadores.

Assim, embora haja um compromisso estabelecido pela PNRS entre o COMARES UCV, o município de Pindoretama e os catadores, é necessário um esforço conjunto e contínuo para superar os obstáculos e garantir a efetiva inclusão dos catadores na gestão de resíduos sólidos. Isso requer uma abordagem integrada que combine investimentos em infraestrutura, capacitação, sensibilização pública e políticas de proteção social, visando não apenas a sustentabilidade ambiental, mas também a justiça social e econômica para todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, J.; BUSATO, M.A. Coleta e separação de materiais recicláveis potencialidades e limitações de associações de catadores. **Research, Society and Development**, v. 11, n.2, e1711225260, 2022.Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25260/22252 Acesso em: 23 jul. 2022.

ALVES, J.C. M.; VELOSO, L. H. M. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a "Catação" de Lixo: uma Relação Sinérgica? **O Social em Questão** - Ano XXI - nº 40 - Jan a abr./2018. P. 229 – 252. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/10330/1/ARTIGO_Pol%C3%ADticaNacionalRes%C3%ADduos.pdf. Acesso em 15 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: https://analiticaqmcresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

ANDRADE, J.H.R.; ALVES, T. R. M. A problemática da disposição final de resíduos sólidos na região do Vale do Jaguaribe: um olhar sobre o CGIRS-VJ. *In*: 2º Congresso Sul-americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade, Foz do Iguaçu, 2019. **Anais** [...].Foz do Iguaçu: IBEAS. Disponível em: https://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2019/IV-144.pdf. Acesso em: 23 jul. 2022.

BALDIM, M. L. L. S.; PEREZ, F. J. F.; CHAMON, E. M. Q.O.; FREITAS, M. R.; GUEDES, L.C.V.; CAMARINI, G. Catadores de materiais recicláveis: uma análise sobre a conquista de deus direitos e contribuições para o desenvolvimento sustentável. **Revista Humanidades e Inovação**, v.7, n.17, 2020. Disponível em:

https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3888. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005. **Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm. Acesso em: 20 mai. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. **Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos**, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm. Acesso em: 11 fev. 2023.

BRASIL. Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. **Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**, 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm. Acesso em: 13 mai. 2022.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2010b. Disponível em :<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03 / _ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 15 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à fome. **Proteção e Atenção Integral à Família**, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/suas/servicos-e-programas/protecao-e-atencao-integral-a-familia#:~:text=O%20Servi%C3%A7o%20de%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20e,melhoria%20da%20qualidade%20de%20vida. Acesso em: 05 de fev. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Bases cartográficas contínuas – Brasil**. 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=downloads. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Cidades**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/pindoretama/panorama. Acesso em: 18 de dez. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos** - Planares [recurso eletrônico] / coordenação de André Luiz Felisberto França... [*et. al*.]. – Brasília, DF: MMA, 2022. Disponível em: https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/Plano_Nacional_de_Residuos_Solidos.pdf. Acesso em: 15 mai. 2022.

CAVALHEIRO, A. R. R.; GAZOLLA, M.; MARINI, M. J. Tecnologia social: contribuições à política nacional de resíduos sólidos. **Revista Tecnologia e Sociedade.**v.15, n.38, 2019. Disponível em: https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/8458/6609. Acesso em: 14 mai. 2022.

CEARÁ. Secretaria das Cidades. **Manual de Consórcios Públicos**, 2013. Disponível em: https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2013/01/consorcios.pdf. Acesso em: 11 fev. 2023.

CEARÁ. Ministério Público do Ceará. Procuradoria Geral da Justiça. **Centro de Apoio Operacional de Proteção à Ecologia, Meio Ambiente, Urbanismo, Paisagismo e Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural**- CAOMACE- Promotoria de Justiça Beberibe, Promotoria de Justiça de Cascavel, Promotoria de Justiça de Pindoretama. TERMO DE AJUSTE DE CONDUTA (TAC) FIRMADO ENTRE OS MUNICÍPIOS DE BEBERIBE,CASCAVEL E PINDORETAMA(CONSÓRCIO PARA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS) E O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO CEARÁ, FIRMADO AOS 13 DIAS DE MAIO DE 2016, 2016b. Disponível em: http://comaresucv.com.br/inc/uploads/2019/11/TAC-Termo-de-Ajustamento-de-Conduta-2016. pdf. Acesso em 15 ago. 2022.

CEARÁ. Secretaria do meio ambiente e mudança do clima (SEMA). **Plano Litoral Leste.** 2018b. Disponível em: https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2018/12/PLANO-LITORAL-LESTE.pdf. Acesso em: 28 jul. 2022.

CEARÁ. INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ – IPECE. **Catálogo de dados:** Dados vetoriais do Ceará. 2019. Disponível em: http://mapas.ipece.ce.gov.br/i3geo/ogc/index.php. Acesso em: 01 ago. 2022.

CEARÁ. Assembleia Legislativa. Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos. **Cenário atual do saneamento básico no Ceará** [livro eletrônico]. Fortaleza, 2021. Disponível em: http://www.al.ce.gov.br/index.php/todas-as-publicacoes-inesp/category/99-programa-do-conselho-de-altos-estudos-e-assuntos-estrategicos-pactos.Aceso em 18 jan. 2022.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA). **Mapas dos Consórcios Públicos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, Mapa 2022, 2022. Disponível em: https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/08/Mapa-Consocio-2022.pdf. Acesso em 19 jul. 2023.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA PARA ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – COMARES UCV – Litoral Leste. Institucional. Histórico, 2019. Disponível em: https://comaresucv.com.br/historico/. Acesso em 24 jul. 2022.

FERNANDES, M. S.; COSTA, B. A. L.; SOUZA, N. D. Coleta seletiva e as associações de catadores(as) de materiais recicláveis de Viçosa (Minas Gerais): do "lixão" ao Fórum Municipal Lixo e Cidadania. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.8, n.4. 196-211, 2020. Disponível em: https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/531/263. Acesso em: 31 jul. 2023.

FIGUEIREDO, F. F.; SILVEIRA, R.M.C.; NUNES, M.M.A. A Inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis em Natal/RN a partir do emprego verde. Revista da **ABET**, *[S. l.]*, v. 18, n. 2, jul-dez, 2019. DOI: 10.22478/ufpb.1676-4439.2019v18n2.46528.

Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/abet/article/view/46528. Acesso em: 18 fev. 2022.

GALVAO, M. C. B.; PLUYE, P.; RICARTE, I. L. M. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. InCID**: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 4-24, 2017. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v8i2p4-24. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/121879.. Acesso em: 15 maio. 2023.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf. Acesso em: 02 ago. 2022.

GONÇALVES, A.T.T.; MORAES, F.T. F.; MARQUES, G. L.; LIMA, J. P.; LIMA, R. S. Urban solid waste challenges in the BRICS countries: a systematic literature review. **Revista Ambiente & Água**., Taubaté, vol. 13 n. 2, 2018. Disponível em: http://www.ambiagua.net/seer/index.php/ambi-agua/article/view/2018.Acesso em: 02 mai. 2022.

GOOGLE EARTH**. Google Earth Pro**. Versão 7.3.6.9750. 2022. Disponível em: https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/about/versions/#earth-pro. Acesso em: 01 ago. 2022.

LISBINSKI, F.C.; FLORES, C. E. B.; SILVA, D. M.; BISOGNIN, R. P.; BOHRER, R.E.G.A. Importância dos Consórcios Públicos na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos: Uma Análise do Consórcio Intermunicipal CIGRES. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 3-36, abr/jun. 2020. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/7540/5192. Disponível em: 24 fev. 2022.

MAROTTI, A. C. B.; PEREIRA,G. S. A. F.; PUGLIESI, E. Questões contemporâneas na gestão pública de resíduos sólidos: análise dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos a partir de seus objetivos e instrumentos. **Revista de Políticas Públicas**, vol. 21, núm. 1, pp. 339-364, 2017.Disponível em: Acesso em: https://www.redalyc.org/journal/3211/321152454017/html/. 18 mai. 2022.

MESQUITA, A. S.; PEREIRA, F. F. S.; EVANGELISTA, J. F.; PEIXOTO, F. S.; VIEIRA, A.S.A.V. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos: uma análise gravimétrica pontual em uma instituição de ensino federal do nordeste paraense. *In*: 3º Congresso Sul-Americano de Sustentabilidade, 3., 2020, Gramado. **Anais** [...]. Gramado: IBEAS, 2020. p. 1-8. Disponível em : http://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2020/IV-022.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

ROSSI, Gustavo Afonso Santi; SANTOS, Waldir Jorge Ladeira dos. Uma Abordagem Sobre a Eficiência, Eficácia e Efetividade dos Projetos e Ações, de Cunho Social, Ofertados pelo Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 152–167, 2016. DOI: 10.5585/geas.v5i3.348.

Disponível em: https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/10021. Acesso em: 13 ago. 2022.

SANT'ANA, D.; METELLO, D. **Reciclagem e inclusão social no Brasil**: balanço e desafios. In: Catadores de Materiais Recicláveis: um encontro nacional, 2016, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: Ipea, 2016,p.21-46. Disponível em: https://www.ufmg.br/sustentabilidade/wp-content/uploads/2020/12/Catadores-de-Materiais-Recicl%C3%A1veis_IPEA.pdf. Acesso em: 23 jul. 2022.

SANTOS, C. M. B. dos; LIMA JÚNIOR, J. F.; PEREIRA, R. da S. Atuação das organizações de catadores de materiais recicláveis na gestão pública dos resíduos sólidos urbanos: protocolo de scoping review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 6, 2022. em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29464. Acesso em: 22 jul. 2022.

SILVA, M. C.; SILVA, J. D. G. **Controladoria governamental: avaliação de resultados**. 1. ed. São Paulo: Biblioteca 24Horas, 2018.

SILVA, M. H. C.; LIMA, L. N. F.; SILVA, C.S.; SILVA, B.V.; TAVARES, H. S. A; FALCÃO, W. H. R.; SOUSA, M. P. L.S; LIMA, S. C. Resíduos sólidos: o uso da gestão ambiental como ferramenta para o manejo adequado do lixo urbano**. Braz. J. of Develop.,** Curitiba, v. 6, n. 11, p. 85668-85677, nov. 2020. Disponível em : https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/19447/15607. Acesso em: 02 mai. 2022.

SILVA, S. P. A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: Dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária. **RCIPEA**. Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Rio de Janeiro : Ipea, 2017. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7413/1/td_2268.PDF. Acesso em: 22 set. 2022.

SOUTO DE OLIVEIRA, L.M.M.; CARVALHO DE OLIVEIRA, M. A inclusão social dos catadores de materiais recicláveis. **Revista Campo Saber**. Volume 1 - Número 1 - jan/jun, 2015. Disponível em: https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/1/1. Acesso em : 23 jul. 2022.

SOUZA, L. M. de M.; GUEDES, L. G. de R. Consórcios intermunicipais em municípios de pequeno porte: uma alternativa para gestão de resíduos sólidos urbanos**. DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, [S. l.], v. 9, p. 421–433, 2019. DOI: 10.24302/drd.v9i0.1914. Disponível em: http://54.205.230.206/index.php/drd/article/view/1914. Acesso em: 25 mai. 2022.

TREVISANUTO,T. M. C. Logística reversa de embalagens pet no Brasil**. Revista FIBINOVA**, V. 1,ano 1, 2019. Disponível em: https://revistas.fibbauru.br/fibinova/article/view/447/401. Acesso em: 02 mai. 2022

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

FLORÍSTICA E DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO DOS BAIRROS MORUMBI E CENTRO DE QUIRINÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL

Isa Lucia de Morais
Bióloga, Mestre em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais e Doutora em Ciências Ambientais.
Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis, Goiás
E-mail: isamorais1@gmail.com

Gustavo da Silva Soares
Biólogo e Especialista em Cultura, Diversidade e Ambiente.
Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis, Goiás
E-mail: gus.soares.bio@gmail.com

Nilande Viana da Cruz
Bióloga e Especialista em Cultura, Diversidade e Ambiente.
Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis, Goiás
E-mail: nilandeviana@hotmail.com

Silaine Ferreira de Souza Chaves
Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis.
E-mail: silaine.fsouza@gmail.com

Marlon Lopes Costa
Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis.
E-mail: marlonbiologiaueg@gmail.com

Resumo:
A arborização urbana contribui com diversos benefícios de cunho ambiental, social e econômico. Esta pesquisa objetivou diagnosticar a arborização dos bairros Morumbi e Centro de Quirinópolis, Goiás. Os dados amostrados foram largura da rua e dos passeios, o nome científico e vulgar das espécies vegetais, a fitossanidade, problemas com a raiz, afastamento predial, situação da copa em relação à fiação, diâmetro na altura do peito, altura total, altura da primeira bifurcação e necessidade de poda. No total foram registrados 220 indivíduos, distribuídos em 20 famílias, 22 gêneros e 23 espécies. Quanto ao hábito 60,9% das espécies são árvores, 30,4% arbustos e 8,7% palmeiras. Chrysobalanaceae foi a mais abundante por causa do plantio exacerbado de *Licania tomentosa* que correspondeu a 50,5% dos indivíduos amostrados. Quanto à origem, a maioria das espécies amostradas (70%) é exótica. A maioria dos dados amostrados no diagnóstico da arborização dos bairros Morumbi e Centro apresentou aspectos positivos. Os indivíduos lenhosos e palmeiras apresentaram boas condições de fitossanidade e desenvolvimento, copas abaixo da fiação e pouco avanço das copas na rua e casas. Entre os aspectos negativos estão: a maioria das espécies amostradas é exótica; a homogeneização da vegetação no Centro com o alto número de indivíduos de *Licania tomentosa*, e o menor número de espécies arbóreas no Morumbi, o que compromete o melhor sombreamento local.
Palavras-chave: Áreas Verdes. Desenvolvimento urbano. Florestas urbanas. Planejamento Urbano.

FLORISTIC AND DIAGNOSIS OF URBAN AFFORESTATION OF THE MORUMBI AND CENTRO DISTRICTS IN QUIRINÓPOLIS, GOIÁS, BRAZIL

Abstract:
Urban afforestation contributes to several environmental, social, and economic benefits. In this research, we aimed to diagnose the afforestation of the Morumbi and Centro neighborhoods of Quirinópolis, Goiás. The data sampled were the width of the street and sidewalks, the scientific and common name of the plant species, plant health, root problems, building distance, situation of the crown about the wiring, diameter at breast height, total height, height of the first fork and need for pruning. In total, 220 individuals were recorded and distributed into 20 families, 22 genera, and 23 species. Regarding habit, 60.9% of the species are trees, 30.4% are shrubs, and 8.7% are palm trees. Chrysobalanaceae was the most abundant due to the excessive planting of *Licania tomentosa*, which corresponded to 50.5% of the individuals sampled. Regarding origin, most species sampled (70%) are exotic. Most of the data sampled in the diagnosis of afforestation in the Morumbi and Centro neighborhoods presented positive aspects. The woody individuals and palm trees presented good phytosanitary and development conditions, crowns below the wiring, and little advancement of the crowns into the street and houses. Among the negative aspects are: most of the species sampled are exotic; the homogenization of vegetation in the Center with the high number of *Licania tomentosa* individuals; and the smaller number of tree species in Morumbi, which compromises the best local shading.
Keywords: Green areas. Urban Development. Urban forests. Urban planning.

Introdução

A arborização urbana é de vital importância, provendo diversos benefícios de cunho ambiental, social e econômico. Ela abrange a vegetação de bosques, parques, praças e do alinhamento de ruas (Konijnendijk, 2005).

Uma cidade bem arborizada é capaz de melhorar a qualidade de vida de seus residentes, sendo fundamental para o desenvolvimento urbano (Batistel *et al*., 2009; Alves *et al*., 2019). A arborização cria um microclima mais agradável, diminui a poluição do ar, sonora e visual e serve de abrigo para a fauna (Basso; Corrêa, 2014). No entanto, quando feita sem planejamento gera problemas tais como sujeira, danos na fiação dos postes, quebra de calçada, entre outros (Almeida; Gêa; Siqueira, 2019).

No Brasil, a maioria da população não dá atenção à arborização urbana durante o planejamento das cidades, tendo as plantas apenas função ornamental (Brun *et al*., 2008). As espécies destinadas a compor a arborização devem ser escolhidas através de planejamento prévio, de modo que cada uma cumpra sua função (Batistel *et al*., 2009; Oliveira *et al*., 2017). No planejamento devem ser considerados os aspectos culturais e históricos da localidade, bem como as necessidades dos munícipes, pois eles são parte importante para o sucesso e manutenção da arborização (CEMIG, 2011).

Para fazer o planejamento, primeiro deve-se fazer um diagnóstico da situação da arborização da cidade. Inventário por amostragem é a solução mais rápida e barata para avaliar a arborização, servindo tanto para objetivos quantitativos e/ou qualitativos (Milano; Dalcin, 2000). No inventário deve constar informações sobre os indivíduos amostrados e o local onde estes se situam, bem como suas condições com a finalidade de avaliar a arborização e assegurar suas funções socioeconômicas, ambientais e estéticas (CEMIG, 2011).

Os diagnósticos sobre a arborização são necessários para identificar problemas e apontar soluções para os mesmos. Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi fazer o levantamento florístico e o diagnóstico da arborização dos bairros Morumbi e Centro de Quirinópolis, GO.

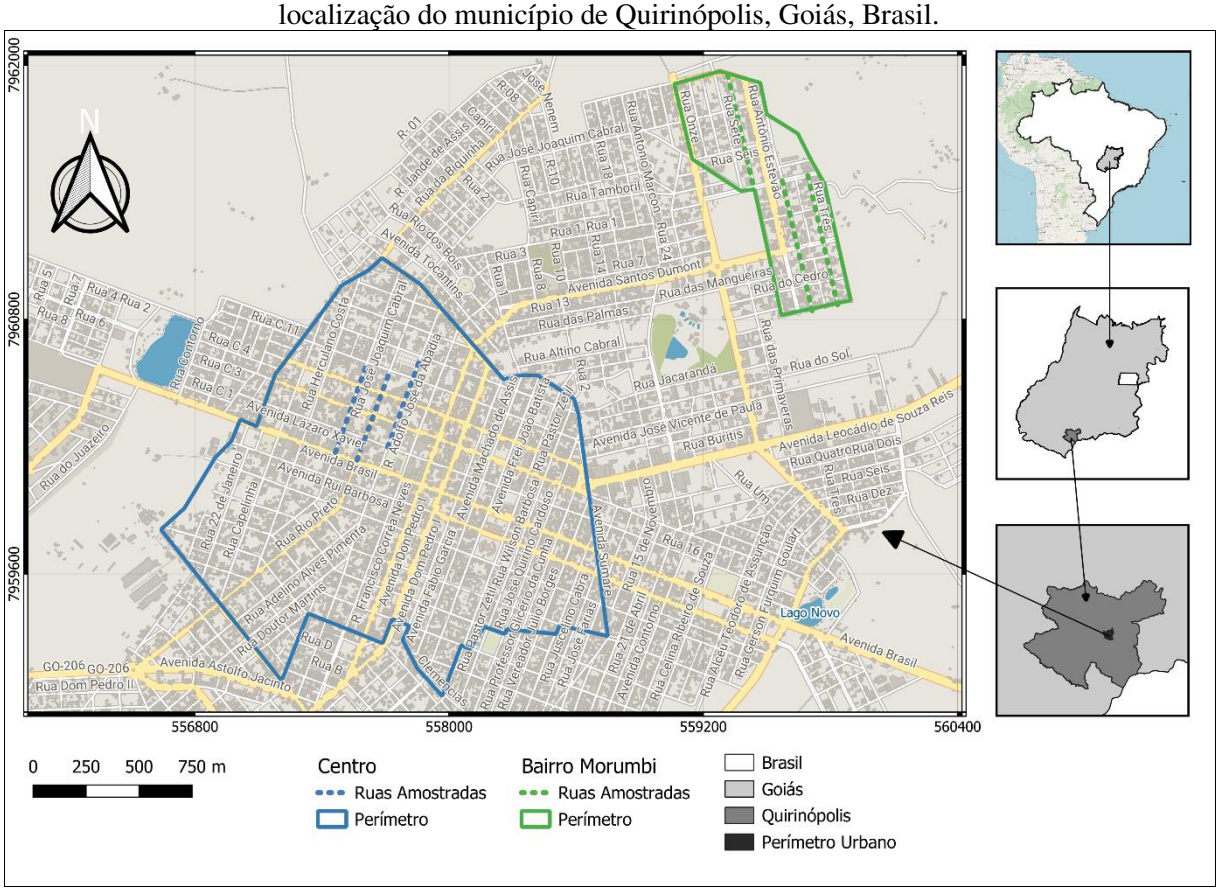
Material e Métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Quirinópolis, localizado na microrregião 18 de mesmo nome, ao sul do estado de Goiás e possui uma área com 3.786,026km² e população de 48.447 habitantes (IBGE, 2022). O clima é Aw de acordo com a classificação de Köpen e Geiger e possui duas estações bem definidas: inverno e verão, com chuvas mais acentuadas no verão (Mendonça; Danni-Oliveira, 2007).

Foram amostrados dois bairros com características diferentes: Morumbi e Centro (Figura 1). Morumbi (18°26'05.4"S; 50°26'18.6"O) é um bairro residencial e ainda está sendo urbanizado. Já o Centro (18°26'47.18"S; 50°27'14.90"O) é um bairro misto, sendo o bairro mais antigo da cidade. No Centro, além das residências, estão concentrados os bancos e as principais lojas de vestuário e eletrodomésticos.

Figura 1- Mapa de localização das quadras amostradas de cada rua nos bairros Morumbi e Centro e localização do município de Quirinópolis, Goiás, Brasil.



Fonte: Editado pelos autores (2024), utilizando o programa QGIS (QGIS Development Team, 2024) com auxílio de dados do IBGE (IBGE, 2024) e OpenStreetMap® (OpenStreetMap contributors, 2024).

Em cada bairro foram amostradas três ruas (Quadro 1). Em cada rua foram selecionadas quatro quadras contínuas, com passeio em ambos os lados da rua, com exceção da Rua Nilda Maia, do Bairro Morumbi, que apresentou apenas três quadras com tal característica. Essa metodologia foi utilizada para padronizar o comprimento da rua. Os transectos das ruas do Bairro Morumbi apresentaram média de 596 m de comprimento e os fragmentos das ruas do Centro apresentaram média de 448 m. O programa Google Earth (2015) foi usado para medir o comprimento da rua.

Quadro 1 - Ruas amostradas nos Bairros Morumbi e Centro, Quirinópolis, GO.

Morumbi	Centro
Rua Nilda Maia	Rua Adolfo José da Abadia
Rua Secundino Alves Pereira	Rua José Salomão Lemos da Silva
Rua 3	Rua José Joaquim Cabral

Fonte: os autores, 2024.

Coleta de dados

A coleta de dados foi feita em julho de 2019, utilizando o formulário criado por Melo, Filho e Júnior (2007). Os dados abrangeram: largura da rua e dos passeios, o nome científico (conferidos nos sites MOBOT (Stevens, 2019) e Flora e Funga do Brasil (2024)) e vulgar das espécies. As plantas encontradas em estádio reprodutivo foram fotografadas e coletadas.

O material coletado foi herborizado conforme os procedimentos usuais e as exsicatas incorporadas ao acervo do Herbário José Ângelo Rizzo (JAR), da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis. A identificação das espécies foi realizada mediante consulta à literatura específica e especialistas botânicos. A classificação adotada para gimnospermas foi de Christenhusz *et al.* (2011) e para angiospermas o APG IV (2016).

Quanto ao diagnóstico sobre as condições da arborização dos trechos das ruas amostrou-se: o diâmetro na altura do peito (DAP), altura total, altura da primeira bifurcação a fitossanidade, problemas com a raiz, afastamento predial, situação da copa em relação a fiação, e necessidade de poda.

Para medir a circunferência e a altura da primeira bifurcação usou-se uma fita métrica. Posteriormente, o diâmetro foi obtido através da formula: diâmetro = circunferência / π.

A medida da altura das árvores foi realizada usando como referência a altura da fiação nos postes. Para ruas e avenidas, a altura mínima da fiação de comunicação é de 5 m e para fiação de alta tensão é 6 m (ABNT, 2012).

A fitossanidade dos indivíduos foi avaliada em: 0 – morta; 1 – danos severos; 2 – danos leves; e 3 – boa, sem sinais de danos.

Os problemas com as raízes foram avaliados em: 0 – não há; 1 – aponta na superfície do solo; 2 – racha a calçada; e 3 – destrói a calçada.

O afastamento predial foi avaliado em: 0 – não há afastamento em relação ao muro frontal do lote; 1 – afastamento de até 1,5 m de distância do muro; 2 – afastamento de 1,5 a 3 m; e 3 – mais de 3 m de afastamento (Figura 2A).

A situação da copa em relação à fiação foi avaliada em: 0 = não há; 1 = abaixo da copa; 2 = entre a copa; e 3 = acima da copa (Figura 2B).

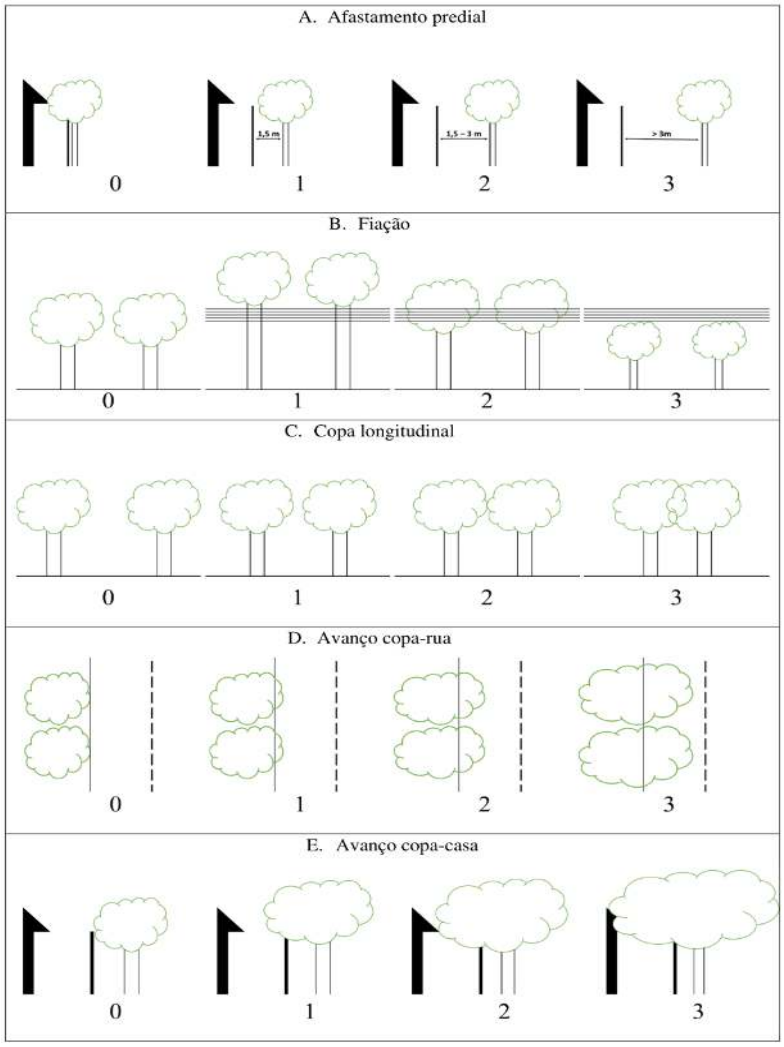
A necessidade de poda foi avaliada em: 0 – não tem necessidade; 1 – poda leve; 2 – poda pesada; e 3 – poda drástica.

Em relação à situação da copa considerou-se a copa longitudinal e seu avanço copa-rua e copa-casa.

A distância entre copas foi avaliada em: 0 – longe; 1 – próximas; 2 – encostam; e 3 – entrelaçam (Figura 2C).

O avanço da copa na rua foi avaliado em: 0 – não avança; 1 – avança até 0,5 m; 2 – avança até 1 m; e 3 – avança mais de 1 m (Figura 2D).

Figura 2 - Tipos de afastamento predial (A), tipos de fiação (B), distâncias entre a copa longitudinal das árvores (C), medidas do avanço copa-rua (D), e medidas do avanço copa-casa (E) considerados no presente estudo.



Fonte: Os autores, 2024.

O avanço da copa para dentro do lote foi avaliado em: 0 – não avança; 1 – avança pouco; 2 – toca o prédio dentro do lote; e 3 – se entrelaça com o prédio dentro do lote (Figura 2E).

Análise estatística

A similaridade florística entre os bairros do presente estudo e os amostrados por Batistel *et al*. (2009) foi investigada usando o índice de similaridade de Jaccard. A construção do dendrograma de agrupamento foi feita a partir dos coeficientes de Jaccard, com o uso do método de ligação UPGMA (*Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean*) através do programa PAST (Hammer; Harper, 2019).

Resultados e Discussão

As ruas do Bairro Morumbi apresentaram 8,3 m de largura e as do Centro 10 m cada. A largura do passeio apresentou valores variados. Verificou-se a menor largura para a Rua Secundino Alves Pereira, do Bairro Morumbi, e a maior para a Rua Adolfo José da Abadia, no Centro. Todas as ruas amostradas são vias de mão dupla e largas (Tabela 1).

As ruas do Bairro Morumbi apresentaram 8,3 m de largura e as do Centro 10 m cada. A largura do passeio apresentou valores variados. Verificou-se a menor largura para a Rua Secundino Alves Pereira, do Bairro Morumbi, e a maior para a Rua Adolfo José da Abadia, no Centro. Todas as ruas amostradas são vias de mão dupla e largas (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de quadras, larguras das ruas e passeios e número de indivíduos lenhosos por ruas. 1. Rua Secundino Alves Pereira; 2. Rua 3; 3. Rua Nilda Maia; 4. Rua Adolfo José da Abadia; 5. Rua José Salomão Lemos da Silva; e 6. Rua José Joaquim Cabral.

Bairro	Rua	Nº de quadras amostradas	Largura da Rua (m)	$\bar{x}$ largura do passeio (m)	Nº de indivíduos lenhosos	%
Morumbi	1	4	8,3	1,9	36	16
	2	4	8,3	2,3	11	5
	3	3	8,3	2,1	45	20
Centro	4	4	10	3	67	31
	5	4	10	2	25	12
	6	4	10	2,2	36	16
$\bar{x}$ ± DP			9,2 ± 0,9	2.5 ± 0.7	36,7 ± 18,9	16,7 ± 8,7
TOTAL			-	-	220	100

Fonte: os autores, 2024.

A largura do passeio não é padronizada para todas as ruas de Quirinópolis. Alguns moradores ao construírem suas casas, deixam espaços maiores ou menores para a passagem dos pedestres e a arborização. No Brasil, a largura da calçada é menor se comparada com outros países. Isso se deve ao fato de que a administração das cidades não faz tal planejamento e deixa o tamanho das calçadas para ser determinado pelos moradores (Júnior, Côrreia, 2014). As especificidades do passeio são definidas, via de regra, pelas leis municipais, pois concerne à matéria do Plano Diretor, conforme ditames da Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), envolvendo também o Código de Obras, Código de Posturas e normas de uso e ocupação do solo, em cada cidade, tudo em consonância com as determinações do artigo 182, § 1º, da Constituição Federal.

O Plano Diretor do município de Quirinópolis em vigor (Lei Complementar nº 020/07, de 15 de maio de 2008) não estabelece nada acerca das calçadas. Mas, no Projeto de Lei Complementar do Plano Diretor de Ordenamento Territorial que está em elaboração e irá constituir o novo Plano Diretor já existem normas sobre as calçadas. Seu artigo 105 (itens IV, VI), estabelece como estratégia de mobilidade elaborar a Lei das Calçadas integrada ao Plano Municipal de Arborização, definidora, dentre outros aspectos, da Padronização Municipal de Calçadas; melhorar a qualidade das calçadas, exigindo a obediência à Padronização Municipal de Calçadas quando da implantação de novos parcelamentos. Ainda no referido documento, existe a Seção IV, que trata especificamente sobre a acessibilidade e qualificação de calçadas, mas, não faz menção sobre as medidas exigidas para assegurar o livre acesso dos pedestres.

Entretanto, esta seção trata sobre criar um Programa de Construção e Requalificação de Calçadas Públicas voltado para as áreas urbanas já consolidadas, assegurando a acessibilidade universal conforme estabelece a NBR 9050 (ABNT, 2020) e o Plano de Mobilidade Urbana. A largura mínima recomendada de passeio é 1,90 m, para que se tenha uma largura mínima de 1,20 m para a passagem de pedestres e capaz de comportar uma cadeira de rodas (ABNT, 2020). Dessa foram, os cadeirantes podem ter problemas na Rua Secundino Alves Pereira (Morumbi), a qual possui trechos do passeio com largura menores que 1,80 m.

No total foram registrados 220 indivíduos, distribuídos em 20 famílias, 22 gêneros e 23 espécies (Tabela 2). No Centro foram encontrados 36 indivíduos a mais que no Morumbi. Tal diferença deve ter sido, em parte, por causa da amostragem de uma quadra a mais no Centro.

No Morumbi foram amostradas 18 espécies e no Centro 12 espécies. A riqueza maior de espécies no Morumbi pode estar relacionada com o alto padrão de vida dos moradores, os quais se preocupam com a manutenção de uma beleza cênica proporcionada pelo paisagismo e arborização de suas residências. Esse fato é corroborado pelo alto número de indivíduos de *Licania tomentosa* no Centro (103, o que corresponde a 80,5 % do total de indivíduos nesse local) em comparação com o Morumbi (8). Essa espécie até poucos anos atrás era a principal espécie produzida no viveiro municipal e doada para arborização das residências dos quirinopolinos. Embora seja uma espécie frequentemente usada na arborização brasileira (Batistel *et al*., 2009), suas flores são cremes e inconspícuas, ficando escondidas em meio as folhas. Logo, esta arbórea não é bonita, sendo esta qualidade um dos principais critérios usados para uma espécie ser de grande uso no paisagismo e arborização, principalmente para as pessoas de maior poder aquisitivo.

Tabela 2 - Espécies encontradas nos seis fragmentos de ruas amostrados nos bairros Morumbi e Centro, em Quirinópolis, GO. palm = palmeira

					nº de indivíduos		
Família	**Espécie**	**Nome vulgar**	**Hábito**	**Origem**	**Morumbi**	**Centro**	**FR %**
Anacardiaceae	*Schinus molle* L.	aroeira-salsa	árvore	nativa	2	1	1,4
Apocynaceae	*Nerium oleander* L.	espirradeira	arbusto	exótica	1	-	0,5
Arecaceae	*Dypsis madagascariensis* (Becc.) Beentje & J. Dransf.	areca-de-locuba	palm	exótica	6	5	5
	Phoenix roebelenii O'Brien	palmeira-fênix	palm	exótica	12	-	5,5
Asparagaceae	*Dracaena marginata* Lam.	dracena-tricolor	arbusto	exótica	15	-	6,8
Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	árvore	nativa	-	1	0,5
	Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-roxo	árvore	nativa	-	6	2,7
	Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith	ipê-branco	árvore	nativa	1	-	0,5
Caricaceae	*Carica papaya* L.	mamão	árvore	exótica	1	-	0,5
Chrysobalanaceae	*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch	oiti	árvore	nativa	8	103	50,5
Cupressaceae	*Juniperus chinensis* L. var. *kaizuka* Hort. ex Endl.	kaizuka	árvore	exótica	3	-	1,4
Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	sagu-de-jardim	arbusto	exótica	7	-	3,2
Fabaceae	*Bauhinia variegata* var. *candida* Voigt	pata-de-vaca	árvore	exótica	-	2	0,9
Malvaceae	*Pachira aquatica* Aubl.	manguba	árvore	nativa	-	1	0,5
Moraceae	*Ficus benjamina* L.	figueira-benjamina	árvore	exótica	-	4	1,8
	Ficus benjamina L. "variegata"	figueira-benjamina	árvore	exótica	1	-	0,5
Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry	jambo-roxo	árvore	exótica	3	1	1,8
Pandanaceae	*Pandanus utilis* Bory	pândano	árvore	exótica	2	-	0,9
Podocarpaceae	*Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet	pinheiro-de-buda	arbusto	exótica	11	-	5
Rubiaceae	*Ixora coccinea* L.	ixora	arbusto	exótica	9	1	4,5
Rutaceae	*Citrus limonia* Osbeck	limão-china	árvore	exótica	1	2	1,4

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Origem	nº de indivíduos		FR %
					Morumbi	Centro	
Sapotaceae	*Labramia bojeri* A.DC.	abricó-de-praia	árvore	nativa	-	1	0,5
Scrophulariaceae	*Leucophyllum frutescens* (Berland.) I.M.Johnst.	chuva-de-prata	arbusto	exótica	2	-	0,9
Vitaceae	*Leea rubra* Blume	léia-rubra	arbusto	exótica	7	-	3,2
	Total				92	128	

Fonte: os autores, 2024.

Bignoniaceae (3 espécies) e Arecaceae (2) foram as famílias com o maior número de espécies. Dessa forma, quanto à riqueza de espécies nenhuma família se destacou neste estudo.

O bairro Morumbi pode ser considerado um bairro jovem, com cerca de 20 anos de idade. Grande parte da sua arborização é composta de arbustos exóticos, muito usados no paisagismo. O plantio é feito pelos próprios moradores, os quais compram as espécies que mais lhes agradam. Entretanto, foi observado que o bairro ainda é pouco arborizado. Já o Centro apresenta uma homogeneização na arborização oriunda do alto número de indivíduos de *Licania tomentosa*, o que se assemelha aos resultados obtidos por Batistel *et al.* (2009).

Das espécies amostradas em Quirinópolis, *Handroanthus chrysotrichus, Handroanthus impetiginosus, Tabebuia roseoalba, Licania tomentosa* e *Caesalpinia pulcherrima* (amostrada por Batistel *et al*., 2009) são bastante utilizados na arborização das cidades brasileiras (Lorenzi, 2002).

Chrysobalanaceae apresentou o maior número de indivíduos, sendo todos de *Licania tomentosa* (n = 111). Essa espécie correspondeu a 50,5% de todos os indivíduos amostrados. No bairro Morumbi corresponde a 8,7% e no Centro 80,5% dos indivíduos amostrados. O baixo número desta espécie no Morumbi já foi discutido anteriormente. Batistel *et al.* (2009) também encontrou valores acima de 80% para esta espécie em dois bairros amostrados em Quirinópolis.

Licania tomentosa também se destacou em outras pesquisas no país, e, em algumas, com uma porcentagem de indivíduos alta. Entre estas pesquisas podem ser citadas as realizadas em Jataí, GO, com 31% (Barros; Guilherme; Carvalho, 2010); São João Evangelista, MG, com 61,3% (Brandão *et al*., 2011); Cataguazes, MG, com 82,6% (De Paula *et al*., 2014); e em Jetibá, ES, com 63,9 % (Laurett; Ribeiro; Clemes, 2016).

O uso exagerado de uma mesma espécie na arborização não é recomendado, pois, eleva o risco de perda de vegetação e ataque de pragas (CEMIG, 2011). Recomenda-se o uso de até 15% de uma mesma espécie na arborização (Milano; Dalcin, 2000).

Embora o percentual de indivíduos de *Licania tomentosa* tenha sido similar entre o Centro e os dados de Batistel *et al.* (2009), houve dissimilaridade florística entre os bairros amostrados (Tabela 3 e Figura 3). A dissimilaridade entre os bairros amostrados pode ser explicada pelo fato que os bairros foram formados em épocas diferentes e por gestões municipais diferentes (Nascimento *et al*., 2014). Além disso, como foi discutido anteriormente, a arborização das calçadas é de responsabilidade dos moradores, o que interfere na alta ou baixa diversidade de espécies em cada bairro.

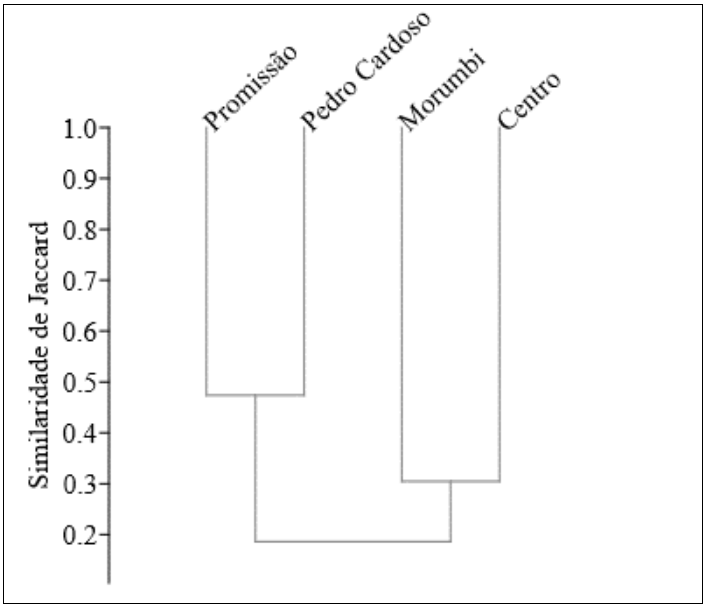
Quanto ao hábito 60,9% das espécies são árvores, 30,4 % arbustos e 8,7% palmeiras (Tabela 1). No bairro Morumbi 59,8% são arbustos, 21,7% árvores e 18,5% palmeiras. Já no Centro, 95,3% são árvores, 3,9% palmeiras e 0,8% arbustos. O predomínio de arbustivas em comparação com as arbóreas no Morumbi preocupa porque este último hábito contribui para um melhor sombreamento. Tal preocupação se deve ao fato de que o município de Quirinópolis está localizado em uma região de elevadas temperaturas.

Tabela 3. Índice de similaridade de Jaccard entre as espécies dos bairros amostrados por Batistel *et al.* (2009) (Promissão e Pedro Cardoso) e dos bairros do presente estudo (Morumbi e Centro), em Quirinópolis, GO

Bairros	Promissão	Pedro Cardoso	Morumbi	Centro
Promissão	1	0.473684	0.103448	0.238095
Pedro Cardoso	0.473684	1	0.103448	0.3
Morumbi	0.103448	0.103448	1	0.304348
Centro	0.238095	0.3	0.304348	1

Fonte: os autores, 2024.

Figura 3 - Dendrograma gerado a partir do Índice de similaridade de Jaccard entre os bairros amostrados por Batistel *et al.* (2009) (Promissão e Pedro Cardoso) e os do presente estudo (Morumbi e Centro), em Quirinópolis, GO



Fonte: os autores, 2024.

Quanto à origem, a maioria das espécies amostradas (70%) é exótica. Essas espécies foram trazidas historicamente por colonizadores portugueses e imigrantes para arborizar jardins, praças e ruas e, atualmente, são importadas e comercializadas em viveiros. Acredita-se que cerca de 80% das espécies utilizadas na arborização sejam exóticas. O uso de exóticas na arborização urbana se dá principalmente devido ao desconhecimento (Lorenzi, 2002; Lorenzi *et al*., 2003) e, consequentemente, à ausência de valoração das espécies nativas.

A distância entre copas (copa longitudinal) dos indivíduos de ambos os bairros foi adequada para o desenvolvimento da maioria dos espécimes. Somente o Centro apresentou indivíduos em que as copas se entrelaçavam (2,4%) (Tabela 4).

No tocante ao avanço da copa para a rua, 64,9% dos indivíduos do Morumbi e 19,3% do Centro não apresentaram avanço. Apenas o Centro apresentou indivíduos com mais de um metro de avanço da copa para rua (3,1%) (Tabela 4). Esse dado permite inferir se há problemas de trânsito decorrentes do tamanho da copa (Batistel *et al*., 2009). Nesse sentido, a arborização amostrada não gera problemas inerentes a este aspecto. Porém, é preciso atentar para os veículos de grande porte, os quais podem vir a ter problemas com as copas.

Quanto ao avanço da copa para dentro do lote (copa-casa), 86,5% dos indivíduos do Morumbi e 93,6% do Centro não apresentaram esse tipo de situação. Não houve casos em que a copa tocava ou se entrelaçava com o prédio dentro do lote no bairro Morumbi (Tabela 4).

Tabela 4. Situação das copas das árvores nos bairros Morumbi e Centro, em Quirinópolis, GO. n = número de indivíduos

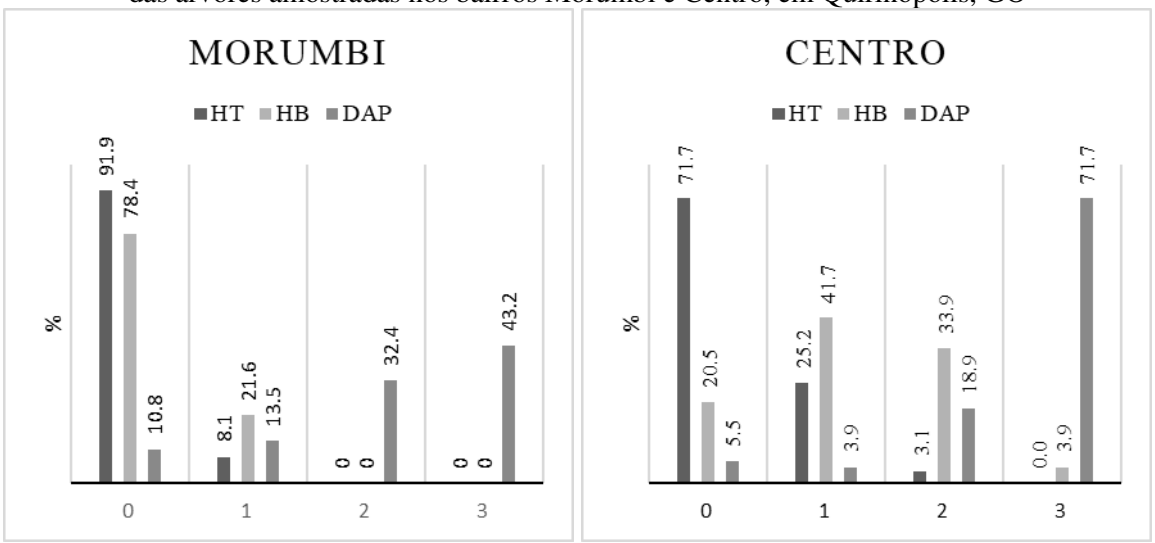
Classe	Copa Longitudinal		Copa-Rua		Copa-Casa	
	Morumbi % (n)	Centro % (n)	Morumbi % (n)	Centro % (n)	Morumbi % (n)	Centro % (n)
0	75,7 (28)	52 (66)	64,9 (24)	18,1 (23)	86,5 (32)	85,8 (109)
1	13,5 (5)	4,7 (6)	35,1 (13)	9,4 (12)	13,5 (5)	5,5 (7)
2	10,8 (4)	40,9 (52)	0 (0)	69,3 (88)	0 (0)	6,3 (8)
3	0 (0)	2,4 (3)	0 (0)	3,1 (4)	0 (0)	2,4 (3)

Fonte: os autores, 2024.

No Morumbi 91,9% dos indivíduos e 74,3% no Centro apresentaram altura menor que cinco metros. Para alturas de cinco a dez metros, o Morumbi apresentou 8,1% e o Centro 24,8%. As alturas de 10 a 15 metros foram registradas apenas para o Centro com 0,9%. Não houve registro de alturas acima de 15 metros (Figura 4).

Quanto à altura da primeira bifurcação, a maioria dos indivíduos de ambos os bairros está inadequada. Todos os indivíduos do Bairro Morumbi e 59,6% dos indivíduos do Centro apresentaram alturas de até 1,5 m. Bifurcações muito baixas devem ser evitadas, pois, além de atrapalharem a passagem dos pedestres (Batistel *et al*., 2009), elas são suscetíveis a problemas de poda (De Castro; Dias; Amanajás, 2016). Para evitar tais problemas, deve-se fazer o plantio adequado com atenção à profundidade da cova e fazer a poda dos ramos à medida que eles forem crescendo (De Castro; Dias; Amanajás, 2016).

Figura 4 - Altura total (HT); Altura da primeira bifurcação (HB); e Diâmetro a altura do peito (DAP) das árvores amostradas nos bairros Morumbi e Centro, em Quirinópolis, GO



Fonte: os autores, 2024.

Em relação ao DAP, destacaram-se as classes 2 e 3 com diâmetros acima de 15 cm (Figura 4). Pode-se inferir, com esses valores, que a maioria dos indivíduos encontra-se em estágio adulto (Batistel *et al*., 2009).

Quanto à fitossanidade nenhum indivíduo apresentou danos ou sinais de doenças.

Quanto aos problemas ocasionados pelas raízes apenas no Centro 22,8% (29 indivíduos) dos indivíduos danificaram a calçada. Todos os indivíduos de *Ficus benjamina* geraram danos graves na calçada. Já os de *Licania tomentosa* apenas ocasionaram rachaduras na calçada. No Morumbi 24,3% (9 indivíduos) e no Centro 3,1% (4) dos indivíduos apresentaram raízes aparentes (Tabela 5). Foi observado que tais problemas são causados pela falta de cuidado ao plantar as mudas, haja vista que a mesma espécie (*Licania tomentosa*) apresentou problema com a calçada em alguns locais e outros não. Os problemas com o sistema radicular das árvores podem ser contornados colocando um tubo de concreto de 40-60 cm de comprimento na parte superior da cova, evitando, assim, que as árvores desenvolvam raízes que danifiquem a calcada (Lorenzi, 2002).

Tabela 5. Problemas com as raízes, afastamento predial, relação copa-fiação e necessidade de poda das árvores e palmeiras amostradas nos bairros Morumbi e Centro, em Quirinópolis, GO

	Problema com a raiz % (n)		Afastamento Predial % (n)		Fiação % (n)		Necessidade de Poda % (n)	
	Morumbi	Centro	Morumbi	Centro	Morumbi	Centro	Morumbi	Centro
0	75,7 (28)	74 (94)	48,6 (18)	11 (14)	40,5 (15)	50,4 (64)	81,1 (30)	70,1 (89)
1	24,3 (9)	3,1 (4)	24,3 (9)	14,2 (18)	0 (0)	0 (0)	18,9 (7)	24,4 (31)
2	0 (0)	19,7 (25)	27 (10)	74,8 (95)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3,1 (4)
3	0 (0)	3,1 (4)	0 (0)	0 (0)	59,5 (22)	49,6 (63)	0 (0)	2,4 (3)

Fonte: os autores, 2024.

O Morumbi apresentou 48,6% dos indivíduos próximos ou encostados no muro, em sua maioria, palmeiras. Já o Centro apresentou 74,8% (95 indivíduos) dos indivíduos com afastamento entre 1,5 a 3 m do muro. Nenhum indivíduo apresentou afastamento de mais de 3 m, haja vista que nenhum passeio apresentou largura maior de 3 m (Tabela 5). O afastamento predial muito próximo ao muro e copas que avançam muito para dentro do lote devem ser observados com atenção. Além de quebrar o muro, podem servir de escada para invasores que desejam adentrar ao lote (Batistel *et al*., 2009)

Quanto à fiação, 59,5% dos indivíduos no Morumbi e 49,6% no Centro tinham a copa abaixo da fiação, o restante estava do outro lado da rua onde não havia fiação. Não houve indivíduos com a copa sobre ou entre a fiação (Tabela 5). Indivíduos de grande porte devem ser evitados onde há fiação, caso contrário, poderão existir problemas como

rompimento de cabos condutores, interrupção no fornecimento de energia, queima de eletrodomésticos e comprometimento da iluminação pública (CEMIG, 2011).

No Morumbi 81,1% dos indivíduos não necessitam de poda, 18,9% necessitam de poda leve e não houve indivíduos com necessidade de poda pesada ou drástica. Já no Centro 70,1% dos indivíduos não necessitavam de poda, 24,4% precisam de poda leve, 3,1% de poda pesada e 2,4% de poda drástica (Tabela 5). Os valores de copa longitudinal, altura total, fiação e necessidade de poda podem ter sido influenciados pelos funcionários da prefeitura, que estavam realizando poda nas árvores no período do estudo.

Considerações Finais

O bairro mais arborizado foi o Centro. No entanto, foi o que apresentou menor diversidade de espécies. O Morumbi foi o menos arborizado com mais da metade dos indivíduos sendo arbustos.

A maioria dos dados amostrados no diagnóstico da arborização dos bairros Morumbi e Centro apresentou aspectos positivos. Com as podas periódicas realizadas pela prefeitura, os indivíduos lenhosos e palmeiras apresentaram boas condições de fitossanidade e desenvolvimento, copas abaixo da fiação e pouco avanço das copas na rua e casa. No entanto, entre os aspectos negativos estão: a maioria das espécies amostradas é exótica; a homogeneização da vegetação no Centro com o alto número de indivíduos de *Licania tomentosa*, a qual é uma espécie nativa da Mata Atlântica; e o menor número de espécies arbóreas no Morumbi, o que compromete o melhor sombreamento local.

Diante dos dados aqui apresentados pode se inferir que a flora do Cerrado está sendo pouco aproveitada na arborização. O Cerrado apresenta uma alta diversidade florística e o seu uso deve ser estimulado na arborização urbana dos municípios localizados neste domínio fitogeográfico, pois, isso contribui para a ampliação do conhecimento dos moradores sobre as espécies nativas e, paralelamente, para a conservação das mesmas.

Cabe a gestão do município criar programas de educação ambiental afim de mostrar a importância da arborização urbana com nativas para os munícipes. Além disso, futuros estudos poderiam determinar quais nativas do Cerrado seriam adequadas para o uso na arborização.

REFERÊNCIAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 15688**: Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus. Rio de Janeiro: ABNT Editora, 2012. 154 p.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT Editora, 2020. 147p.

ALMEIDA, C. G. De; GÊA, B. C. C.; SIQUEIRA, M. V. B. M. Percepção ambiental da população sobre a arborização urbana do bairro Centro no município de Arealva, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 14, n. 3, p. 37, 2019.

ALVES, E. R. A.; GAVIÃO, R. N. M.; OLIVEIRA, G. L. de; NOGUEIRA, Y. S.; ABREU, L. P. de. Análise quali-quantitativa da arborização da Avenida Getúlio Vargas em Formosa do Rio Preto, Bahia. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 14, n. 3, p. 68–80, 2019.

APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society.**, n. 181 p. 1-20, 2016.

BARROS, E. F. S.; GUILHERME, F. A. G.; CARVALHO, R. dos S. Arborização urbana em quadras de diferentes padrões construtivos na cidade de Jataí. **Revista Árvore**, v. 34, n. 2, p. 287–295, 2010.

BASSO, J. M.; CORRÊA, R. S. Arborização urbana e qualificação da paisagem. **Paisagem e Ambiente**, n. 34, p. 129, 2014.

BATISTEL, L. M.; DIAS, M. A. B.; MARTINS, A. S.; RESENDE, I. L. M. Diagnóstico qualitativo e quantitativo da arborização urbana nos bairros Promissão e Pedro Cardoso, Quirinópolis, Goiás. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 4, n. 3, p. 110-129, 2009.

BRANDÃO, I. M.; GOMES, L. B.; SILVA, N. C. A. R.; FERRARO, A. C.; SILVA, A. G. da; GONÇALVES, F. G. Análise quali-quantitativa da arborização urbana do Município de São João Evangelista-MG. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 4, p. 158-174, 2011.

BRASIL. **Manual de projeto geométrico de travessias urbanas**. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, 2010.

BRUN, F. G. K.; FUCHS, R. H.; BRUN, E. J.; ARAÚJO, L. E. B. de. Legislações Municipais do Rio Grande do Sul Referentes à Arborização Urbana – Estudo de Casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 3, n. 3, p. 44-64, 2008.

CHRISTENHUSZ, M. J. M.; REVEAL, J. L.; FARJON, A.; GARDNER, M. F.; MILL, R. R.; CHASE, M. W. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. **Phytotaxa**, v. 19, p. 55-70, 2011.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS – CEMIG. **Manual de arborização**. Belo Horizonte: CEMIG / Fundação Biodiversitas, 2011.

DE CASTRO, H. S.; DIAS, T. C. A. de C.; AMANAJÁS, V. V. V. A geotecnologia como ferramenta para o diagnóstico da arborização urbana: o caso de Macapá, Amapá. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 38, p. 146, 2016.

DE PAULA, L.; SILVA DUARTE, M. S.; TOSTES, R. B.; DE OLIVEIRA JÚNIOR, P. R.; DE SOUZA RUBACK, S. Arborização urbana do bairro Centro do município de Cataguases, MG. **Revista Agrogeoambiental**, v. 7, n. 2, 2014.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < http://floradobrasil.jbrj.gov.br/ >. Acesso em: 19 jan. 2024.

GOOGLE. **Google Earth PRO**. Versão 7.1.4.1529. ONLINE. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR_ALL/earth/versions/#earth-pro>. Acesso em: 03 out. 2019.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T. **Paleontological Statistics - PAST**. Version 3. ONLINE. Disponível em: <https://folk.uio.no/ohammer/past/>. Acesso em: 16 nov. 2019

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE Cidades:** Quirinópolis, GO. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/quirinopolis/panorama>. Acesso em: 23 mai. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA - IBGE. **Portal do IBGE**. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 23 mai. 2024.

JÚNIOR, L. S.; CÔRREA, R. F. M. Principais conflitos da arborização urbana em Mogi Guaçu, SP. In: XI CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS, 2014, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas: IFSULDEMINAS, 2014. 8 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116048/1/2014AA06.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2019.

KONIJNENDIJK, C. C. **Urban Forests and Trees**. Berlin, Heidelberg, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2005.

LAURETT, L.; RIBEIRO, J. R. D.; CLEMES, M. N. O. Diagnóstico da arborização urbana da área central de Santa Maria de Jetibá, ES. **Revista Univap**, v. 22, n. 40, p. 119, 2016.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 384p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. **Árvores exóticas no brasil:** madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 368 p.

MELO, R. R. de; FILHO, J. A. L.; JÚNIOR, F. R. Diagnóstico qualitativo e quantitativo da arborização urbana no Bairro Bivar Olinto, Patos, Paraíba. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 1, p. 64–80, 2007.

MILANO, M.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: LIGHT, 2000. 226p.

NASCIMENTO, M. S.; RODRIGUES, E. D. R.; SOUZA, C. A. S.; FARIA, M. J. B. de; PEDERASSI, J.; LIMA, M. S. C. S. Análise quali-quantitativa da arborização das áreas públicas do bairro Centro de Resende, RJ. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 9, n. 4, p. 113, 2015.

OLIVEIRA, L. M. de; SANTOS, A. F. dos; SOUZA, P. A. de; ALVES, K. C. C. L. F.; GIONGO, M. Diagnóstico da arborização nas calçadas de Gurupi, TO. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 12, n. 1, p. 105, 2017.

OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS. **OpenStreetMap**. 2024. Disponível em: <https://www.openstreetmap.org/copyright>. Acesso em: 23 mai. 2024.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**: open source geospatial foundation Project. 2024. Disponível em: < https://qgis.org/en/site>. Acesso em: 23 mai. 2024.

STEVENS, P. F. **Angiosperm Phylogeny Website**. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 07 nov. 2019.

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ENTRE ARBOVIROSES ENDÊMICAS, AUSÊNCIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL E ÁREAS DE PLANÍCIES FLUVIAIS NA CIDADE DE CRATO – CE

Camila Esmeraldo Bezerra
Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará- UFC
E-mail: camila.esmeraldo23@gmail.com

Flávia Jorge de Lima
Professora Adjunta da Universidade Federal de Alagoas, Campus do Sertão/Delmiro Gouveia
Coordenadora do grupo de pesquisa "Geomorfologia e evolução da paisagem em ambiente tropical (GEPAT)" e Professora colaboradora do Mestrado em Geografia da UFAL/IGDEMA
E-mail: flavia.lima@delmiro.ufal.br

Maria Rita Vidal
Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal do Pará - UFPA
E-mail: ritavidal@unifesspa.edu.br

Edson Vicente da Silva
Professor titular da Universidade Federal do Ceará.
Docente Professor de Pós-graduação em Geografia e de Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)
E-mail: cacauceara@gmail.com

Resumo
O presente texto discute quais as repercussões negativas entre a ineficiência do saneamento, as endemias e as planícies fluviais, visando compreender as repercussões da eficiência do saneamento no combate às endemias para a saúde da população humana, auxiliar nas proposições do planejamento ambiental, apontando quais ações devem ser investidas. Assim, objetiva-se entender as correlações das arboviroses da dengue e da chikungunya com o saneamento básico e áreas de planícies fluviais espacializadas nos bairros da cidade de Crato, estado do Ceará, associando a espacialização das infraestruturas e serviços de saneamento básico e as condições geoambientais da cidade. Como metodologia, foi realizada a investigação descritiva e analítica por meio das bases bibliográficas e documentais atinentes aos aspectos abordados. Como palco da pesquisa tem-se que os Bairros localizados nas planícies fluviais, a exemplo: Muriti, Vila Alta e Seminário, que apresentam um elevado número de casos, uma vez que os mesmos estão em ambientes frequentemente inundados nos períodos chuvosos. De forma geral, tanto a dengue como a chikungunya apresentam uma maior concentração em superfícies correlacionadas às áreas de depressão geomorfológica, onde espacialmente ocorrem as cheias e inundações fluviais. Nota-se que a ineficiência do saneamento básico aponta para o aumento da incidência de doenças endêmicas e propicia à reprodução de vetores de outras enfermidades e é responsável pela transmissão das arboviroses, tais como dengue e chikungunya. Conclui-se que Políticas Públicas devem ser intensificadas e consolidadas através da atualização de um Plano de Saneamento Ambiental, diretamente vinculado a um Plano Diretor Municipal que será construído de forma democrática e participativa na cidade de Crato (CE).
Palavras chaves: Arboviroses. Unidades ambientais. Saneamento ambiental.

SOCIO-ENVIRONMENTAL RELATIONS BETWEEN ENDEMIC ARBOVIRUSES, LACK OF ENVIRONMENTAL SANITATION AND RIVER PLAIN AREAS IN THE CITY OF CRATO – CE

Abstract
This text discusses the negative repercussions between the inefficiency of sanitation, endemic diseases and river plains, aiming to understand the repercussions of sanitation efficiency in combating endemic diseases for the health of the human population, assisting in environmental planning propositions, pointing out which actions must be invested. Thus, the objective is to understand the correlations between dengue and chikungunya arboviruses with basic sanitation and areas of river plains spatialized in the neighborhoods of the city of Crato, state of Ceará, associating the spatialization of basic sanitation infrastructures and services and geoenvironmental conditions of the city. As a methodology, descriptive and analytical research was carried out using bibliographic and documentary bases relating to the aspects covered. The research stage includes neighborhoods located on the river plains, for example: Muriti, Vila Alta and Seminário, which present a high number of cases, since they are in environments that are frequently flooded during rainy periods. In general, both dengue and chikungunya present a greater concentration on surfaces correlated to areas of geomorphological depression, where floods and river floods occur spatially. It is noted that the inefficiency of basic sanitation points to an increase in the incidence of endemic diseases and encourages the reproduction of vectors of other diseases and is responsible for the transmission of arboviruses, such as dengue and chikungunya. It is concluded that Public Policies must be intensified and consolidated through the update of an Environmental Sanitation Plan, directly linked to a Municipal Master Plan that will be built in a democratic and participatory way in the city of Crato (CE).
Keywords: Arboviruses; Environmental units; Environmental sanitation.

Introdução

O crescimento desordenado da população humana, traz várias consequências socioambientais negativas como o desemprego, a ocupação de áreas irregulares, infraestrutura urbana inadequada como a ineficiência de serviços de saneamento básico. Esses aspectos tornam as pessoas bastante vulneráveis, além da degradação do ambiente. O planejamento ambiental é essencial para sanar diversos problemas socioambientais.

Como a maioria dos centros urbanos do interior do Estado do Ceará, a Sede municipal do município de Crato apresenta elevada deficiência em sua estrutura básica e serviços de saneamento básico, bem como problemas decorrentes da presença de áreas de riscos de inundação em diferentes bairros da Cidade, o que contribui ainda mais para possíveis proliferações de doenças decorrentes de processo sanitário.

O município de Crato, Estado do Ceará, encontra-se inserido na Região do Cariri, juntamente com os municípios de Juazeiro do Norte, Barbalha, Missão Velha, Nova Olinda, Farias Brito, Caririaçu, Santana do Cariri e Jardim (Gurgel, 2012). Geograficamente, parte do município do Crato situa-se no sopé da serra da Chapada do Araripe e parte no Vale do Cariri, com uma população de 131.050 habitantes e uma densidade demográfica que chega a 115,14 habitantes por hab./km^2, segundo dados do IBGE (2022).

A ocupação irregular da população do Crato fica bastante vulnerável em determinados períodos, no período em que a precipitação pluviométrica é intensa, cujo acúmulo de água da chuva muitas vezes resulta em enchentes, atingindo residências e comércios. O resultado é a perda de móveis e produtos que deveriam ser comercializados, além de tornar as pessoas suscetíveis a diversas doenças como leptospirose e arboviroses.

A cobertura do esgoto sanitário no Crato ainda é incipiente, o que resulta no descarte inadequado do esgoto em rios e riachos. Isso gera a poluição desses corpos aquáticos, podendo atingir a saúde da população humana de Crato.

Isso pode explicar o fato da cidade de Crato ser historicamente bastante vulnerável quanto a incidências de endemias, destacando-se uma elevada incidência de casos de dengue e chikugunya (Cavalcanti *et al*., 2017). Assim, objetiva-se entender as correlações das arboviroses da dengue e da chikungunya com o saneamento básico deficitário e áreas de planícies fluviais, associando a espacialização da infraestrutura e serviços de saneamento básico com as condições geoambientais e socioeconômicas da cidade.

Nesse contexto, o enfoque é de caráter interdisciplinar, atuando na interface natureza e sociedade humana, visando a obtenção dos resultados para contribuir na melhoria das condições salubres e do planejamento ambiental da cidade do Crato.

Relação Saneamento Ambiental e Endemias

No Brasil, no ano 2007, foi aprovada a Política Nacional de Saneamento (Lei n. 11.445/2007), que traz uma melhor organização ao Setor. Ela estabelece diretrizes baseadas no conhecimento do direito à água e ao saneamento; instituiu a gestão integrada entre as distintas esferas da federação (Federal, Estadual e Municipal) e a articulação com outras políticas urbanas. Outro aspecto importante foi a atribuição de recursos financeiros distintos de acordo com o porte da cidade (Gonçalves; Silva, 2020).

Para que seja possível assegurar a sustentabilidade dos serviços de saneamento a longos prazos é essencial que haja um planejamento adequado, instrumento fundamental para o alcance dos objetivos. Sendo assim, os municípios devem elaborar o seu Plano de Saneamento Básico, uma vez que o Brasil também conta com um plano específico para o Setor. Refere-se ao Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), instituído pela Lei nº 11.445/2007 (SNIS, 2021).

O PLANSAB, coordenado pelo Ministério das Cidades, é o principal instrumento da Política Nacional de Saneamento Básico instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, foi aprovado em 2013. Nele estão presentes diretrizes gerais sobre as ações do Governo Federal para os próximos 20 anos, orientando a atuação dos Ministérios e órgãos federais que formam programas e ações no Setor de Saneamento Básico (Brasília, 2020).

Considerando que a legislação mais recente no Setor de Saneamento é a Lei n. 14.026/2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, ela surge com o intuito de avançar nos serviços de saneamento, como por exemplo, estipular novas datas para o encerramento de lixões nos municípios. Todavia, existem aspectos que merecem atenção, pois podem prejudicar a universalização dos serviços de saneamento básico. No presente texto, os serviços de saneamento ambiental tratarão especificamente sobre alguns aspectos correlatos, tais como: abastecimento de água; esgotamento sanitário e drenagem das águas pluviais, os quais serão discutidos nas próximas seções.

Abastecimento de Água

A água é fundamental, tanto para a sobrevivência dos seres humanos, quanto para o desenvolvimento das sociedades em seus diferentes contextos. Com isso é necessário que se garanta água com qualidade e quantidade suficientes. Entretanto, a sua disponibilidade na natureza tem sido cada vez mais limitada. Para garantir o acesso a água em qualidade e quantidade suficientes, utilizam-se instalações de tratamento e armazenamento para abastecimento de água às diferentes espécies de seres vivos, entre elas, o homem em suas diferentes organizações sociais.

O abastecimento de água potável para uma comunidade, deve ser a primeira atividade sanitária e social que um planejamento sanitário deve prever e realizar. O abastecimento de água é o eixo central de um grupo de ações para propiciar o saneamento adequado, logo, à saúde pública. (FUNASA, 2019; Heller, 2006). Para auxiliar o abastecimento de água referente a diversos aspectos, existem algumas normas como: a Norma Brasileira (NBR) 12.211/1992, que diz respeito a estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água; a NBR 12.213/1992, que se refere à elaboração do projeto de captação de água de superfície para abastecimento público; e a NBR 12.216/1992, que trata de procedimentos de projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público, entre outras. Todas essas normas são importantes para direcionar os projetos no que concerne a diferentes etapas importantes para o abastecimento de água.

O Manual da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA 2019, p. 18) cita a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), a respeito do acesso aos serviços de abastecimento de água como: "disponibilidade de, no mínimo, 20 litros por pessoa e por dia, captada por uma fonte com condições apropriadas, cuja localização esteja no máximo a 1 quilômetro das moradias". Essa fonte precisa estar em boas condições, a fim de não causar prejuízos à saúde pública, considerando as instalações hidráulicas residenciais, poços, entre outros (FUNASA, 2019, p. 18).

O Manual de Saneamento da Funasa (2019), também traz explicações quanto ao sistema de abastecimento de água para consumo humano, que compreende um conjunto de infraestruturas, obras civis, instrumentos e equipamentos, com a finalidade de produzir/tratar e fornecer água potável a todas as populações, em especial a humana, através de uma rede de distribuição. Geralmente, é constituído das seguintes unidades: captação, adução, tratamento, reservação, rede de distribuição, estações elevatórias e ramal predial.

Outro ponto que deve ser analisado na concepção do sistema de abastecimento de água está relacionado à quantidade. A sociedade humana utiliza a água para diversas finalidades, inclusive econômica. Atividades como esta exigem bastante dos recursos hídricos, principalmente quando a água é para uso industrial, agropecuário, geração de energia, segurança, lazer, alimento, higiene, ou seja, para a manutenção da vida na sociedade. Os usos básicos dos recursos hídricos têm causado conflitos de demanda e, por conta disso, sinais de escassez estão se tornando evidentes, o que acarreta em péssimas consequências para a sociedade humana e o ambiente (FUNASA, 2019).

Na gestão hídrica, é necessário procurar meios para que as perdas da água sejam as mínimas possíveis, tendo em vista que existem muitos fatores que influenciam na quantidade da água, interferindo na disponibilidade, em especial nas condições climáticas regionais. De acordo com Sobrinho e Borja (2016), há perdas de água em várias etapas do abastecimento, ou seja, desde a captação, distribuição até o consumidor final. Isto ocorre principalmente por causa da operação e manutenção insuficientes das tubulações de distribuição e gestão comercial inapropriada dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água.

Referente à gestão dos recursos hídricos, deve-se considerar todos esses aspectos expostos anteriormente. Além da quantidade, deve-se considerar também a qualidade, tendo em vista que esse fator está intrinsicamente ligado à saúde da população. Considerando que a água pode ser um meio de veiculação de patógenos, ou ser fonte de poluição, a legislação norteia através da Resolução CONAMA 357/2005 a classificação dos corpos de água,

indicando, dessa forma, que tipos de usos devem ser dados de acordo com a qualidade do manancial. Tal resolução traz ainda os padrões de qualidade da água, os quais são aspectos considerados importantes, os quais têm como objetivo evitar que as pessoas adquiram doenças causadas por veiculação hídrica.

Também é importante conhecer toda essa dinâmica, entre os aspectos patogênicos e as vias de transmissão das doenças relacionadas ao ambiente, para que se possa evitá-las. Nesse contexto, geralmente é através de modelos conceituais e da classificação ambiental das doenças que podem estar ligadas, de alguma maneira, com o saneamento, que se consegue anteceder os resultados das intervenções de saneamento na saúde pública e ainda compreender sobre as possíveis relações com os aspectos do ambiente (Soares; Bernardes; Cordeiro Netto, 2002).

Compete ao planejamento indicar quais ações estão associadas e quais são os parâmetros independentes, de forma a apontar a configuração mais eficiente de implementação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visando avanços tanto da saúde pública, quanto dos recursos ambientais. Para isso, é preciso verificar os efeitos positivos e negativos, referentes a implementação desses sistemas (Soares; Bernardes; Cordeiro Netto, 2002).

Os aspectos referentes à gestão hídrica devem levar em consideração tanto a concepção do sistema de tratamento de água, quanto o atendimento da legislação para que o abastecimento de água chegue, de fato, à população em quantidade e qualidade adequadas.

Esgotamento Sanitário em áreas urbanas

O uso da água geralmente resulta da necessidade de se buscar meios para o afastamento e o retorno de uma parcela da água para o ambiente. Depois de utilizada, a água tem suas propriedades naturais alteradas, agregando diversas substâncias, cuja composição está relacionada à finalidade para qual foi usada (FUNASA, 2019).

Caso essas águas não fossem coletadas, tratadas e destinadas de forma correta, haveria grande disseminação de poluentes prejudiciais à saúde e ao ambiente. Isso pode ser evidenciado através da correlação entre a ausência de coleta e tratamento de esgoto e os altos índices de contaminação por doenças relacionadas hidricamente. Nas regiões onde a coleta e o tratamento do esgoto são inconsistentes, constata-se elevadas taxas de pessoas com doenças causadas devido a água contaminada (Pompeo; Samways, 2020).

A norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR nº 9.648/1986, define esgoto sanitário como: "[...] despejo líquido constituído de esgotos domésticos e industrial, água de infiltração e a contribuição pluvial parasitária." Com relação ao tipo de esgoto, geralmente podem ser classificados de acordo com a sua origem em dois grupos fundamentais: esgotos domésticos e esgotos industriais.

Pompeo e Samways (2020, p. 146), trazem, quanto a origem, mais uma classificação - esgoto pluvial, "[..] composto basicamente pelas águas das chuvas que contêm materiais da atmosfera, superfícies de telhados, calçadas e tubulações, carreando seus sedimentos". No entanto, no Manual do Saneamento da Funasa (2019, p. 155), expressa que "[..] apesar de ainda existir publicações chamando esgoto pluvial, a atual denominação reconhecida para este tipo de despejo é drenagem de águas pluviais urbanas".

O sistema de esgotamento sanitário se caracteriza como conjunto de obras e instalações que tem por finalidade realizar o afastamento, o transporte, o tratamento e destinação final dos efluentes gerados nas atividades cotidianas da população, de maneira adequada na perspectiva sanitária e ambiental (CODEVASF, 20150). Na Figura 1 é possível visualizar um sistema de esgotamento sanitário.

Figura 1- Esquema de um Sistema de Esgotamento Sanitário.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Um sistema de esgotamento sanitário exemplar é aquele em que há uma rede de coleta que direciona o esgoto para uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e, depois de passar pelo tratamento apropriado, avança para uma disposição final, que pode ser um corpo receptor de águas de reuso ou de solo (Pompeo; Samways, 2020; SNIS, 2021).

Nesse contexto, é extenso o número de doenças relacionadas devido à destinação incorreta de dejetos humanos. Entre as principais estão: ancilostomíase, ascaridíase, amebíase, cólera, diarréia infecciosa, disenteria bacilar, esquistossomose, estrongiloidíase, febre tifoide, febre paratifoide, salmonelose, teníase e cisticercose (FUNASA, 2019; Cavalcanti, 2017). Isso reforça, ainda mais, a necessidade de uma destinação e tratamento adequados do esgoto doméstico, devendo para isso procurar estratégias e superar as dificuldades para universalizar os serviços de esgotamento sanitário.

No que se refere ao aspecto sanitário adequado dos esgotos, este é imprescindível para a saúde pública, objetivando o controle e a prevenção de doenças referentes através de resoluções que procurem extinguir focos de contaminação e poluição. Assim, seriam evitadas a poluição do solo e a degradação das fontes de abastecimento de água, bem como o contato com as fezes, por exemplo; seriam melhoradas as condições sanitárias locais e a diminuição com os gastos públicos, como campanhas de imunização e/ou erradicação de doenças endêmicas ou epidêmicas (FUNASA, 2019), em especial, como no caso da dengue e/ou da chicungunya.

Drenagem das Águas Pluviais em ambientes urbanos

A drenagem das águas pluviais é outro componente importante do saneamento básico e que precisa ser bem planejada, para evitar transtornos e prejuízos à população humana. O Manual do Saneamento da Funasa (2015, p. 247), conceitua que: "[...] a drenagem é um termo que provém do francês "drainage", que significa a ação de drenar ou escoar. Hidraulicamente, a drenagem pode ser entendida como o processo de movimentação de massas líquidas de um local para outro por intermédio de canais naturais ou artificiais".

As consequências negativas decorrentes da falta ou pelo déficit do sistema de drenagem podem ser evidenciadas em formas de empoçamento, inundações, erosões e assoreamentos, e terão suas resoluções atingidas partindo-se de um conhecimento integrado do ambiente urbano e das conexões entre os sistemas que o integram. É necessário que os municípios, em geral, façam a drenagem e o manejo adequado das águas pluviais urbanas,

conforme as necessidades específicas de cada local. O manejo deve ser realizado através de técnicas que podem ser desde a introdução de sistemas de drenagem e obras de engenharia, até a constituição de políticas públicas, abrangendo aspectos tecnológicos, sociais e ambientais que viabilizem medidas preventivas (FUNASA, 2019; SNIS, 2022).

Há um outro aspecto a ser considerado na etapa de elaboração do Sistema de Drenagem Urbana, que é levar em consideração as características da bacia hidrográfica em que estão estabelecidas as cidades. Os projetos que não investigam o comportamento das águas das chuvas na bacia, onde estará posto o sistema de drenagem, podem não surtir resultados satisfatórios (SNIS, 2022). Para planejar um bom sistema de drenagem e manejo das águas pluviais é necessário também ter uma visão geoambiental integrada, pois há a participação de outros elementos físicos que precisam ser admitidos, além dos aspectos sociais.

Como medida de atenuação dos impactos das inundações nas áreas urbanas, a perspectiva tradicional do projeto de drenagem vem passando por mudanças técnicas e sociais nas últimas décadas, evoluindo para uma abordagem integrada de manejo responsável das águas pluviais em sintonia com o planejamento urbano. A visão de agregar conceitos de sustentabilidade ambiental na maneira de repensar o crescimento da cidade possibilita um agregado de oportunidades a serem investigadas como recursos integrados em um contexto multidisciplinar. A associação das ações no ambiente urbano, mantendo o controle de uso do solo, e no corredor fluvial, com atenção no curso d'água como sendo parte do território, viabilizam meios de uma construção mais responsável para o funcionamento das cidades, considerando a drenagem como estruturante da paisagem (Battemarco, *et al*., 2018).

O Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contribui com a gestão da drenagem urbana, considerando que ele direciona ações de infraestrutura que possam evitar enchentes. No entanto, apesar dele ser essencial, o município do Crato não possui Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.

Correlações entre as arboviroses e o meio físico urbano

As arboviroses são viroses que normalmente não são provenientes de causar doenças em humanos, no entanto vêm a ocorrer quando há alteração ecológica relevante, causando modificação do seu habitat natural, acarretando nas mudanças de reservatórios, de algum vetor ou ainda virulência (Silva; Angerami, 2008).

A doença arboviral no ser humano normalmente é proveniente de infecções por transbordamento de ciclos enzoóticos, e os humanos normalmente são hospedeiros sem saída. No entanto, alguns arbovírus passam por transmissão urbana, tendo o ser humano como hospedeiro, ampliando sua difusão através do desenvolvimento de viremias proeminentes. Os arbovírus também podem ser transmitidos através do sangue do paciente com o vírus. Esse fato requer atenção e cuidados em relação ao devido controle nos Bancos de Sangue, em regiões endêmicas (Cleton *et al*., 2012; Coffey *et al*., 2013).

Estima-se que existam 545 espécies de arbovírus, das quais mais de 150 espécies estão comprovadas como sendo causadoras de doenças nos seres humanos, sendo a maioria zoonótica (Cleton, 2013). O que favorece a sobrevivência e sucesso de disseminação no Brasil de endemias por arbovírus são as características climáticas e ampla diversidade de plantas e animais, bastante propícia a replicação de zoonoses provenientes dos vírus propagado pelos artrópodes.

Nesse contexto, no Estado do Ceará, as arboviroses predominantes são: dengue, chikungunya e zica. De acordo com Cavalcanti et al. (2018), nos últimos 30 anos a dengue figurou endêmica, sendo identificada como epidemias em pelos menos 14 anos dessa série (1987, 1994, 2001, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016), todos anos com ocorrência superior a 300 casos/100.000 habitantes.

Considerando esse quadro de arboviroses, desde 2015 ocorreu a introdução dos vírus chikungunya e zica. Ademais, o território do Ceará exibiu um contexto distinto de tripla epidemia com a cocirculação autóctone dos três vírus: dengue, chikungunya e zica. É preciso estudar os fatores que favorecem a proliferação dos arbovírus e as medidas eficazes que possam reduzir ou erradicá-los do território do Brasil e América do Sul, considerando os aspectos de integração biogeográfica regional/continental, como pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 - Fatores que estão relacionados a sucessivas epidemias de dengue e da chikungunya após a reintrodução do *Aedes aegypti* no Brasil.

Inserção de novos sorotipos (temperatura e precipitação)
▪Genótipos, mudanças climáticas (aumento das médias de temperatura e medida da precipitação), déficit dos sistemas de saneamento básico e abastecimento de água, nível socioeconômico e cultural limitado
Aumento da densidade populacional urbana
▪Resíduos que demoram a se degradar e seus descartes incorretos, obstáculos enfrentados pelos agentes de saúde na fiscalização das residências, para verificar a existência de

criadouros de mosquito e sua eliminação, são variáveis que dificultam o combate ao mosquito *Aedes aegypti.*
Globalização
▪Aumento de pessoas e frequências de viagens tanto por via marítima como aérea, acarretando no transporte, entre os países de larvas do agente transmissor e de doentes no ciclo da viremia.

Fonte: Elaborado a partir de Silva; Angerami, 2008 e Tauil, 2015. Org.: Os autores (2023).

No ser humano a chikungunya é identificada pela presença de febre relacionada a fortes dores nas articulações e debilitante, náusea, dores de cabeça e nos músculos. Embora seus sintomas sejam parecidos com os da dengue, a intensa dor nas articulações, principalmente punhos, tornozelos e cotovelos, as diferenciam. Depois da fase inicial, a doença pode avançar em dois estágios consecutivos: fase aguda e crônica. Apesar da doença normalmente não apresentar quadros mais graves, como choque e hemorragias pela dengue, ou manifestações neurológicas como: encefalite, meningoencefalite, mielite, Síndrome de Guillain Barré[1] e miocardite, podem tornar o caso mais grave, principalmente em crianças e idosos (Brasil, 2015; Donalisio; Freitas, 2015; Powers; Logue, 2007).

Alguns fatores relacionados a ocorrências de epidemias de dengue e chikungunya no Brasil são: elevadas densidade dos mosquitos transmissores, à existência de pessoas vulneráveis e o intenso fluxo de indivíduos em regiões endêmicas (Brasil, 2015). Além disso, mutações na proteína E1 do envelope no vírus permitiu uma nova adaptação a um novo transmissor, o *Aedes. albopictus*, resultando no aumento da gravidade e letalidade da doença (Donalisio; Freitas, 2015).

Localização geográfica e proposição metodológica

Caracterização Geoambiental da região do Crato

O município de Crato situa-se na região sul do estado do Ceará, tendo limite estadual com o município de Exu, em Pernambuco, além dos municípios Cearenses de Santana do Cariri, Nova Olinda, Farias Brito, Caririaçu, Juazeiro do Norte e Barbalha. Com esses dois últimos municípios, e seus respectivos núcleos urbanos, constitui o Crajubar, região metropolitana (IBGE, 2022).

A área abrange uma região com vasta geodiversidade, resultando em uma grande variedade de tipos paisagísticos. Essa diversidade é influenciada por fatores climáticos,

drenagem fluvial, cobertura vegetal e diferentes formas de uso e ocupação do solo. A diversidade paisagística será analisada em função de suas possíveis influências ambientais nas ocorrências de arboviroses no município do Crato.

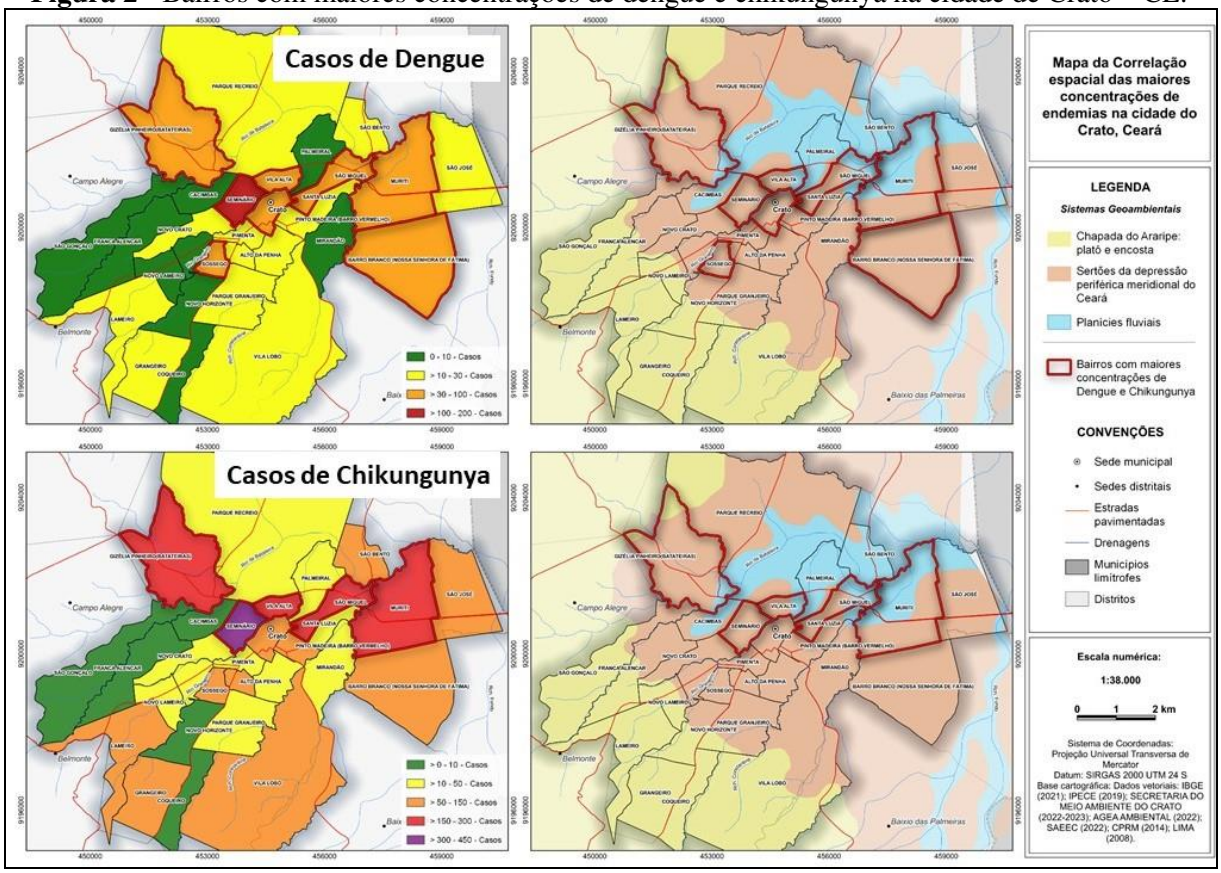
A região do Cariri se insere em uma área de elevada geodiversidade (Silva; Nascimento; Moura-Fé, 2024). A geodiversidade imprime uma grande variação de tipos paisagísticos, que unindo-se a fatores climáticos, drenagem fluvial, cobertura vegetal e as distintas formas de uso e ocupação do solo (Moura-Fé; Almeida.; Sousa; Lino, 2024), enfatiza uma importante diversidade paisagística, que será analisada em razão de suas possíveis inflluências ambientais nas ocorrências de arboviroses no município de Crato.

A interpretação espacial dos componentes geoambientais do Crato considerou, inicialmente, os seus componentes geológicos, geomorfológicos e os solos. As informações aqui representadas tiveram como fonte principal, a dissertação de Lima (2008), que realizou uma síntese concisa das condições geoambientais e as unidades sistêmicas naturais do município de Crato e seu contexto regional.

Ao realizar a compartimentação geoambiental do município de Crato, Lima (2008) identificou, através de uma análise geossistêmica, a presença de quatro sistemas e dez subsistemas, assim denominados : (i) Sistemas geoambientais - Chapada do Araripe: Platô e Encosta, Maciços e Cristas Residuais, Sertões da Depressão Periférica Meridional do Ceará e Planícies Fluviais e (ii) Subsistemas geoambientais - Platô Oriental Revestido por Cerradão/Cerrado, Platô Ocidental Revestido por Cerrado/Carrasco, Encosta Oriental, Encosta Norte-Ocidental, Maciço Residual Central, Maciços Residuais Setentrionais, Depressão Sertaneja Dominada por material sedimentar, Depressão Sertaneja dominada por material do embasamento cristalino, Planícies Fluviais Úmidas e Planícies Fluviais Secas.

Essa identificação de sistemas e subsistemas geoambientais foi fundamental para analisar as influências ambientais correlacionando com as ocorrências de chikungunya e Dengue, com foco nos bairros da cidade do Crato (Figura 2).

Figura 2 - Bairros com maiores concentrações de dengue e chikungunya na cidade de Crato – CE.



Fonte: Dados vetorias do IBGE (2021); IPECE (2001); SMACRATO (2023); AGEA AMBIENTAL (2022); SAEEC (2022) CPRM (2014) e LIMA (2008). Organização: Bezerra (2023).

Na Figura 2, estão representados os bairros com maiores concentrações de ocorrências de dengue e chikungunya, onde espacialmente se verifica uma correlação com o sistema de drenagem e diretamente com a presença de áreas de risco ambiental.

Por meio das fases do planejamento ambiental alicerçada nos estudos de Rodriguez e Silva (2018; 2002), tem-se as etapas de: (i) Organização e inventário, (ii) Análise, (iii) Diagnóstico e (iv) Prognóstico, conforme disposto no Quadro 2.

Quadro 2 - Síntese das fases de Planejamento e Gestão Ambiental adotadas na pesquisa

Fases de planejamento e gestão ambiental	Atividades Concernentes
Organização e inventário	▪ Levantamento das condições naturais e socioeconômicas. ▪ Inventário de casos de arboviroses. ▪ Inventário das variáveis do saneamento básico.
Análise	▪ Análise das condições ambientais e socioeconômicas.. ▪ Análise espacial da infraestrutura e serviços de saneamento básico.
Diagnóstico	▪ Diagnóstico das condições socioambientais. ▪ Diagnóstico das ocorrências de arboviroses e dos aspectos de saneamento.
Prognóstico	▪ Estado socioambiental correlacionando meio ambiente, arboviroses.

	▪ Medidas de gestão para reduzir casos de arboviroses e proposição de elementos para construção de modelos de planejamento e gestão ambiental.

Fonte: Adaptado de Rodriguez e Silva (2018).

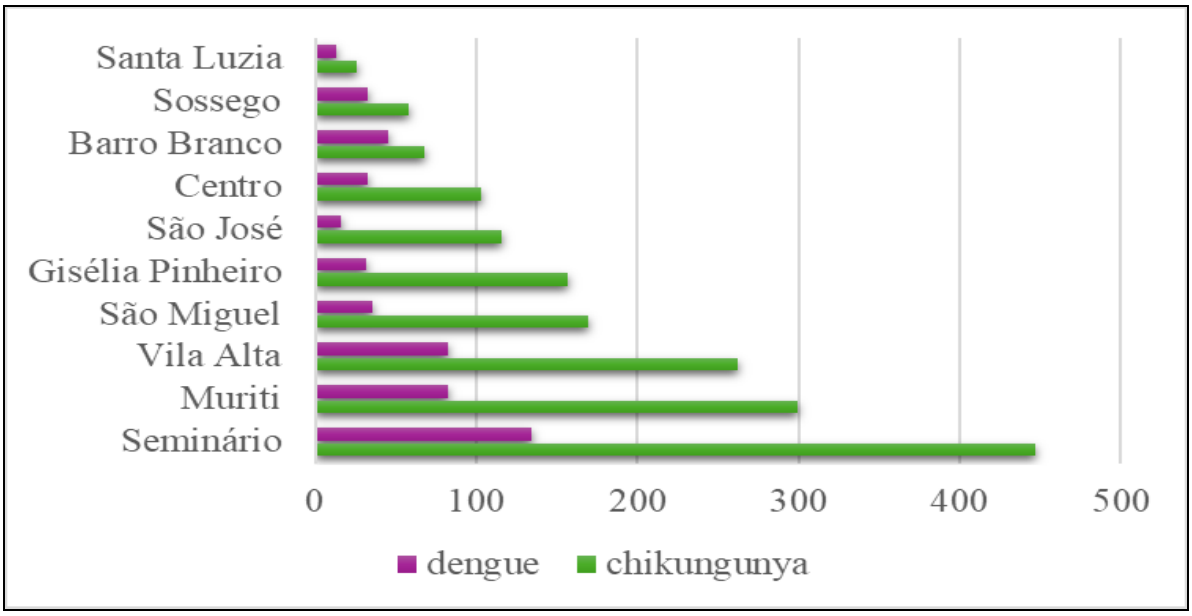
Resultados e discussão

A partir da visualização dos sistemas ambientais em Lima (2008) constata-se a necessidade de se estabelecerem algumas medidas de gestão ambiental no território do município de Crato (CE). Correlacionando os sistemas em correspondência com os bairros mais afetados, tem-se que, nos bairros com maiores concentrações de ocorrências de dengue e chikungunya se verifica uma maior correlação com o sistema de drenagem e com a presença de áreas de risco ambiental.

Tanto a dengue como a chikungunya apresentam uma maior concentração em superfícies correlacionadas ao sistema - Sertões da Depressão Periférica Meridional, exatamente onde espacialmente se situam as maiores áreas de risco e também onde ocorrem as áreas com cheias e inundações fluviais, principalmente onde as calhas fluviais tornam-se estritas para suportar o enorme volume de escoamento de água no período das grandes precipitações (Figura 2).

Coincidentemente, ambas as endemias apresentam um perfil de dispersão espacial bastante similar nos Bairros do Seminário, Centro do Crato, Vila Alta, Santa Luzia, São Miguel e Muriti, justamente onde há o contato entre as Unidades Ambientais da Depressão Sertaneja com as Planícies Fluviais, correspondendo aos ambientes frequentemente inundados nos períodos chuvosos, como mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Bairros urbanos com maiores incidências de dengue e chikungunya em Crato-CE – ano 2022.



Fonte: Dados da Secretaria Municipal de Saúde do Crato (2022). Org.: Elaborado pelos autores (2023).

Outros três Bairros urbanos com elevada incidência de dengue e chikungunya, porém periférico a esse corredor central do Centro Urbano da cidade do Crato, são: Gisélia Pinheiro, drenado pelo rio Batateiras, onde ocorrem frequentes inundações; o Sossego, em área de inundação fluvial do rio Granjeiro; e, finalmente, o setor oeste da cidade, constituído pelos bairros de Barro Branco, Muriti e São José, que correspondem a áreas de inundação de baixos cursos fluviais, entre estes os Riachos Fundo e Constantino.

Configura-se como a área mais crítica em incidência de dengue e chikungunya, os bairros do Seminário, Centro, Santa Luzia e São Miguel, sendo, portanto, a área onde se devem dirigir com maior intensidade as medidas de combate às endemias em questão, como mostram os dados do Quadro 3.

Quadro 3 - Correlação entre os subsistemas ambientais e os bairros da cidade do Crato - Ce.

Subsistemas	Bairros	Situação ambiental
Sertões da Depressão Periférica Meridional	Gisélia Pinheiro, Seminário, Vila Alta, São José e Barro Branco	As calhas fluviais tornam-se estreitas para o enorme volume de escoamento. Maiores cheias e inundações fluviais, áreas de risco
Depressão Sertaneja com as Planícies Fluviais	Seminário, Centro (Crato), Vila Alta, Santa Luzia, São Miguel e Muriti	Ambientes frequentemente inundados nos períodos chuvosos.
Planícies Fluviais	Gisélia Pinheiro,	Áreas de inundação de baixos cursos

	Sossego, Barro Branco, Muriti e São José	fluviais, entre os quais estão os Riachos Fundo e Constantino.
Depressão Sertaneja com as Planícies Fluviais	Seminário, Centro, Santa Luzia e São Miguel	Áreas mais críticas em incidência de dengue e chicungunya

Fonte: Lima (2008). Org.: Os autores (2023).

A área da Chapada do Araripe (platô e encosta) possui uma área de 2.217 ha, sendo a unidade onde nascem os principais cursos de água que chegam até a cidade de Crato. Ao mesmo tempo parte da Chapada constitui uma Unidade de Conservação de uso indireto, a Floresta Nacional do Araripe. Aponta-se como saídas a proposição de corredores ecológicos, como Áreas de Preservação Permanentes nas superfícies correspondentes às encostas da Chapada.

Ao chegar na Unidade de Sertões de Depressão Periférica Meridional no município do Crato, a drenagem fluvial forma vales com cursos bastante retilíneos, que devem ser protegidos como APP – Áreas de Preservação Permanente, estimulando-se um intenso reflorestamento de suas margens, com espécies arbóreas e arbustivas nativas.

No início das áreas urbanas, os cursos de águas fluviais passam a receber maiores influências ambientais negativas pelos diferentes processos de uso e ocupação antrópica. Tais ações vão se intensificando em direção ao Centro da cidade de Crato, consolidando-se como áreas de risco ambiental por enchentes, corridas de massa e deslizamento planar. Deve-se trabalhar a Educação Ambiental com a população de Crato, a fim de sensibilizar a população a respeito dessas ocupações irregulares e também descartes incorretos de resíduos, contribuindo com as enchentes e proliferação de doenças.

As Superfícies de Drenagens Fluviais e que são ocupadas pela trama urbana, são as áreas ambientalmente mais críticas, merecendo uma atenção emergencial no sentido de reverter os processos de artificialização dos canais fluviais. Uma efetivação de parques ecológicos urbano-fluviais poderia mitigar grande parte dos processos de riscos ambientais presentes na área central da cidade de Crato, junto ao Rio Grangeiro e também nas áreas rurais vinculadas às drenagens do Rio Batateira e ao Riacho Constantino.

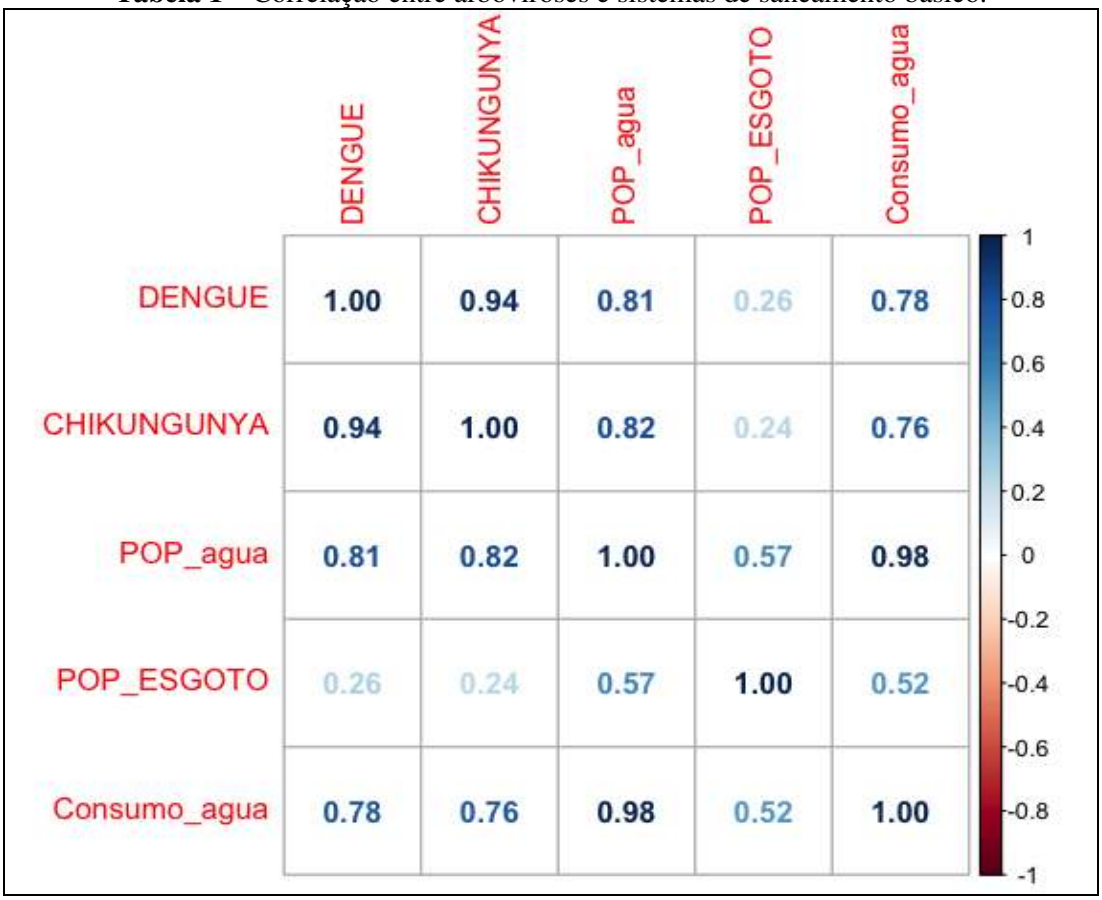
Há uma extensa área de Planície Fluvial com 1.047 ha que se forma nos baixos cursos fluviais, sendo uma superfície ecologicamente importante na recepção dos fluxos hídricos e sedimentares que se intensificam nos períodos chuvosos. Propõem-se para esta área a efetivação de uma APP, Área de Preservação Permanente Ambiental, onde serão

intensificadas as ações de reflorestamento com espécies de vegetação de Várzea, como palmáceas, carnaubeira (*Copernicia prunifera*), buriti (*Mauritia flexuosa*) e babaçu (*Attalea speciosa*). Essas palmeiras devem ser acompanhadas por espécies autóctones de árvores e arbustos componentes da Vegetação de Várzea, Vegetação Ribeirinha e Mata Ciliar.

As ações de adensamento da vegetação das planícies fluviais trarão importantes efeitos na mitigação das inundações e favorecerá diretamente na qualidade paisagística e proteção da biodiversidade faunística.

Diante do contexto, constata-se a correlação da componente drenagem com as arboviroses dengue e chikungunya. Abaixo, na Tabela 1 está presente a correlação da dengue com o abastecimento de água na cidade do Crato.

Tabela 1 – Correlação entre arboviroses e sistemas de saneamento básico.



Fonte: Dados da SAAEC (2022) e Secretaria Municipal de Saúde do Crato (2022).
Org.: Elaborado pelos autores (2023).

Através da Tabela 1, é possível observar uma forte correlação entre a população abastecida com água e a incidência de arboviroses. Os resultados indicam que há uma correlação forte e positiva de 0,81 (ou 81%) entre a presença de ligação de água e os casos de

dengue. Em outras palavras, à medida que aumenta a cobertura de água na população, também ocorre um aumento na incidência de casos de dengue.

Em relação ao abastecimento de água da população e a chikungunya, a situação é semelhante. A correlação encontrada foi de 0,82, ou 82%. Isso indica que, quanto maior o abastecimento de água, maior será o número de casos de chikungunya.

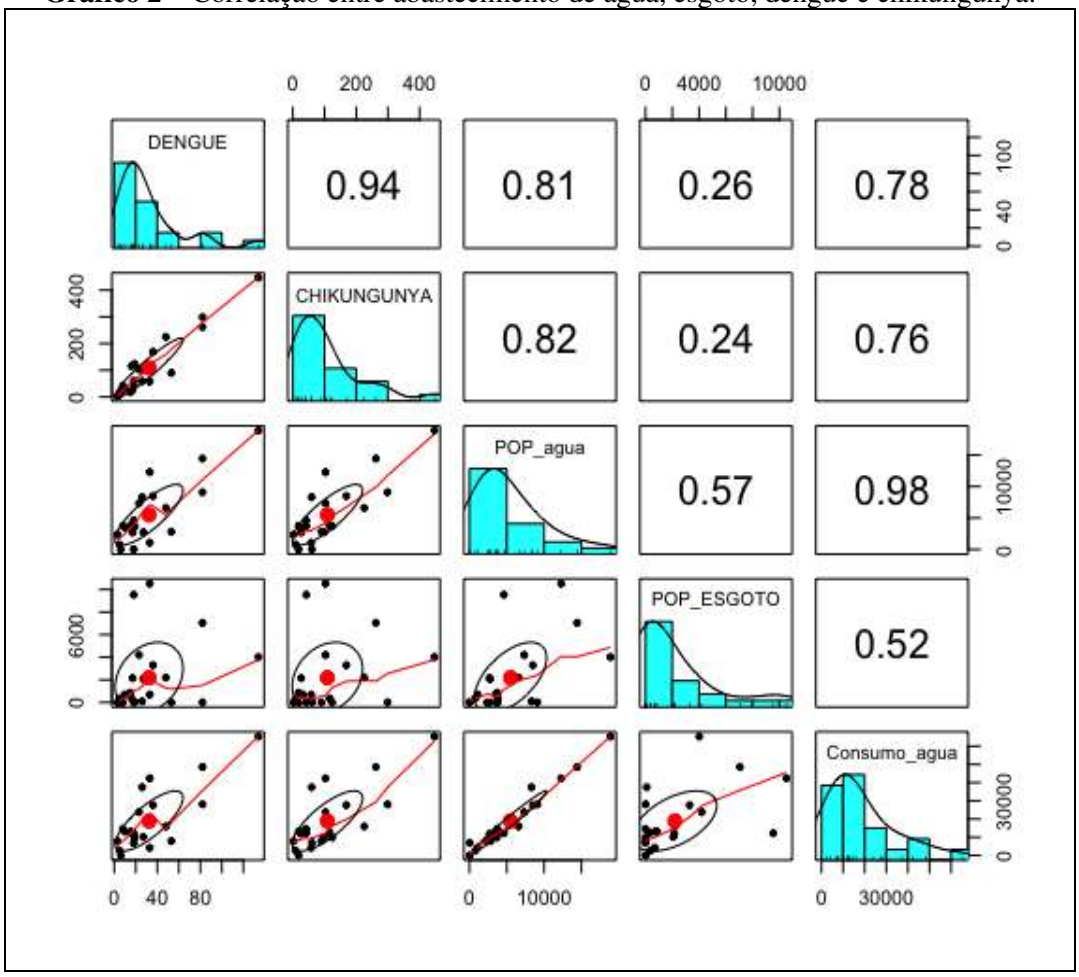
Embora se esperasse que um maior acesso da população à rede de abastecimento de água resultasse em menores números de casos de dengue e chikungunya, a pesquisa revelou o contrário. Não se sabe como a água que chega às residências é armazenada, se em caixas d'água protegidas com tampas, se há vazamentos que formam poças de água, ou se a população deixa água acumulada em seus quintais. Outros fatores que podem contribuir para o aumento das arboviroses, como dengue e chikungunya, incluem a presença de terrenos baldios, o empoçamento de água da chuva e o descarte inadequado de resíduos sólidos.

Outra variável analisada que corrobora com o resultado acima é o consumo de água, pois de acordo com a Tabela 1, a relação entre o consumo de água com a dengue é de 0,78 ou 78%. O que sugere que quanto maior o consumo de água, maior o caso de dengue. Para a chikungunya também houve uma forte correlação com o consumo de água de 0,76, o que corresponde a 76%.

Esse resultado de quanto maior a disponibilidade de água, maiores os casos de arboviroses está coerente com o que é esperado. Segundo Silva *et. al* (2017), a dengue é uma doença que está mais associada ao desenvolvimento do agente transmissor em águas acumuladas de forma inadequada, podendo ser em decorrência da ausência de drenagem urbana, o que pode prejudicar o escoamento de águas pluviais, ou provenientes de outras fontes, concentrando-se em superfícies, seja por resíduos sólidos ou materiais dispostos de forma incorreta, acumulando água, ou até mesmo caixas d'água destampadas.

No que concerne à população que tem ligação de esgoto com a incidência de dengue, a Tabela 1 mostrou que há uma correlação fraca e positiva de 0,26 ou apenas 26%, significando que o atendimento da população com sistema de esgoto não tem muita relação com o aumento dos casos de dengue. Da mesma forma com a chikungunya, a correlação entre população com esgotamento sanitário e a chikungunya foi de 0,24 ou 24%, ou seja, há pouca relação entre as duas variáveis. No Gráfico 2 abaixo, é possível perceber o comportamento das variáveis dos sistemas de saneamento de água e esgoto com as arboviroses dengue e chikungunya.

Gráfico 2 – Correlação entre abastecimento de água, esgoto, dengue e chikungunya.



Fonte: Dados da SAAEC (2022) e Secretaria Municipal de Saúde do Crato (2022).
Org.: Elaborado pelos autores (2023).

O Gráfico 2 reforça os dados apresentados da Tabela 1, das correlações entre abastecimento de água, consumo de água e esgotamento com as arboviroses dengue e chikungunya. Existem a correlação de outras variáveis como aquela entre dengue e chikungunya que é de 0,94 ou 94%, uma forte correlação positiva, ou seja, quanto maior o número de casos de dengue, maior também os de chikungunya. O que faz muito sentido, tendo em vista que o agente transmissor principal de ambos os vírus é o mosquito *Aedes aegypti* e que um indivíduo pode ter uma infecção pelos dois vírus ao mesmo tempo, a denominada coinfecção.

O Jornal Folha de Pernambuco, em 2023, relatou a pesquisa do professor Renato Santana da Universidade Federal de Minas Gerais, a respeito da importância de ações de combate ao mosquito, considerando a cocirculação dos dois vírus dengue e chikungunya e as altas taxas de coinfecção, o que propõe que o Aedes aegypti está circulando com os dois vírus. Sendo assim, o Gráfico 2 mostra que dengue e chikungunya tem uma forte correlação.

Um estudo realizado por Silva *et al.* (2017) referente ao saneamento e saúde pública na Bacia Hidrográfica do Riacho Reginaldo em Maceió, percebeu que o Centro foi um dos bairros que mais se destacou como maiores casos de dengue e, apesar de ter baixa densidade populacional, é onde funciona o comércio que está localizado na orla marítima e é onde desemboca o riacho Reginaldo.

O resultado da presente pesquisa foi divergente dos encontrados por Freitas, Barbosa e Silva (2019), visto que as variáveis de educação básica e serviço de abastecimento de água não puderam ser comprovadas nas alterações da intensidade de casos de dengue. Já as variáveis renda média, densidade populacional, coleta de resíduos sólidos e esgotamento sanitário interferiram diretamente no aumento dos casos de dengue. Como se percebe, a variável abastecimento de água não teve uma correlação significativa, enquanto o esgotamento sanitário mostrou o contrário.

Cysne (2019, p.38), afirma que "a associação entre saneamento básico inadequado e arboviroses é corroborada por inúmeras pesquisas (Capara *et al*., 2009, e Silvia e Machado, 2018)." Existem, ainda, outras pesquisas que relacionam outros fatores com as arboviroses, como a de Magalhães et al. (2019), que correlaciona condicionantes climáticas e socioeconômicas na espacialização da dengue. Teixeira e Cruz (2009) verificaram a correlação entre a incidência de dengue e os índices pluviométricos, o índice de Gini e o índice de Breteau, na cidade do Rio de Janeiro.

Na verdade, são diversos fatores que contribuem para a alta incidência de casos de arboviroses. Mondini e Chiaravalloti (2007) concluíram que a relação entre os aspectos socioeconômicos e transmissão de dengue necessita de mais estudos e que, possivelmente, ela deriva da realidade de cada município. Além disso, o resultado de sua pesquisa em São José do Rio Preto tem a possibilidade dos diferentes casos de dengue estarem relacionados a outras variáveis que não as condições socioeconômicas.

A replicação de casos é resultado de uma combinação de fatores, sendo eles: os altos índices pluviométricos em 2022-2023; o crescimento de infestação do *Aedes aegypti*; e a suspensão das campanhas de combate contra o mosquito no período da pandemia de covid-19, tendo todos esses aspectos contribuído para a propagação da dengue e chikungunya (Folha de Pernambuco, 2023).

Diante do contexto, faz-se necessário considerar diferentes fatores no combate as arboviroses, como saneamento, educação, clima e outros, através de pesquisas que possam contribuir com metodologias, como também na atuação do Poder Público.

O ambiente urbano da cidade de Crato, merece intervenções urbanas no que tange à melhoria da rede de drenagem das ações pluviais e um monitoramento no lançamento das águas servidas. Sobre o controle dos vetores de endemias, especificamente para dengue e chikungunya, é necessário um maior controle nos processos de transmissão.

As ações propostas devem ser melhor planejadas em seus processos de gestão, com a efetivação de uma equipe que trate sobre a educação ambiental, a proliferação de endemias e a conservação ambiental. Políticas Públicas devem ser intensificadas e consolidadas através da atualização de um Plano de Saneamento Ambiental, diretamente vinculado a um Plano Diretor Municipal que será construído de forma democrática e participativa.

Considerações Finais

As áreas que apresentam altas incidências de casos de dengue e chinkungunya são aquelas com o sistema de drenagem ineficiente e presença de áreas de riscos ambiental, ou seja, existe uma relação entre as áreas com deficiência de saneamento e áreas suscetíveis a enchentes e inundações fluviais.

A partir do conhecimento das áreas mais críticas com relação a incidência de dengue e chikungunya, algumas ações que podem contribuir com a redução dos casos das arboviroses, são: o reflorestamento da vegetação de Várzea e Mata Ciliar, a efetivação de uma Área de Preservação Permanente, melhoria da rede de drenagem e maior cobertura da coleta e tratamento de efluentes domésticos e industriais, além de fortalecer a gestão municipal. Outra ação importante é a Educação Ambiental, através dela pode ser repassado conceitos a respeito de higiene, arboviroses e comportamentos que devem ser evitados, como o descarte incorreto dos resíduos sólidos em mananciais.

O plano de saneamento a ser implementado no Plano Diretor Municipal do Crato deve aplicar uma metodologia interdisciplinar e participativa, onde todos os atores dos meios rurais e urbano possam contribuir em todas as etapas do planejamento e gestão. É fundamental que esse envolvimento seja efetivado por meio de cursos e oficinas de caráter analítico, diagnóstico e propositivo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9.648**: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12.211**: Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12.213**: Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12.216**: Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

BRASIL, **Febre de chikungunya:** manejo clínico. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: https:bvsms.saude.gov.brbvspublicacoesfebre_chikungunya_manejoclinico.pdf. Acesso em: 13 mai. 2023.

BRASÍLIA. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Plano Nacional de Saneamento Básico – Relatório de Avaliação Anual 2020**. Disponível em:https://www.gov.br/cidades/ptbr/acessoainformacao/acoeseprogramas/saneamento/planonacionaldesaneamentobasicoplansab/arquivos/relatriodeavaliaoanualdoplansab2020.pdf. Acesso em: 23 jul. 2022.

BATTEMARCO, B. P.; YAMAMOTO, L.; VERÓL, A. P.; RÊGO, A.; VASCONCELLOS, V.; MIGUEZ, M. G. Sistemas de espaços livres e drenagem urbana: um exemplo de integração entre o manejo sustentável de águas pluviais e o planejamento urbano. **Paisagem e Ambiente**, n. 42, p. 55-74, jul./dez. 2018. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/145186. Acesso em: 10 out. 2022.

CAVALVANTI, L. P. G. *et. al*. Trinta anos de dengue no Ceará: história, contribuições para a ciência e desafios no cenário atual com tripla circulação de arbovírus. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 1, p. 65-82, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/29731. Acesso em: 03 mar. 2023.

CLETON, N.; KOOPMANS, M.; REIMERINK, J.; GODEKE, G. J.; REUSKEN, C. Come fly with me: review of clinically importante arboviruses for global travelers. **Journal of Clinical Virology**, v. 55, n. 3, p. 191-203, nov. 2012.

CODEVASF, **Manual de Comunicação e Organização Social: Esgotamento Sanitário**. Brasília: CODEVASF, 2015.

COFFEY, L. L.; FORRESTER, N.; TSETSARKIN, K.; VASILAKIS, N.; WEAVER, S. C. Factors shaping the adaptive landscap for arboviruses: implications for the emergence of disease. **Future Microbiol**, v. 8, n. 2, p. 155-176, fev. 2013.

COSTA, CALHEIROS, H.., RAMOS REIS, E., e FERREIRA FARIA, I. C. UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO AOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BRASIL E COMBATE À PANDEMIA. **Interfaces Científicas - Saúde E Ambiente**, v. 8, n. 3, p. 71–86. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.17564/2316-3798.2021v8n3p71-86. Acesso em: 5 mai. 2022.

CYSNE, R. P. Arboviroses (dengue, zika e chicungunya) e saneamento básico. Junho | Revista **Conjuntura Econômica**, 2019. Disponível em:

https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/0044adddfba3423fbea4212dd32f1279content. Acesso em: 12 jan. 2024.

Dengue e chikungunya: Brasil tem alta de casos de infecção com os dois vírus ao mesmo tempo. **Jornal de Pernambuco**, Recife, 01 set. 2023. Disponível em: https://www.folhape.com.br/noticias/dengue-e-chikungunya-brasil-tem-alta-de-casos-de-infeccao-com-os-dois/289541/. Acesso em 12 jan. 2024.

DONALISIO, M. R.; FREITAS, A. R. R. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 1, p. 1-3, jan./mar. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbepid/a/hkVPqty8bzFcRrGNZk7JYHx/?lang=pt. Acesso em: 10 mai. 2023.

FREITAS, P. A. M de.; BARBOSA, I. M. B. R.; SILVA, R. F da. **Correlação espacial entre a dengue e o saneamento na cidade do Recife**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia civil) – Instituto Federal do Pernambuco. Recife, p. 34. 2019.

FUNASA. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília: Funasa, 2019. 545p.

GURGEL, A. P. C. Entre serras e sertões nasce uma região metropolitana: o Crajubar-Ceará sob o ponto de vista de suas centralidades. **DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate**, v. 2, n. 2, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.24302/drd.v2i2.274. Acesso em: 2 ago. 2022.

GONÇALVES, L. S.; SILVA, C. R. da. Pandemia de Covid-19: sobre o direito de lavar as mãos e o "novo" marco regulatório de saneamento básico. **Revista Científica Foz**, v. 3, n. 1, p. 71-92, 2020. Disponível em: https://revista.ivc.br/index.php/revistafoz/article/view/170. Acesso em: 2 ago. 2022.

HELLER, L. Abastecimento de água, sociedade e ambiente. In: HELLER, L.; PÁDUA, V. L (ORG.). **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 29-63.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

LIMA, F. J. de. **Proposta de Zoneamento geoambiental do município do Crato/CE**. 2008. 175f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2008.

POMPEO, R.; SAMWAYS, G. **Saneamento ambiental**. Curitiba: InterSaberes, 2020.

POWERS, A. M.; LOGUE, C. H. Changing patterns of chikungunya vírus: re-emergence of zoonotic arbovirus. **Journal of General Virology**, v. 88, n. 9, p. 2363-2377, 2007.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. A classificação das paisagens a partir de uma visão geossistêmica. In.: **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, v. 01, n. 01, p. 95-112, 2002.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V da. **Planejamento e Gestão Ambiental:** subsídios da geoecologia das paisagens e da teoria geossistêmica. Fortaleza: Edições UFC, 2018.

SILVA, J. V. M. da; NASCIMENTO, R. L.; MOURA FÉ, M. M. de. INVENTÁRIO DA GEODIVERSIDADE DA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI (RMC): UMA

ESTRATÉGIA GEOCONSERVACIONISTA. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, *[S. l.]*, v. 21, n. 2, p. 62–80, 2019. DOI: 10.35701/rcgs.v21n2.494. Disponível em: //rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/494. Acesso em: 2 jan. 2024.

SILVA, L. J. da.; ANGERAMI, R. N. **Viroses emergentes no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.

SILVA, S. A.; GAMA, J. A. S.; CALLADO, N.H.; SOUZA, V. C. B de. Saneamento básico e saúde pública na Bacia Hidrográfica do Riacho Reginaldo, Maceió, Alagoas. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 22, n. 4, p. 699-709, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/esa/a/s7Kw6wtzM8cPGJHkJT6n6jb/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 12 jan. 2024.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Panorama do Saneamento Básico no Brasil**- Brasília: SNIS, 2021.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Egoto**-Brasília: SNIS, 2022.

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S.; CORDEIRO NETTO, O. M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Caderno Saúde Pública**, v. 18, n. 6, nov./dez. p. 1713-1724, 2002.

SOBRINHO, R. A.; BORJA, P.C. Gestão das perdas de água e energia em sistema de abastecimento de água da Embasa: um estudo dos fatores intervenientes na RMS**. Eng Sanit Ambient**, v.21, n.4, out./dez. p. 783-795, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/esa/a/BhgFHQQ3TZ84xXYfgRk8Dvt/abstract/?lang=pt. Acesso em: 12 ago. 2022.

MAGALHÃES, G. B.; ZANELLA, M. E.; SANTANA, A. P.; ALMENDRA. R. Condições climáticas e socioeconômicas na área de dengue durante a epidemia e pós-epidemia na cidade de Fortaleza-CE. **Revista Franco-Brasileira de Geografia**, v. 40, 2019.

MOURA-FÉ, M. M. de.; ALMEIDA, R. R. de.; SOUSA, N. R. F..; LINO, M. A. de L. A Geodiversidade na simbologia dos municípios do Cariri cearense: toponímia, hinos e bandeiras. **Terr@ Plural**, v. 17, p. 1–21, 2023. DOI: 10.5212/TerraPlural.v.17.2322391.006. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/22391. Acesso em: 2 jan. 2024.

MONDINI, A.; CHIARAVALLOTI NETO, F. Variáveis socieconômicas e a transmissão de dengue. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 923-930, 2007.

POWERS, A. M.; LOGUE, C. H. Changing patterns of chikungunya vírus: re-emergence of zoonotic arbovirus. **Journal of General Virology**, v. 88, n. 9, p. 2363-2377, 2007.

TAUIL, P. L. **Dengue:** teorias e práticas. In: VALLE, D.; PIMENTA, D. N.; CUNHA, R. V. da. (ORG.). Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2015. p. 11-13.

Teixeira T. R. A.; Cruz, O.G. Spatial modeling of dengue and socio-environmental indicators in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 27, n. 3, p. 591-602, 2011.

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

O ESTADO DA ARTE ACERCA DA GEOEDUCAÇÃO

Adriana Cristina Serpa Silva
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Tecnológica|CEFET-MG
E-mail: serpaadriana@gmail.com

Clayton Angelo Silva Costa
Professor Doutor do departamento de Geociências/ CEFET-MG
E-mail: clayton@cefetmg.br

Resumo
A geoeducação surge como um campo interdisciplinar dinâmico, buscando integrar Geografia e Educação Ambiental (EA) para promover o entendimento da interação entre o ser humano e a paisagem. Ela visa criar a percepção do espaço geográfico, levando as pessoas a se enxergarem como parte da natureza e compreenderem sua relação com o meio ambiente. Essa abordagem pode influenciar atitudes e ações em prol da geoconservação, focada na preservação da biodiversidade e do patrimônio natural e histórico. Este artigo de caráter qualitativo, por meio de uma pesquisa de estado da arte, explora a produção acadêmica sobre geoeducação. Foi utilizado o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), para analisar se a abordagem da geoeducação prevalece em espaços formais ou não formais. Os dados revelam que a temática é predominantemente explorada em espaços não formais, deixando uma lacuna na integração destes dois espaços educacionais. Para superar esse desafio, é necessário que seja desenvolvido mais pesquisas que estabeleçam uma confluência entre esses espaços.
Palavras-chaves: Educação geográfica. Educação ambiental. Espaço formal e não formal de ensino.

THE STATE OF THE ART ABOUT GEOEDUCATION

Abstract
Geoeducation emerges as a dynamic interdisciplinary field, seeking to integrate Geography and Environmental Education (EE) to promote the understanding of the interaction between humans and the landscape. It aims to create the perception of geographic space, leading people to see themselves as part of nature and understand their relationship with the environment. This approach can influence attitudes and actions in favor of geoconservation, focused on preserving biodiversity and natural and historical heritage. This qualitative article, through state-of-the-art research, explores academic production on geoeducation. The Catalog of Theses and Dissertations from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes) was used to analyze whether the geoeducation approach prevails in formal or non-formal spaces. The data reveals that the theme is predominantly explored in non-formal spaces, leaving a gap in the integration of these two educational spaces. To overcome this challenge, more research needs to be developed to establish a confluence between these spaces.
Keywords: Geographic education. Environmental education. Formal and non-formal teaching space

Introdução

A convivência do ser humano com a natureza vem acontecendo de maneira insustentável e em ritmo acelerado, sinalizando um desequilíbrio ambiental a ponto de

caracterizar a atual era geológica denominada por antropoceno. Uma era que traduz o vertiginoso desenvolvimento econômico e crescimento populacional com o consequente aumento dos espaços antropizados carregados de problemas ambientais e fora do escopo da sustentabilidade (Olegário *et al*, 2021). A sociedade precisa ampliar o cuidado ambiental e as ações de conservação no espaço geográfico para se buscar uma estrutura sustentável entre os elementos naturais. É preciso entender melhor, como funcionam as relações de interdependência desses elementos para se buscar ações sustentáveis mais bem estruturadas a situações socioambientais diversas.

Neste sentido a definição para geoeducação pode ser entendida como um campo interdisciplinar dinâmico que visa promover a percepção e a compreensão de nosso mundo através da contextualização da Geografia com a Educação Ambiental (EA). A geoeducação também pode ser definida como uma área da educação que prioriza a compreensão das relações e/ou interações dos elementos antropológicos, geológicos, geográficos, históricos e biológicos que acontecem em escala temporal e espacial em quaisquer paisagens. A contextualização dos autores que estudam a geoeducação varia com abordagens desde a cartografia como instrumento para geossítios (Dos Santos Costa, 2022) a introdução da geoeducação em geoparques e em escolas (Soares, 2018; Pithan, 2021) a utilização de instrumentos didáticos como suporte para abordagem da geoeducação (Júnior et al, 2019) as identidades e significados das culturas religiosas (Oliveira, 2015) dentre outras abordagens.

A geoeducação é uma extensão da educação ambiental que prioriza a conservação do espaço através da geografia física, podendo ser abordada em diversos ambientes (Moura-Fé *et al*, 2017). Essa área do conhecimento pode promover a interpretação do espaço e contribuir no sentido das pessoas entenderem que o ser humano é um elemento da natureza que interagem com os demais elementos como o ar, a água, o solo, a fauna, a flora etc. para. Essa promoção pode resultar em posturas, atitudes, comportamentos e ações em relação à geoconservação.

A definição do termo geoconservação pode ser entendida como uma área ligada a geoeducação que prioriza a conservação da diversidade da paisagem, à luz da gestão do patrimônio natural e histórico (Kolya et al, 2023). A geoeducação possui interseção com a EA tendo em vista a preocupação dessas áreas em desenvolver uma educação centrada na conservação do espaço através da mudança de comportamento e atitudes em prol do cuidado ambiental. Estudos sobre EA mostram um equilíbrio quanto o desenvolvimento de suas atividades em espaços formais e não formais. Essa realidade pode ser considerada positiva,

pois alarga a participação do público-alvo. Em contrapartida, a maior parte dos autores que se debruçam na produção científica sobre a geoconservação tem como recorte geográfico, de suas pesquisas, os espaços naturais de conservação como os geoparques, geossítios dentre outros (Couto e De Figueiredo, 2019).

Nesse sentido torna-se interessante investigar se de fato a produção acadêmica destaca o espaço informal quanto à abordagem da geoeducação ou se há um equilíbrio com a modalidade formal. Trata-se de uma pesquisa qualitativa através do estado da arte. O objetivo deste artigo é apresentar um panorama das publicações acerca da geoeducação, através do perfil da produção acadêmica destas e, principalmente, responder se a geoeducação é mais abordada em espaços formais ou informais? À medida que a tecnologia e a globalização continuam a transformar nosso mundo, a importância de uma educação geográfica relevante e inovadora torna-se cada vez mais necessária para se interpretar a paisagem, não podendo ficar restrita a um determinado espaço de aprendizado.

Metodologia

Utilizou-se nesta pesquisa o Estado da Arte. Segundo Ferreira (2002), esta modalidade de pesquisa, de natureza bibliográfica, tem o desafio de traçar um panorama e discutir produções acadêmicas de diversos campos do saber, tais como as Ciências Matemáticas, as Geociências e as Ciências humanas. O autor acrescenta que o objetivo é identificar quais abordagens, aspectos e/ou dimensões têm recebido maior ênfase em determinadas épocas e contextos.

Foi utilizado o Catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), uma vez que este concentra as produções acadêmicas de universidades brasileiras, reconhecidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). O termo utilizado na busca geral do catálogo foi “Geoeducação”, resultando em dissertações e teses acerca do referido tema. Conjuntamente aos resultados apresentados aparece à opção <refinar resultados> no canto esquerdo da página no catálogo. Os dados oriundos do refinamento foram observados de acordo com os critérios estabelecidos por Romanowski e Ens (2006), com adaptações, no sentido de realizar a interpretação e a seleção das informações. Para tal foram selecionadas aquelas informações que contribuíram para caracterizar o panorama das produções, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Informações selecionadas para a apresentação do panorama da produção acadêmica sobre geoeducação



Fonte: Autores, 2023.

A partir da seleção das informações foram elaborados gráficos para representar o panorama das publicações acerca do tema objeto deste estudo. Para responder a indagação levantada neste estudo utilizou-se outra metodologia tendo em vista a necessidade de verificar se a temática geoeducação foi abordada em espaços formais ou não formais. Também foram incluídos mais dois trabalhos por serem considerados pelos autores como articulados ao tema "geoeducação", que utilizaram o termo "geodiversidade" na educação do ensino fundamental. A análise destes resumos foi conduzida utilizando a abordagem de análise de conteúdo, seguindo os princípios estabelecidos por Bardin (2016), com adaptações, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Etapas da metodologia de Bardin (2016), com adaptações.



Fonte: Autores, 2023.

A etapa 1 refere-se a coleta, organização e preparação para análise dos dados brutos. Essa fase inclui a leitura dos títulos das produções obtidas no resultado da busca no catálogo CAPES. A etapa 2 concentramos em identificar categorias emergentes, padrões recorrentes e temas principais. Durante esta fase, examinamos os itens de resumo, introdução e metodologia para investigar se a abordagem da geoeducação ocorreu em espaço formal ou não formal, ou em ambos. Já a etapa 3 diz respeito a codificação de acordo com categorias predefinidas através dos conhecimentos dos autores deste estudo acerca do tema geoeducação. Nessa fase elaboramos as categorias ensino formal e ensino não formal. Por fim, a etapa 4 refere-se a análise da interpretação do conteúdo. Durante esta fase, verificamos em qual espaço a abordagem da geoeducação prevalece.

A interseção entre a geoeducação e a EA

Antes de apresentarmos o panorama da produção acadêmica acerca do tema geoeducação e responder a questão cerne deste estudo, torna-se interessante apresentar a interseção entre a geoducação e a EA. A interseção entre as áreas de conhecimento geoeducação e EA está no processo que envolve o pensar, o discutir e o agir para fortalecer a formação de cidadãos conscientes e engajados. Ambas as áreas têm como objetivo promover a percepção, a compreensão e o entendimento em relação à dinâmica existente no meio ambiente. Essa promoção se dá de maneiras específicas quanto à abordagem, aproveitando-se das características particulares que cada uma das áreas oferece. Tanto a EA quanto a geoeducação são desenvolvidas na modalidade formal e informal (Moura-Fé *et al*, 2016), o que sinaliza outra interseção dessas áreas.

A EA, por um lado, concentra-se na conscientização, na sensibilização e no envolvimento das pessoas em questões ambientais urgentes. Ela visa desenvolver uma interação mais intensa e afetiva entre os indivíduos e o meio ambiente, incentivando práticas educativas sustentáveis e a busca por soluções para problemas ambientais. Também desempenha um papel fundamental ao abordar os aspectos político, social, econômico e ambiental, incentivando a pessoa a assumir uma postura mais responsável na construção de um cotidiano que privilegia a qualidade de vida (Pessoa E Braga, 2010).

A geoeducação explora o conhecimento da geografia física como uma ferramenta para entender o mundo. Ela oferece uma estrutura para analisar o espaço geográfico, as consequências que o afetam e as interconexões complexas que moldam nosso planeta. A

geoeducação não se limita aos aspectos abordados pela EA, mas abrange uma ampla gama de aspectos geográficos alinhados a geologia, a geomorfologia dentre outros. Não queremos afirmar que a EA se restrinja apenas a determinados aspectos, mas apresenta uma tendência em investir na leitura de uma dada realidade socioambiental e seus desdobramentos no presente para buscar ações para o futuro sem, necessariamente, recorrer a fatos da esteira histórica que envolva um dado problema ambiental.

Assim a geoeducação busca dar ênfase ao entendimento dos acontecimentos do passado e do presente para pensar e agir sobre o futuro. Quando juntamos essas duas abordagens, emergem confluências positivas que somam para a interface que possuem. A EA pode se beneficiar da abordagem geográfica para ampliar a compreensão dos cidadãos sobre as causas e consequências dos problemas ambientais. Também pode ampliar o uso dos conceitos geográficos para explorar temas como distribuição de recursos naturais, impacto das mudanças climáticas em diferentes regiões e influência da geografia na ecologia alinhada ao contexto geológico.

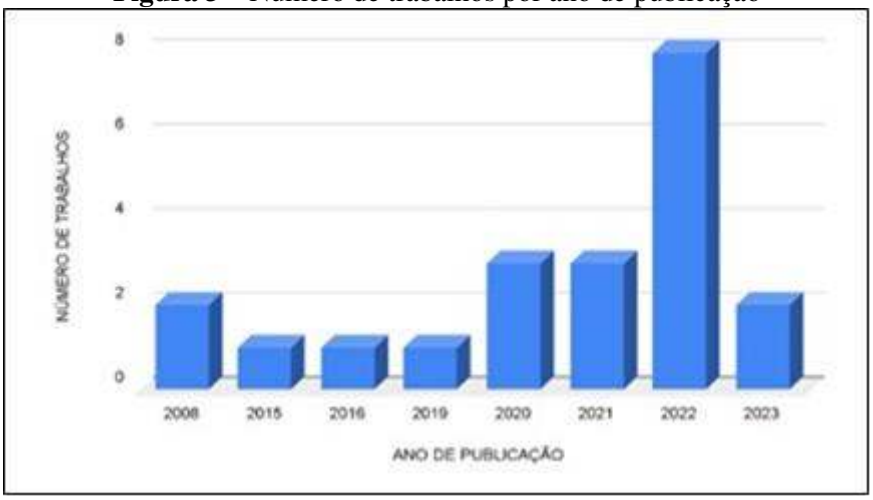
A preocupação ambiental a partir dos desafios ambientais precisa envolver o contexto geográfico, histórico e o geológico nas atividades da geoeducação quanto nas de EA, independente se o espaço for formal e/ou não formal. Essa combinação pode estimular à aprendizagem para capacitar os cidadãos a buscarem continuamente conhecimentos, promovendo a autonomia de "aprender a aprender" em espaços diversos (Schlochauer; Leme, 2012), atendendo as demandas da sociedade.

A geoeducação apoiada ao engajamento socioambiental oriundo da EA pode ser considerada como uma base sólida para o desenvolvimento de habilidades críticas, tomada de decisões apoiadas em informações e resvalar em ações responsáveis em relação ao meio ambiente. Essa abordagem holística ajuda não apenas moldar uma nova geração de indivíduos, mas também, capacita-os a compreender e enfrentar os desafios ambientais do nosso tempo, contribuindo para um futuro mais sustentável sem deixar o entendimento dos fatos do passado para trás. Em suma existe uma abordagem diferente e sutil entre a geoeducação e a EA como uma área de investigação que busca ter a compreensão da relação ser humano e meio ambiente, despertando uma consciência reflexiva sobre os problemas ambientais e buscando alternativas para sanar os desdobramentos causados pelos estados capitalistas (Faccin; Aquino, 2023). A geoeducação pode ser entendida como um ramo específico da Educação Ambiental a ser aplicado na geoconservação do patrimônio natural. (MOURA-FÉ *et al*, 2017), levando em conta os aspectos geológicos, culturais, sociais.

Resultados e discussão

A busca no Catálogo de teses e dissertações da Capes apresentou 21 trabalhos que atendem ao descritor utilizado, sendo 9 teses de doutorado, 9 dissertações de mestrado acadêmico e 3 dissertações de mestrado profissional. Entre os anos de 2009 a 2014 e no período entre os anos de 2017 e 2018 não foram encontrados trabalhos envolvendo a temática geoeducação. A Figura 3 apresenta o número de trabalhos por ano de publicação.

Figura 3 – Número de trabalhos por ano de publicação



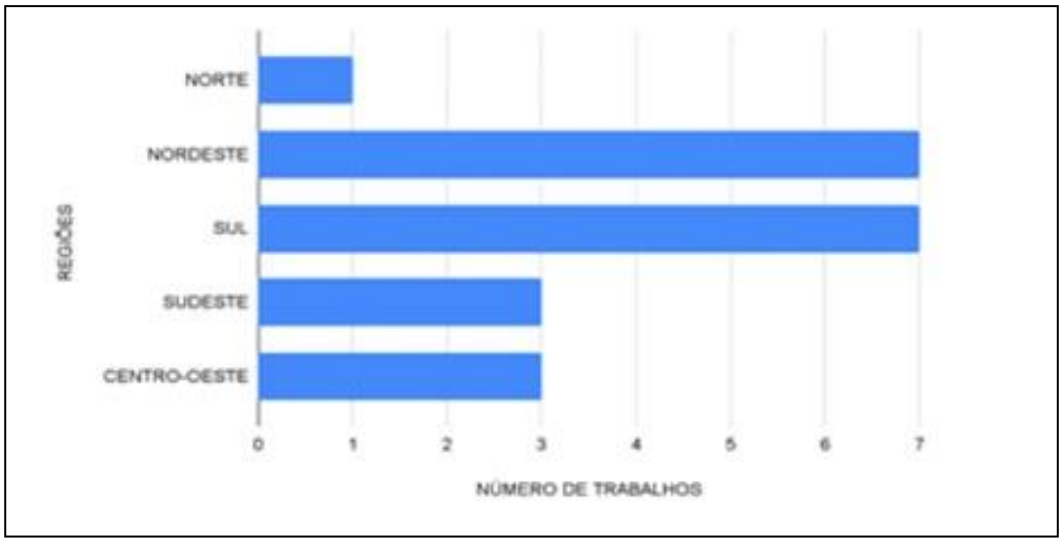
Fonte: Catálogo CAPES, 2023

Os dados mostram que a produção acadêmica sobre geoeducação é relativamente baixa, sinalizando que o material produzido é incipiente. No entanto, esse cenário pode ser visto como positivo quando analisamos o aumento do interesse pelo tema, a partir de 2019. Neste ano, número de programas de pós-graduação na área de Geografia no Brasil aumentou, resultando em 76 programas oferecendo mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado acadêmico (CAPES, 2019).

Ao verificar as origens dos trabalhos, encontraram-se as seguintes Instituições de Ensino Superior (IES) onde os trabalhos foram desenvolvidos, destaca - se a Universidade Federal de Pernambuco com 3 trabalhos, a Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Estadual de Ponta Grossa com 2 trabalhos cada instituição. As IES Fundação Universidade Federal do Piauí, Universidade Estadual de Goiás, Universidade Estadual de Mato Grosso Do Sul, Universidade Estadual do Rio Grande Do Sul, Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (Rio), Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (Sorocaba), Universidade Estadual Vale Do Acaraú, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal

do Pará, Universidade Federal do Rio De Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a Universidade Federal do Rio Grande Do Sul apresentam 1 trabalho cada. A Figura 4 apresenta o número de trabalhos por regiões.

Figura 4 – Número de trabalhos por regiões



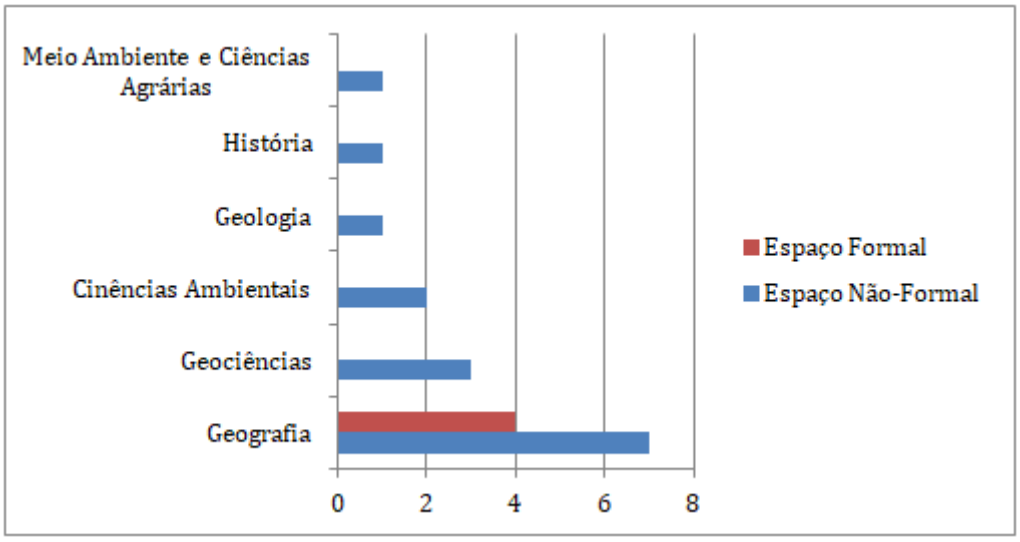
Fonte: Catálogo CAPES, 2023

Conforme CAPES (2019), a região Sudeste concentra 32% dos programas de pós-graduação nas áreas de Geografia, enquanto as regiões Nordeste e Sul representam 17% e 24%, respectivamente. No entanto, desde a década de 2010, observa-se uma interiorização dos cursos de pós-graduação, principalmente nas regiões Sul e Nordeste (CAPES, 2019). A análise dos dados sugere que o Sudeste possui um potencial significativo para o desenvolvimento de pesquisas sobre Geoeducação, uma vez que além de conter o maior número de programas de pós-graduação, apresenta iniciativas estaduais em dois dos seus quatro estados, e abriga 39 dos 116 sítios publicados pelo Projeto Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), sendo a região com a maior concentração de sítios. Além disso, a região contém exemplos numericamente expressivos das demais iniciativas relacionadas à geoconservação (Araújo; Silva; Aquino, 2019). A região Nordeste, se destaca na produção de trabalhos, o que pode ser justificado pelo fato de apresentar Geopark Araripe, localizado no Estado do Ceará, integra a Rede Global de Geoparques da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (Araújo; Silva; Aquino, 2019). É importante ressaltar que apesar das regiões Norte e Centro-Oeste, mesmo apresentando uma rica diversidade ambiental, não apresenta número significativo de trabalhos.

Quanto à área de conhecimento, 12 pesquisas foram desenvolvidas na área de Geografia, 3 na área de Geociências, duas na área de Ciências Ambientais e as áreas de

Geologia, História e Meio Ambiente e Ciências Agrárias, cada uma apresentou uma (1) pesquisa. Ao analisar os itens; resumo, introdução e metodologia dos trabalhos desenvolvidos, foi possível confirmar se estes foram desenvolvidos em espaços formais ou informais. A Figura 5 apresenta o resultado desta análise.

Figura 5 – Pesquisas realizadas em espaços formais e não formais de ensino



Fonte: Catálogo CAPES, 2023

Os resultados destacam que a geoeducação pode ser aplicada além do ambiente pedagógico formal, mantendo seu caráter educativo de informar e formar, conforme preconizado por Moura-Fé *et al* (2017).

Vale ressaltar que ao analisar os itens apresentados na metodologia deste estudo, a maioria dos trabalhos desenvolvidos em ambientes formais, apresenta como objetivo a produção de materiais didáticos ou paradidáticos tendo a geoconservação dos espaços como foco principal do trabalho. Os resultados da análise apontam para a ausência de diálogo entre a educação formal e não formal no âmbito do desenvolvimento da geoeducação. A distinção entre estes dois conceitos, conforme Gohn (2006) baseia-se fundamentalmente no contexto e espaço em que são aplicados. De acordo com a autora, educação formal ocorre nas instituições escolares, seguindo currículos historicamente estabelecidos. Ela é estruturada em séries, alinhadas aos níveis de conhecimento e segmentadas por faixa etária, regidas por regras e leis educacionais.

Por outro lado, a educação não formal, segundo Gohn (2006) é adquirida no ambiente da vida cotidiana, por meio do compartilhamento de experiências. A autora destaca

que essa forma de educação ocorre principalmente em espaços e ações do dia a dia. Ela trabalha com a subjetividade do grupo, contribuindo para a construção identitária.

Gohn (2006) enfatiza a importância da educação não formal ser complementar à educação formal propondo programas específicos e integrados a comunidade educativa. A autora acrescenta que essa abordagem integrada potencializa a completaridade entre os dois tipos de educação, enriquecendo o processo educacional e favorecendo o desenvolvimento integral dos indivíduos.

Conforme Moura-Fé *et al* (2016), a geoeducação se destaca por explorar uma abordagem interdisciplinar, trazendo conteúdos relacionados ao patrimônio natural nos objetivos iniciais da educação. Os autores destacam, no entanto, que a efetivação da integração da EA requer mudanças, incluindo aquelas na formação inicial oferecida nos cursos de licenciatura. Para os autores, é fundamental romper com a fragmentação do conhecimento.

Já Tinoco e Giraldi (2019) refletem a importância de se explorar os espaços não formais de educação na formação docente na fase inicial do licenciado, possibilitando assim a produção de uma visão crítica em relação a este espaço e uma integração na sua prática. Essa ideia também é sustentada por Faccin e Aquino (2023) que destacam a relevância de incorporar atividades práticas na formação inicial dos professores. Essa abordagem, segundo as autoras, visa capacitá-los como protagonistas e executores de projetos que envolvam geoeducação e EA, contribuindo assim para enriquecer a formação do futuro professor quanto o currículo acadêmico.

Os dados indicam que as pesquisas em geoeducação pouco exploram a importância e necessidade de integrar estas formas de ensino. Aquelas que abordam essa integração não destacam, nos itens observados na estrutura das dissertações ou das teses, a participação ativa da escola como uma facilitadora do processo, transformando essa comunidade em receptora de informações, limitando o envolvimento no processo educacional. Isso resulta em uma abordagem que encerra a atividade no espaço não formal após uma visita, pois os professores muitas vezes, pela limitação da formação inicial, não exploram o conteúdo visto durante a experiência de campo. Este fato, também, atrapalha a popularização da geoeducação uma vez que o espaço formal é considerado um ambiente propício para o desenvolvimento da EA, pois os alunos demonstram maior receptividade para assimilar conhecimentos, aplicando-os tanto no contexto escolar quanto em sua vida cotidiana. (Faccin; Aquino, 2023) Este cenário resulta na subutilização do potencial pedagógico da geoconservação.

Além disso, essa falta de integração mantém a desarticulação entre espaços formais e não formais A ausência de abordagem do trabalho de campo no planejamento escolar limita o desenvolvimento de atividades práticas ancoradas na teoria, deixando de explorar temas relevantes, como cultura e história locais, e não valorizando a regionalidade.

Considerações finais

A geoeducação enquanto ferramenta da EA revela-se como um campo de estudo e pesquisa capaz de causar um grande impacto. Ela capacita os indivíduos a compreender o mundo ao seu redor e a adotar práticas sustentáveis. Essa abordagem propicia na tomada de decisões críticas e ativas sobre questões ambientes, promovendo a geoconservação. O objetivo central é ampliar o cuidado ambiental e as ações de conservação no espaço geográfico, no propósito de alcançar uma estrutura sustentável entre os elementos ambientais, com a possibilidade de ser desenvolvido em espaços formais e não formais de ensino.

O presente trabalho buscou revelar o panorama atual dos estudos de geoeducação nos cursos de pós-graduação no país. Os dados analisados indicam que esse é um campo em consolidação, com um potencial significativo para contribuições futuras. No entanto, a distribuição espacial ainda não é uniforme no território brasileiro, embora existam iniciativas institucionais e se discuta a temática em todas as regiões do país, ainda há uma concentração maior nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste, evidenciando a necessidade de se desenvolver mais pesquisas nas regiões Norte e Centro-Oeste. Este é um passo importante para fortalecer as bases da geoeducação como instrumento da geoconservação da diversidade do território brasileiro.

Os dados revelam, também, uma desarticulação entre o espaço formal e não formal de ensino, o que resulta em uma lacuna no desenvolvimento da geoeducação. Essa lacuna é significativa, uma vez que a geoeducação pode desempenhar um papel importante no processo ensino aprendizagem ao auxiliar a comunidade escolar na compreensão dos conceitos envolvidos nos currículos e na problematização de situações que podem surgir durante as atividades de visitação. Essa abordagem favorece a autonomia no processo de aprendizagem e a promoção da geoconservação dos espaços.

Para superar esse desafio, é necessário que sejam desenvolvidas mais pesquisas estabelecendo um diálogo eficaz entre o ensino não formal e a comunidade escolar, permitindo a participação desta comunidade no processo educativo. Isso implica que o

trabalhado no espaço não formal precisa ser integrado ao ambiente escolar, extrapolando o caráter lúdico da atividade. Essa integração deve ser realizada de maneira articulada com o conhecimento previsto nos currículos escolares. Com isso, é importante que a formação inicial dos docentes inclua e incentive o uso dos espaços não formais em suas práticas pedagógicas. Desta forma, os educadores serão mais bem preparados para integrar as experiências destes espaços ao ambiente escolar, enriquecendo o processo de aprendizagem e promovendo uma abordagem mais integrada e significativa para a geoeducação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. L.; SILVA, J. F. A.; AQUINO, C. M. S.. A geoconservação no Brasil: panorama das iniciativas institucionais e das discussões sobre a temática em eventos científicos. Physis Terrae - **Revista Ibero-Afro-Americana de Geografia Física e Ambiente**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 215-230, 31 dez. 2019. University of Minho. http://dx.doi.org/10.21814/physisterrae.2237. Acesso: 26 nov. 2023.

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Ministério da Educação. **Documento de área**: área 36. 2019. Disponível em https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/geografia-pdf. Acesso: 18 nov. 2023.

COUTO, M. S; DE FIGUEIREDO, C. A. A. Geoconservação em monumentos naturais no Brasil. Physis Terrae-**Revista Ibero-Afro-Americana** De Geografia Física e Ambiente, 2019, 1.2: 231-248. Disponível em: https://revistas.uminho.pt Acessado em: 23 nov.2023.

DOS SANTOS COSTA, S. S; DO NASCIMENTO, M. A. L.; DA SILVA, M. L. N.. Roteiro virtual pelos **Geossítios do Geoparque Aspirante Seridó**: ferramentas cartográficas livres do Google® para Geoeducação. Terræ Didatica, v. 18, p. e022004-e022004, 2022.

FACCIN, A. C. T. M.; AQUINO, I. P. de. Geoeducação e prática de educação ambiental em escolas do Pantanal Sul-Matogrossense. **Rev.Elet. Educação Geográfica em Foco**, Rio de Janeiro, v. 14, out. 2023. Disponível em: https://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/1973/1069. Acesso em: 25 nov. 2023.

FERREIRA, N. S. A.. **As pesquisas denominadas Estado da Arte. Educação & Sociedade**, [S.L.], v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302002000300013. Acesso: 07 nov. 2023.

GOHN, M. G.. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/#. Acessado em 04 dez. 2023

JÚNIOR, S. P., BELTRÃO, L. M. V., BONDAN, J. R., & GOMES, P. F. (2019). Recursos didáticos como estratégia de geoeducação: um meio para fomentar o geoturismo no Projeto Geoparque Caminhos Dos Cânions do Sul. **Applied Tourism**, 4(2), 01-10. 2019.

KOLYA, A. de A.; MAIA, D. C.; PERINOTTO, J. A. de J. Plataforma de Educação para Geoconservação como estratégia para estimular a cidadania geoética em territórios de Geoparque. **Terrae Didatica**, Campinas, SP, v. 19, n. 00, p. e023021, 2023. DOI: 10.20396/td.v19i00.8673664. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8673664. Acesso em: 23 nov. 2023.

MELO, G. P. **Educação Ambiental para professores e outros agentes multiplicadores**. João Pessoa: Superintendência do IBAMA na Paraíba, 2007

MOURA-FÉ, M. M.; NASCIMENTO, R. L.; SOARES, L. N. Geoeducação: princípios teóricos e bases legais. Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento, [S.L.], p. 3054-3065, 2017. **INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS** - UNICAMP. http://dx.doi.org/10.20396/sbgfa.v1i2017.1953.

MOURA-FÉ, M. M.; PINHEIRO, M. V. A.; JACÓ, D. M.; OLIVEIRA, B. A. Geoeducação: a educação ambiental aplicada na geoconservação. In: SEABRA, G. (Org.) **Educação Ambiental & Biogeografia.** 1 ed. Ituiutaba-SP: Barlavento, 2016, v. II, p. 829-842. (https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1953)

OLEGÁRIO, L.; LOPES SOARES DE SÁ, C.; ALVES DA SILVA ROCHA, H. Antropoceno: uma nova era geológica em nosso planeta?. **Anais** do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre, [S. l.], v. 2, n. 12, 2021. Disponível em: https://ueadsl.anais.nasnuv.com.br Acesso em: 24 nov. 2023.

OLIVEIRA, C. D. M. de. **Geoeducação das representações religiosas**. Mercator (Fortaleza), v. 14, p. 21-43, 2015.

PESSOA, G. P e BRAGA, R. B. Educação Ambiental escolar e qualidade de vida: desafios e possibilidades. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 24, p.143, 2010.

PITHAN, S. T.. **Geoeducação nas escolas:** como construir uma comunidade autora do Geoparque Aspirante Unesco em Cambará do Sul-RS. 2021.

SCHLOCHAUER, C.; LEME, M. I. S.. APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA: UMA CONDIÇÃO FUNDAMENTAL PARA A CARREIRA. **Recape**, v. 2, 2012. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/article/view/11864. Acesso em: 07 nov. 2023.

SOARES, L. N.; NASCIMENTO, R. L.; MOURA-FÉ, M. M. Proposta de aplicação da geoeducação no GeoPark Araripe. **SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA**, v. 12, p. 1-8, 2018.

TINOCO, R. A. L.; GIRALDI, P. M.. Educação não formal: potencialidades e limitações na formação do futuro professor de ciências e biologia. Educa - **Revista Multidisciplinar em Educação**, [S.L.], v. 6, n. 16, p. 190, 30 dez. 2019. Educa - Revista Multidisciplinar em Educação. http://dx.doi.org/10.26568/2359-2087.2019.4292. Acesso em: 05 dez. 2023

ISSN: 1519-7816

O ENSINO DA GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS: uma análise a partir do Referencial Curricular do município de Campo Grande/MS

Klémerson Soares Rodrigues da Cruz
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
E-mail: klemersondacruz@gmail.com

Cláudia Heloiza Conte
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
E-mail: claudiaheloiza@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho busca compreender como se efetiva o ensino de Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de Campo Grande/MS. Para isso, seu objetivo é analisar, por meio do Referencial Curricular do município, a abordagem dos conteúdos de Geografia. Os procedimentos adotados foram revisão bibliográfica e pesquisa documental, com ênfase no currículo da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande - REME e na Base Nacional Curricular Nacional - BNCC. Verificou-se a importância da Geografia desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, especialmente na perspectiva de leitura do mundo e formação da cidadania. A análise do Referencial Curricular, por sua vez, possibilitou entender que o ensino de Geografia no município se dá com base na BNCC e que, de forma geral, apresenta elementos importantes para a compreensão dos conteúdos geográficos. Apesar disso, algumas problemáticas ficaram evidentes, a exemplo da manutenção da Geografia Tradicional.
Palavras-chaves: Ensino Anos Iniciais. Formação geográfica. Cidadania.

TEACHING OF GEOGRAP IN EARLY YEARS: a analysis based on Referencial Curricular of Campo Grande/MS

Abstract: The present work seeks to understand how the teaching of Geography is effective in the initial grades of Elementary School in Campo Grande/MS. For this, its objective is to analyze, through municipality's Curriculum Framework, the approach to Geography content. The procedures adopted were literature review and documental research with emphasis on curriculum of Campo Grande Municipal Education netwok – REME and National Curriculum Base - BNCC. The importance of Geography was verified from the first years of Elementary School, especially from the perspective of reading the word and form citizenship. The analysis of the Curricular Reference, in turn, made it possible to understand that Geography teaching in the city is based on the BNCC and that, in general, its presents important elements for understanding geographic content. Despite this, some problems were evident, such as the maintenance of traditional geography, for example.
Keywords: Teaching Early Years. Geographic training. Citizenship.

Introdução

A Geografia como disciplina escolar tem desempenhado um papel muito importante para a formação dos estudantes, especialmente no que diz respeito a leitura crítica do mundo e para o exercício da cidadania. Os conteúdos geográficos são significativos para encarar os desafios cotidianos, como por exemplo, localizar o trajeto da casa e da escola e identificar as

horas do dia pela simples observação da posição do sol. A partir disso, ocorre o desenvolvimento da percepção, da caracterização de cada paisagem, lugar, região, território, escala e seus elementos fixos, móveis, humanos e naturais, que amparam no desenvolvimento do senso de diretriz e localização, bem como na construção da identidade com os lugares, com a vivência no espaço (Callai, 2005).

Este trabalho tem por objetivo analisar o Referencial Curricular municipal do ensino de Geografia dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de Campo Grande/MS. Para alcançar o objetivo foram realizadas leituras de estudiosos do tema, como Callai (2005, 2010), Cavalcanti (2003), Straforini (2002), Castrogiovanni (2020), Corrêa e Da Silva Santos (2022), entre outros. Soma-se a isso a leitura da Base Nacional Curricular – BNCC, e do Referencial Curricular do município de Campo Grande.

O documento base trata-se da reestruturação Curricular da REME, baseado na BNCC, que foi lançado em 2020. De acordo com a SEMED (2020), os estados e municípios teriam dois anos para discutir e reestruturar suas propostas curriculares, considerando a BNCC e propondo possibilidades, com vistas ao atendimento das particularidades das redes de ensino.

Deste modo, o trabalho está dividido em duas partes, com exceção da introdução e das considerações finais. Na primeira parte é realizada uma discussão teórica a respeito do ensino da Geografia nos Anos Iniciais, bem como suas características e importância para a formação dos estudantes, em distintos aspectos. Em seguida, apresenta-se o Referencial Curricular do município e são traçadas algumas análises no sentido de compreender se os conteúdos, objetivos e habilidades vão ao encontro do que se espera e do que os autores aqui referenciados apontam como fundamental para uma formação geográfica inicial satisfatória.

A Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

No ensino de Geografia dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ainda predomina uma prática pedagógica tradicional. Essa questão já foi tema de vários artigos e mencionada por estudiosos como Albertino Lourenço Batista (2014), Milton Santos (1997), Helena Callai (2005), Rodrigo Simão Camacho (2011), Rafael Straforini (2002), Sonia Maria Vanzella Castellar (2006), Iris Maria Tomé (2015), Eduardo Giroto (2017) e Raquel de Souza (2018). No entanto, essa reflexão ainda é uma questão a ser compreendida e desenvolvida por muitos professores, visto que as práticas tradicionais ainda vigoram.

A Geografia como disciplina escolar tem desempenhado um papel muito importante para a formação dos estudantes, especialmente no que diz respeito a leitura crítica do mundo e para o exercício da cidadania. Apesar da desvalorização da ciência enquanto disciplina escolar e da escola, de forma geral, sobretudo nos últimos governos federais (Michel Temer – 2016/2018 e Jair Bolsonaro - 2019/2022), a Geografia possui grande relevância para a formação dos estudantes, futuros cidadãos.

Tomé (2015) aponta que, para ensinar Geografia é fundamental que o estudante consiga compreender a realidade, e para tanto, é necessário que o professor primeiro conheça a realidade do estudante e as redondezas do espaço escolar.

> Partindo do princípio que é necessário contextualizar a realidade do estudante, temos que entender então como é o espaço em que estão inseridos estes sujeitos. Logo, é fundamental entender a realidade socioespacial do estudante, para que assim possamos pensar o processo de ensino-aprendizagem (Camacho, 2011, p.13).

Callai (2005, p.244) colabora ao afirmar que:

> A capacidade de o aluno fazer a representação de um determinado espaço significa muito mais do que estar aprendendo Geografia: pode ser um exercício que permitirá a construção do seu conhecimento para além da realidade que está sendo representada, e estimula o desenvolvimento da criatividade, o que, de resto, lhe é significativo para a própria vida e não apenas para aprender, simplesmente.

Diante disso, deve-se levar em consideração a importância em trabalhar na perspectiva da interdisciplinaridade, juntamente com a Pedagogia, especialmente nos Anos Iniciais. Porém, a construção geográfica deve estar presente. Neste sentido Callai e Camacho (2005; 2011), acreditam que é necessário ensinar Geografia nos Anos Iniciais utilizando métodos simples na construção de referências espaciais a partir de uma alfabetização cartográfica que amplie a relação natureza-sociedade, com a utilização de recursos pedagógicos atraentes e interessantes.

Nesta perspectiva, a formação de professores é uma questão central, que tem sido discutida por diversos estudiosos, especialmente diante da complexidade que existe no processo de ensino da Geografia (Santana *et al*. 2014). Para um ensino de qualidade da Geografia, os autores citados apontam que, não tem como integrar geograficamente a leitura de mundo sem partir do concreto para o abstrato. O professor precisa compreender os acontecimentos físicos, políticos e sociais a partir de conceitos geográficos como território, região, espaço, lugar e paisagem.

Também deve-se levar em consideração o fator cultural, isto é, a vida do estudante fora da escola, porque cada lugar tem algo específico que o caracteriza como diferente e único (Batista, 2014). Para que a Geografia seja um caminho para o entendimento da realidade em que se vive, é de fato necessário produzir um ensino que esteja vinculado com a realidade local dos estudantes.

> A possibilidade de fazer do ensino de Geografia nos anos iniciais como um caminho para compreender a realidade em que se vive, é bastante concreta [...] também neste nível de ensino é possível ensinar Geografia e torná-la interessante, despertando nas crianças um interesse maior de procurar entender o mundo em que vivemos (Straforini, 2002, p.18).

Segundo a análise feita pela Fundação Carlos Chagas (2007), os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (2001) apresentam problemas em relação ao ensino de Geografia, tanto de ordem epistemológica, de pressupostos teóricos como a escolha dos conteúdos. Neste sentido, o estudo (2007) aponta que na prática, quando trabalhados conteúdos da área, majoritariamente se trata de uma Geografia neutra, com pequenos textos sobre família, bairro, cidade, escola, meios de transporte, meios de comunicação, dia do meio ambiente, da árvore, do índio (indígena), dos pais, das mães e outras datas.

Reforçam ainda que, as datas comemorativas não tratam dos conteúdos fundamentais da Geografia, tais como as categorias de nação, território, lugar, paisagem, espaço geográfico, e nem mesmo atentam para o estudo dos elementos físicos e biológicos que se encontram presentes. Para Dornelles (2010), os PCN's induzem a adoção de livros didáticos, afastando a autonomia profissional em sala de aula. Deste modo, a Geografia perde parte da sua importância como disciplina, que contribui para que o estudante saiba ler e pensar o mundo que está a sua volta.

Neste sentido Dornelles (2010) aponta ainda que, os professores devem sempre realizar uma reflexão crítica sobre sua prática diária e se manter atualizado, uma vez que, só assim será possível melhorar a qualidade de suas aulas. Atendo-se a esses fatores cabe dizer que, este é um grande desafio a ser vencido pelo professor. Tomé (2015) acrescenta que, deve-se considerar alguns elementos imprescindíveis, que fazem parte do processo de aprendizagem. Dentre esses elementos considera três mais importantes: o domínio de conteúdo, a dedicação e a prática do professor.

> Acreditamos que são várias as formas de utilizar recursos variados, inclusive entre os alunos para atingir o objetivo final que é o da aprendizagem. Submersa a esta

> reflexão buscamos reacender o espaço da brincadeira e do desenhar na escola, como uma forma alternativa que propicie fundamentos básicos para o conhecimento das noções espaciais e compreensão de ações mais complexas, como o ensinar o mapa (Tomé, 2015, p.3).

Para melhor compreender essa realidade, este trabalho busca refletir sobre o caminho entre o ensino de Geografia e o Referencial Curricular municipal de Campo Grande - MS. Compreender a Geografia enquanto possibilidade para uma leitura de mundo pode ser a alternativa para estudá-la no início da escolarização, mas o caminho para se chegar é complexo. Neste sentido, o próximo tópico analisará, mesmo que brevemente, como estão colocados os conteúdos no currículo municipal de Campo Grande.

O ensino da Geografia nos Anos Iniciais: o caso do currículo municipal de Campo Grande – MS

A rede municipal de ensino de Campo Grande/MS conta com aproximadamente 200 escolas, divididas entre unidades de tempo integral, escolas rurais e urbanas de Educação Infantil, Fundamental Anos Iniciais e Finais, além do Ensino Médio.

A maior parte das escolas é provida de uma estrutura física considerável e em bom estado de conservação; contando com salas de aula, de projetos, de professor, de coordenação, de secretaria e de direção, além de laboratório de informática, biblioteca, cantina, banheiros para estudantes e professores, quadra poliesportiva, quadra de areia, pátio com ventiladores, mesas e bancos, entre outros (Semed, 2020).

Este trabalho analisará apenas o ensino da Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O documento base trata-se da reestruturação Curricular da REME, baseado na BNCC, que foi lançado em 2020. De acordo com a Semed (2020), os estados e municípios teriam dois anos para discutir e reestruturar suas propostas curriculares, considerando a BNCC e propondo possibilidades, com vistas ao atendimento das particularidades das redes de ensino.

De acordo com o documento (Semed, 2020), houve a participação efetiva das escolas na reestruturação e reorientação do Referencial Curricular, "[...] uma vez que professores e demais profissionais lotados nesses locais são os conhecedores das realidades, podendo, assim, contribuir com a construção de uma proposta que se aproxime ao máximo das potencialidades locais" (Semed, 2020, p.11). Soma-se a isso a afirmação de que, as discussões colocadas no currículo podem ser ampliadas a partir da integração de conhecimentos que

considerem os contextos sociais, políticos, culturais e intelectuais vivenciados por estudantes e professores, com respeito a diversidade de cada sujeito.

A reestruturação do Currículo municipal de Campo Grande ocorreu tendo como base teórica autores como Gomes (2007), Moreira; Silva (1997), Silva (1995) e Santomé (1997). Neste sentido, seguiu na perspectiva de que o currículo não pode ser organizado em torno de conteúdos e conhecimentos, ou seja, a partir de um plano institucional. A partir de Silva (1997), o documento considerou o currículo enquanto um artefato social e cultural, interconectando elementos da sociedade e da educação, carregado de controle e poder.

Além disso, a equipe envolvida na reestruturação do currículo considerou que, pensar o currículo na escola requer práticas democráticas, reflexivas e avaliativas para as futuras tomadas de decisões em distintos tempos e espaços da sala de aula (Semed, 2020). A partir desta abordagem, o currículo é entendido enquanto um instrumento orientador da prática docente, ocupando um trabalho compartilhado.

Verifica-se no Currículo municipal de Campo Grande uma valorização das Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2013), especialmente quando aponta que:

> As Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013) retratam com veemência a necessidade de a escola e do profissional da educação não se aterem apenas à compreensão explícita do currículo existente em um documento oficial. Em tal contexto, a instituição escolar deve valorizar o currículo que emerge das raízes culturais e dos saberes do dia a dia dos alunos, além de dar um novo significado a essas riquezas culturais, construindo um currículo "vivo", ou seja, com inspirações dos alunos, professores e de toda a comunidade escolar no processo educacional. Uma forma de manter esse currículo "vivo", em rede com alunos e professores, com especial atenção às práticas culturais, é o fato da valorização da diversidade (Semed, 2020, p.14).

Na perspectiva do ensino ressalta-se que, as Ciências Humanas, bem como a Geografia, possuem fundamental importância no sentido de discutir e analisar a sociedade. Os estudantes da Educação Básica, por meio delas, tem contato com seus conceitos estruturantes, os quais contribuirão significativamente para a formação de cidadãos críticos e compreensivos da realidade.

Como mencionado anteriormente, o Referencial Curricular do município de Campo Grande está intensamente atrelado a BNCC, e diante disso, o componente curricular geográfico para os Anos Iniciais apresenta cinco unidades temáticas, que são subdivididas em objetos de conhecimento e habilidades (objetivos de aprendizagem). Elas contemplam toda a Base e são sistematizadas em uma construção progressiva dos conhecimentos geográficos, trabalhando os objetivos e conteúdos a partir de diferentes linguagens (Semed, 2020).

Dessa forma, as cinco unidades temáticas destacadas pela BNCC (2018) são: o sujeito e seu lugar no mundo; conexões e escalas; mundo do trabalho; formas de representação e pensamento espacial; natureza, ambientes e qualidade de vida. O Referencial Curricular municipal segue todas as temáticas apresentadas pela BNCC.

Na unidade temática **O sujeito e seu lugar no mundo,** os objetivos do Ensino Fundamental - anos iniciais, são:

> 1. Ampliar as experiências das crianças com o espaço e o tempo, por meio de jogos e brincadeiras, proporcionando aprofundamento do conhecimento dos estudantes sobre si mesmos e sua comunidade.
> 2. Permitir que as crianças percebam e compreendam a dinâmica de suas relações sociais e étnico-raciais, identificando-se com a sua comunidade e respeitando os diferentes contextos socioculturais.
> 3. Estimular o desenvolvimento das relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, além do raciocínio geográfico, importantes para o processo de alfabetização cartográfica e a aprendizagem com as várias linguagens (formas de representação e pensamento espacial).
> 4. Possibilitar que os estudantes construam sua identidade relacionando-se com o outro (sentido de alteridade); valorizem suas memórias e marcas do passado vivenciadas em diferentes lugares; e, à medida que se alfabetizam, ampliem a sua compreensão de mundo. (Brasil, 2018, p. 362)

Na Unidade temática **Conexões e escalas,** os objetivos do Ensino Fundamental Anos Iniciais são:

> 1. Estimular os estudantes a compreenderem e estabelecerem interações entre sociedade e meio físico natural.
> 2. Conduzir os estudantes a estabelecerem a articulação de diferentes espaços e escalas de análise, relações existentes entre os níveis local e global (entre sua vida familiar, seus grupos e espaços de convivência e as interações espaciais mais complexas, por exemplo). Promover a análise do que ocorre entre quaisquer elementos que constituam um conjunto na superfície terrestre (como os arranjos das paisagens, a localização e a distribuição de diferentes fenômenos e objetos) (Brasil, 2018, p. 362-363).

Na Unidade temática **Natureza, ambientes e qualidade de vida**, os objetivos do Ensino Fundamental Anos Iniciais são:

> 1. Desenvolver, nos estudantes, as noções relativas à percepção do meio físico natural e de seus recursos.
> 2. Possibilitar que os estudantes reconheçam que as diferentes comunidades transformam a natureza, tanto em relação às inúmeras possibilidades de uso quanto aos impactos socioambientais (Brasil, 2018, p. 364).

Na Unidade temática **Formas de representação e pensamento espacial**, os objetivos do Ensino Fundamental Anos Iniciais são:

> 1. Conduzir os estudantes, por meio do exercício da localização geográfica, a desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial.
> 2. Proporcionar a alfabetização cartográfica, com ênfase inicial ao domínio da leitura e à elaboração de mapas e gráficos.
> 3. Ampliar as linguagens no estudo do componente, apresentando aos estudantes fotografias, desenhos, imagens de satélites etc. (Brasil, 2018, p. 363-364).

Na Unidade temática **Mundo do trabalho**, os objetivos do Ensino Fundamental Anos Iniciais são:

> 1. Levar os estudantes a uma reflexão sobre processos e técnicas construtivas e o uso de diferentes materiais produzidos pelas sociedades em diversos tempos.
> 2. Proporcionar uma análise das características de inúmeras atividades e suas funções socioeconômicas (Brasil, 2018, p. 363).

A partir dos objetivos propostos pela BNCC e claramente adotados pelo Referencial Curricular de Campo Grande, o documento aponta que, o componente curricular de Geografia também deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de competências específicas (Semed, 2020).

As competências específicas estabelecidas pelo Referencial Curricular de Campo Grande apontam proporcionar a articulação horizontal entre as áreas, transcorrendo todos os componentes curriculares, e também a articulação vertical, ou seja, o desenvolvimento entre o Ensino Fundamental Anos Iniciais e o Ensino Fundamental Anos Finais e a continuidade das experiências dos estudantes, considerando suas especificidades.

Nesta perspectiva e considerando a importância em relação aos conteúdos didáticos, os objetivos que abrangem o ensino, principalmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, concorda-se com Callai (2005), no sentido de que, para assimilar qual é o papel da Geografia na escola, é imprescindível a ponderação de todo o seu nível de ensino, sobre seus conteúdos e objetivos.

De acordo com a BNCC (2018), o estudo da Geografia a partir dos Anos Iniciais é indispensável para o entendimento do mundo em que se vive. Dessa maneira, na etapa da alfabetização, a Geografia se faz obrigatória por meio da leitura do mundo, pois ler o mundo vai muito além de leituras de mapas.

É papel da Geografia providenciar a leitura do mundo, do espaço, de forma a compreender "[...] que as paisagens que podemos ver são resultado da vida em sociedade, dos homens na busca da sua sobrevivência e da satisfação das suas necessidades" (Callai, 2005, p. 228-229).

Assim, é necessário que a criança saiba descrever, observar, analisar e registrar. Nesse sentido, o ensino tradicional da Geografia não contribui para uma aprendizagem significativa do estudante "[...] que trabalha espaços fragmentados, em geral opera com questões desconexas, isolando-as no interior de si mesmas, em vez de considerá-las no contexto de um espaço geográfico complexo, que é o mundo da vida" (Callai, 2005, p. 229).

Diante do exposto pela autora supracitada, verifica-se que as cinco unidades temáticas, bem como seus objetivos, são capazes de proporcionar uma leitura do mundo e a compreensão dos processos que ali ocorrem. Apesar disso, uma análise mais apurada e com viés investigativo, precisa ser realizada no sentido de verificar se tais objetivos são de fato efetivados na sala de aula.

Tendo em vista a importância dos objetivos dos eixos temáticos, a seguir serão apresentados os referenciais dos cinco anos que compõem o ensino de Geografia nos Anos Iniciais. O objetivo não é discutir exaustivamente cada um deles, mas a partir do geral, alcançar o entendimento de como a Geografia é, pelo menos no documento, trabalhado nas escolas municipais de Campo Grande. Cada referencial apresenta as respectivas unidades temáticas, apresentadas anteriormente, os objetos de conhecimento, as habilidades relacionadas e os conhecimentos específicos.

Quadro 1 - A Geografia no 1º ano do Ensino Fundamental no Referencial Curricular de Campo Grande -MS

UNIDADES TEMÁTICAS	**Objetos de conhecimento**	**Habilidades relacionadas**	**Conhecimentos específicos**
●O Sujeito e seu lugar no mundo	- O modo de vida das crianças em diferentes lugares - Situações de convívio em diferentes lugares	(CG.EF01GE01.s) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola, etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares. (CG.EF01GE02.s) Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras de diferentes épocas e lugares. (CG.EF01GE03.s) Identificar e relatar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (praças, parques) para o lazer e diferentes manifestações. (CG.EF01GE04.s) Discutir e elaborar, coletivamente, regras de convívio em diferentes espaços (sala de aula, escola etc.).	- Característica da sua casa, escola, rua e bairro (organização espacial localização, função social etc.); - Regras de convívio, familiar, escolar, hospitalar etc.; períodos (manhã, tarde e noite); passado, presente e futuro (ontem, hoje e amanhã); marcadores do tempo (relógio e calendário); - Brincadeiras de hoje (videogame, cubo mágico, joquempô etc.) e brincadeiras do passado (amarelinha, três marias, roda, bambolê etc.); - Brincadeiras do folclore brasileiro; espaços e serviços públicos; noções de cidadania.
● Mundo e Trabalho	- Diferentes tipos de moradia existentes no seu dia a dia	(CG.EF01GE06.s) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção. (CG.EF01GE07.s) Descrever atividades de trabalho relacionadas com o dia a dia da sua comunidade.	- Tipos de moradias (casas térreas, sobrados, apartamentos, ocas, palafitas etc.) e a matéria-prima para sua construção; - Transformação da natureza, profissões
●Formas e representação no espaço geográfico	- Pontos de referência	(CG.EF01GE08.s) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e	- Itinerários de vivência de contos literários, brincadeiras e fictícios; - Lateralidade (frente/atrás,

		brincadeiras. (CG.EF01GE09.s) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) tendo o corpo como referência.	direita/esquerda, perto/longe, em cima/embaixo) tendo como referência o próprio corpo, outra criança, objetos e sala de aula; mapa da casa à escola; mapa de outros lugares de vivência; regras de trânsito.
● Conexões e escalas	- Ciclos naturais e a vida cotidiana	(CG.EF01GE05.s) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.	Características e alterações do tempo atmosférico; - Atividades humanas diurnas e noturnas; atividades associadas aos ritmos da natureza; estações do ano.
●Natureza, ambientes e qualidade de vida	- Condições de vida nos lugares de vivência	(CG.EF01GE10.s) Descrever características de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza (chuva, vento, calor etc.). (CG.EF01GE11.s) Associar mudanças de vestuário e hábitos alimentares em sua comunidade ao longo do ano, decorrentes da variação de temperatura e umidade no ambiente.	Características e alterações do tempo atmosférico; - Atividades humanas diurnas e noturnas; atividades associadas aos ritmos da natureza; estações do ano.

Fonte: Semed (2020).

Quadro 2 - A Geografia no 2° ano do Ensino Fundamental no Referencial Curricular de Campo Grande -MS

UNIDADES TEMÁTICAS	**Objetos de conhecimento**	**Habilidades relacionadas**	**Conhecimentos específicos**
● O sujeito e seu lugar no mundo ● Conexões e Escalas	1.1 Convivência e interações entre pessoas na comunidade 1.2 Mudanças e Permanências	(CG.EF02GE01.s) Descrever a história das migrações no bairro ou comunidade em que vive. (CG.EF02GE02.s) Comparar costumes e tradições de diferentes populações inseridas no bairro ou comunidade em que vive, reconhecendo a importância do respeito às diferenças. (CG.EF02GE05.s) Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos.	- História da família, do bairro e da escola e/ou biografia do aluno(a); - Diferenças entre grupos sociais e seus papéis na organização das comunidades ou cidade; endereço e moradia como um local pessoal; diversidade geográfica, étnica, cultural e econômica predominante do bairro; marcas de temporalidade (passado, presente, futuro, antes, durante, ao mesmo tempo e depois); os lugares e suas paisagens; situações cotidianas percebidas, pertencimento e memória de lugares; tempo e transformações da paisagem e dos seres humanos, bem como de seus hábitos, costumes e tradições
● O sujeito e seu lugar no mundo ● Conexões e Escalas	1.3 Riscos e cuidados nos meios de transporte e de comunicação 1.4 Experiências na comunidade no tempo e espaço	(CG.EF02GE03.s) Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável. (CG.EF02GE04.s) Reconhecer semelhanças e diferenças nos hábitos, nas relações com a natureza e no modo de viver de pessoas em diferentes lugares.	- Tipos de transportes (coletivo e individual); - As mudanças dos meios dos transportes ao longo do tempo; a importância do uso consciente dos transportes; - Meios de comunicações no passado e no presente; a ética no uso dos meios de comunicação; - Modos de vida de diferentes grupos sociais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos etc.) no campo e na cidade.

● Formas de representação e pensamento espacial	1.5 Localização, orientação e representação espacial	(CG.EF02GE08.s) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência. (CG.EF02GE09.s) Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua). (CG.EF02GE10.s) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.	- O corpo como ponto de referência; pontos cardeais; - Representação gráfica dos seus lugares de vivência por meio de imagens aéreas com visão vertical, oblíqua e frontal; - Representação espacial da sala de aula (bidimensional e tridimensional); - Referenciais espaciais (frente, atrás, esquerda, direita, em cima, embaixo, dentro, fora); - Representações espaciais (mapa mental).
● Mundo e Trabalho ● Natureza, Ambientes e qualidade de vida	1.6 Tipos de trabalhos em lugares diferentes 1.7 O uso dos recursos naturais: solo e água no campo e na cidade	(CG.EF02GE06.s) Relacionar dia e noite a diferentes tipos de atividades sociais (horário escolar, comercial, sono etc.). (CG.EF02GE07.s) Descrever as atividades econômicas (minerais, agropecuárias, industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais. (CG.EF02GE11.s) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.	- Movimento de rotação da Terra e os períodos (manhã, tarde e noite); diferentes atividades socioeconômicas em diferentes lugares e períodos do dia, no campo e na cidade; - Produtos resultantes da agricultura, pecuária, extrativismo e indústria no lugar de vivência; impactos ambientais; - Importância do solo e da água nas diferentes atividades econômicas (plantação, pecuária, extrativismo e indústria); consequências do uso da água no nosso cotidiano (desperdício, poluição).

Fonte: Semed (2020).

Quadro 3 – A Geografia no 3° ano do Ensino Fundamental no Referencial Curricular de Campo Grande -MS

UNIDADES TEMÁTICAS	**Objetos de conhecimento**	**Habilidades relacionadas**	**Conhecimentos específicos**
● O sujeito e seu lugar no mundo ● Conexões e Escalas	1.1 Convivência e interações entre pessoas na comunidade 1.2 Mudanças e Permanências	(CG.EF02GE01.s) Descrever a história das migrações no bairro ou comunidade em que vive. (CG.EF02GE02.s) Comparar costumes e tradições de diferentes populações inseridas no bairro ou comunidade em que vive, reconhecendo a importância do respeito às diferenças. (CG.EF02GE05.s) Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos.	- História da família, do bairro e da escola e/ou biografia do aluno(a); - Diferenças entre grupos sociais e seus papéis na organização das comunidades ou cidade; endereço e moradia como um local pessoal; diversidade geográfica, étnica, cultural e econômica predominante do bairro; marcas de temporalidade (passado, presente, futuro, antes, durante, ao mesmo tempo e depois); os lugares e suas paisagens; situações cotidianas percebidas, pertencimento e memória de lugares; tempo e transformações da paisagem e dos seres humanos, bem como de seus hábitos, costumes e tradições
● O sujeito e seu lugar no mundo ● Conexões e Escalas	1.3 Riscos e cuidados nos meios de transporte e de comunicação 1.4 Experiências na comunidade no tempo e espaço	(CG.EF02GE03.s) Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável. (CG.EF02GE04.s) Reconhecer semelhanças e diferenças nos hábitos, nas relações com a natureza e no modo de viver de pessoas em diferentes lugares.	- Tipos de transportes (coletivo e individual); - As mudanças dos meios dos transportes ao longo do tempo; a importância do uso consciente dos transportes; - Meios de comunicações no passado e no presente; a ética no uso dos meios de comunicação; - Modos de vida de diferentes grupos sociais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos etc.) no campo e na cidade.

● Formas de representação e pensamento espacial	1.5 Localização, orientação e representação espacial	(CG.EF02GE08.s) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência. (CG.EF02GE09.s) Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua). (CG.EF02GE10.s) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.	- O corpo como ponto de referência; pontos cardeais; - Representação gráfica dos seus lugares de vivência por meio de imagens aéreas com visão vertical, oblíqua e frontal; - Representação espacial da sala de aula (bidimensional e tridimensional); - Referenciais espaciais (frente, atrás, esquerda, direita, em cima, embaixo, dentro, fora); - Representações espaciais (mapa mental).
● Mundo e Trabalho ● Natureza, Ambientes e qualidade de vida	1.6 Tipos de trabalhos em lugares diferentes 1.7 O uso dos recursos naturais: solo e água no campo e na cidade	(CG.EF02GE06.s) Relacionar dia e noite a diferentes tipos de atividades sociais (horário escolar, comercial, sono etc.). (CG.EF02GE07.s) Descrever as atividades econômicas (minerais, agropecuárias, industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais. (CG.EF02GE11.s) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.	- Movimento de rotação da Terra e os períodos (manhã, tarde e noite); diferentes atividades socioeconômicas em diferentes lugares e períodos do dia, no campo e na cidade; - Produtos resultantes da agricultura, pecuária, extrativismo e indústria no lugar de vivência; impactos ambientais; - Importância do solo e da água nas diferentes atividades econômicas (plantação, pecuária, extrativismo e indústria); consequências do uso da água no nosso cotidiano (desperdício, poluição).

Fonte: Semed (2020).

Quadro 4 - A Geografia no 4° ano do Ensino Fundamental no Referencial Curricular de Campo Grande -MS

UNIDADES TEMÁTICAS	**Objetos de conhecimento**	**Habilidades relacionadas**	**Conhecimentos específicos**
● Formas de representação do pensamento geográfico ● Natureza, ambientes e qualidade de vida	1.1 Sistema de Orientação 1.2 Elementos constitutivos dos mapas 1.3 Conservação e degradação da natureza	(CG.EF04GE09.s) Utilizar as direções cardeais na localização de componentes físicos e humanos nas paisagens rurais e urbanas. (CG.EF04GE10.s) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças. (CG.EF04GE11.s) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.	- Pontos cardeais e colaterais; Marco Zero do município de Campo Grande; sistemas de orientação (bússola, Rosa dos ventos, Global Positioning System (GPS) e orientação pelos meios naturais); - Elementos dos mapas; tipos de mapas (físicos, humanos, econômicos etc.); - Aspectos físicos de Campo Grande (solo, clima, relevo, vegetação e hidrografia) e a ocupação gumana; - Impactos ambientais decorrentes do uso dos recursos naturais.
● Conexões e escalas ● O sujeito e seu lugar no mundo	1.4 Unidades político-administrativa do Brasil 1.5 Instância do poder público e canais de participação social	(CG.EF04GE05.s) Distinguir unidades político-administrativas oficiais nacionais (Distrito, Município, Unidade da Federação e grande região), suas fronteiras e sua hierarquia, localizando seus lugares de vivência. (CG.EF04GE03.s) Distinguir funções e papéis dos órgãos do poder público municipal e canais de participação social na gestão do Município, incluindo a Câmara de Vereadores e Conselhos Municipal	- O município de Campo Grande: processo histórico de formação do município, regionalização (regiões urbanas) e os três poderes (Legislativo, Executivo e Judiciário); - Unidades de federação e macrorregiões; fronteiras e limites; regionalização do Brasil (IBGE); - Funções do Estado brasileiro nos níveis municipal, estadual e /ou federal.

● Conexões e escalas ● Mundo e Trabalho	1.6 Relação campo e cidade 1.7 Trabalho no campo e na cidade 1.8 Produção, circulação e consumo	(CG.EF04GE04.s) Reconhecer especificidades e analisar a interdependência do campo e da cidade, considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas. (CG.EF04GE07.s) Comparar as características do trabalho no campo e na cidade. (CG.EF04GE08.s) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	- Paisagem rural e urbana; setores da economia (primário, secundário e terciário); - Relação campo-cidade a partir da cadeia produtiva e das relações de trabalho; principais atividades econômicas do município de Campo Grande; - Êxodo rural; economia e processos migratórios campo-cidade.
● O Sujeito e seu lugar no mundo ● Conexões e Escalas	1.9 Território e diversidade cultural 1.10 Processos migratórios no Brasil 1.11 Territórios étnico-culturais	(CG.EF04GE01.s) Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares e/ou da comunidade, elementos de distintas culturas (indígenas, afro-brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira. (CG.EF04GE02.s) Descrever processos migratórios e suas contribuições para a formação da sociedade brasileira. (CG.EF04GE06.s) Identificar e descrever territórios étnico-culturais existentes no Brasil, tais como terras indígenas e de comunidades remanescentes de quilombos, reconhecendo a legitimidade da demarcação desses territórios.	Formação da população brasileira e miscigenação com ênfase em Mato Grosso do Sul e Campo Grande; influência da cultura indígena e afrodescendente nas comunidades e suas contribuições; - Influência de povos de diferentes origens na formação cultural local, regional e nacional; - Respeito à diversidade cultural; movimentos migratórios (imigrantes, emigrantes e tipos de migrações) com ênfase em Mato Grosso do Sul e Campo Grande; - Territórios indígenas e quilombolas existentes no Brasil, no Mato Grosso do Sul e em Campo Grande.

Fonte: Semed (2020).

Quadro 5 - A Geografia no 5° ano do Ensino Fundamental no Referencial Curricular de Campo Grande -MS

Unidades Temáticas	**Objetos de conhecimento**	**Habilidades relacionadas**	**Conhecimentos específicos**
O Sujeito e seu lugar no mundo	1.1 Dinâmica populacional 1.2 Diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais	(CG.EF05GE01.s) Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura CG.EF05GE02.s) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios..	- Formação e dinâmica da população do Mato Grosso do Sul: crescimento vegetativo e fluxos migratórios; - Migração e infraestrutura; grupos étnico-raciais do estado; conceitos de preconceito, racismo, genocídio, etnocídio e aculturação; - Respeito às diferenças culturais; desigualdade social e econômica.
● Conexões e Escalas ● Formas de representação do pensamento geográfico	1.3 Territórios, redes e urbanização 1.4 Mapas e imagens de satélite 1.5 Representação das cidades e do espaço urbano	(CG.EF05GE03.s) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento. (CG.EF05GE04.s) Reconhecer as características da cidades e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana. (CG.EF05GE08.s) Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequências de fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes. (CG.EF05GE09.s) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.	- Urbanização e o crescimento das cidades; formas e funções das cidades; - Conceito de metrópole e megalópole; conexões e hierarquias entre cidades (pequenas, médias e grandes); - Conexões com recursos cartográficos de representação de cidades.

● Mundo e trabalho	1.8 Trabalho e inovação Tecnológica	(CG.EF05GE05.s) Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços. (CG.EF05GE06.s) Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação. (CG.EF05GE07.s) Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.	- Tipos de trabalho nos diferentes setores econômicos; tecnologia e transformação dos tipos de trabalho; - Tecnologia e transformação nos meios de transporte e comunicação; o papel das redes de transportes e comunicação (no passado e no presente); - Desigualdade de acesso aos meios de transporte e comunicação; diferentes tipos de energia e o seu uso.
● Natureza, ambientes e qualidade de vida	1.9 Qualidade ambiental	(CG.EF05GE10.s) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).	Hidrografia e impactos ambientais (poluição dos rios e oceanos);
● Natureza, ambientes e qualidade de vida	1.10 Diferentes tipos de poluição	(CG.EF05GE11.s) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	Impactos ambientais no meio urbano (geração de resíduos, ocupação de áreas irregulares, impermeabilização do solo, canalização de córregos etc.
● Natureza, Ambientes e qualidade de vida	1.11 Gestão Pública da qualidade de vida	(CG.EF05GE12.s) Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.	Órgãos públicos, participação social e meio ambiente (Imasul, Ibama, ANA, Polícia Militar Ambiental, OSCs, entre outros).

Fonte: Semed (2020).

A partir dos quadros explicativos, verifica-se os elementos esperados em relação ao ensino de Geografia nos Anos Iniciais no município de Campo Grande. O Referencial Curricular é dividido em conceitos geográficos essenciais, seguindo suas complexidades para um melhor entendimento. O espaço, é o conceito "mais amplo e complexo da Geografia, é necessário que os alunos dominem outros conceitos mais operacionais e que expressam aspectos diferentes do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem." (Brasil, 2018, p.313).

É válido ressaltar que, de acordo com o documento, o conceito de espaço é intrínseco ao conceito de tempo, pois ambos são parte integral dos processos, não desarticulando, por exemplo, os tempos da natureza, que marcam, por meio de transformações naturais, as memórias da Terra.

O sujeito e seu lugar no mundo é a unidade temática que trabalha com a identidade do estudante e a noção de pertencimento. Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por meio da valorização das vivências, sugere-se a utilização da ludicidade com jogos e brincadeiras que priorizam o contexto mais próximo dos estudantes, para que os mesmos percebam e compreendam que fazem parte de uma relação espacial e se alfabetizem cartograficamente

com as várias linguagens, que seriam as formas de representação do pensamento. Além de possibilitar a construção da "sua identidade relacionando-se com os outros (sentido de alteridade); valorizem as suas memórias e marcas do passado vivenciadas em diferentes lugares; e, [...] ampliem sua compreensão do mundo" (Brasil, 2018, p.314).

Na unidade temática Natureza, ambientes e qualidade de vida, nota-se a discussão conjunta entre a Geografia física e a Geografia humana, bem como a discussão dos componentes físicos-naturais existentes no espaço geográfico. Fica clara a ideia da importância de que as crianças conheçam os fundamentos naturais e as transformações da sociedade na dinâmica físico-natural, até mesmo do meio urbano e rural.

Na unidade temática Formas de representação e pensamento espacial, são apontadas atividades para auxiliar o estudante a desenvolver o raciocínio geográfico, e que ao longo do Ensino Fundamental, contribuem para que os estudantes venham a dominar a leitura de mapas bem como elaborar gráficos para que assim, contribuam no processo de alfabetização cartográfica. De acordo com a BNCC (2018, p. 359) "Fotografias, mapas, esquemas, desenhos, imagens de satélites, audiovisuais, gráficos, entre outras alternativas, são frequentemente utilizados no componente curricular." O documento deixa claro que, quanto mais o professor trabalhar com linguagens nos Anos Iniciais, maior será o nível de conhecimento dos estudantes, para que desenvolvam a leitura de mundo.

É com a localização geográfica que os estudantes começam a desenvolver o pensamento espacial, onde a partir desse desenvolvimento, de acordo com a BNCC (2018, p. 359) "passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial."

Já na unidade temática Conexão e Escalas, destaca-se a percepção das escalas das relações existentes na sociedade, e as conexões existentes entre elas, enfim as "conexões e escalas explicam os arranjos das paisagens, a localização e a distribuição de diferentes fenômenos e objetos técnicos, por exemplo" BNCC (2018, p. 358). Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o estudante deve ser levado a compreender as interações da sociedade, do meio, levando em conta as escalas e o contexto histórico afim de entender o dinamismo do espaço geográfico produzido nas diferentes épocas.

Em Mundo do trabalho é abordado diversos tipos de trabalho, seus procedimentos, técnicas, suas características e o uso de diferentes materiais que foram produzidos pela sociedade no decorrer da história. Para a BNCC:

> Trata-se nessa unidade temática, de desenvolver o conceito de ambiente na perspectiva geográfica, o que se fundamenta na transformação da natureza pelo trabalho humano. Não se trata de transferir o conhecimento científico para o escolar, mas, por meio dele, permitir compreensão dos processos naturais e da produção da natureza na produção capitalista (Brasil, 2018, p. 317)

Diante do exposto, com base no Referencial Curricular Municipal de Campo Grande, verifica-se, na teoria, uma aproximação em relação aos conceitos geográficos, bem como metodologias importantes no sentido de aproximação conceitual e realidade do estudante. Neste sentido deve-se retomar a discussão inicial de que, a importância do ensino da Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental se firma quando se proporciona ao estudante, possibilidades de perceber que ele é integrante de um meio social e que faz parte das relações existentes nele.

A Geografia é um componente curricular que enriquece a alfabetização do estudante, pois é no espaço geográfico que eles percebem a realidade que os cerca e é no espaço geográfico que tudo acontece. É importante que desde a Educação Infantil e Anos Iniciais eles possam realizar atividades que envolvam o esquema corporal, jogos e brincadeiras, que façam conhecerem e entenderem o espaço e tudo o que nele integra.

Diante disso, fica clara a busca por um currículo que procura trabalhar com a diversidade e heterogeneidade dos conteúdos geográficos, mas para validação deste processo, um novo estudo, que analise a forma de aplicação do mesmo, precisa ser realizado.

Considerações Finais

A elaboração de um referencial curricular precisa ser realizada com base na ação coletiva, onde estudantes, professores, gestores, técnicos e apoio administrativo, pais e comunidade local procurem juntos, alternativas para promover inovações, visando o sucesso no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, bem como sua permanência na escola.

A análise a partir do Referencial Curricular do município de Campo Grande/MS, de modo geral, apresenta uma ligação importante dos conceitos e da metodologia, indo ao encontro a que os autores estudados, e que foram utilizados para embasamento deste trabalho, defendem como importante no processo de aprendizagem dos estudantes dos Anos Iniciais.

Apesar disso, a literatura e a prática mostram que a Geografia tradicional ainda predomina nas escolas de Campo Grande e do país, de forma geral, e isto é refletido na falta de motivação dos estudantes, muitas vezes demonstrando uma repulsa a disciplina.

Outro elemento a ser considerado diz respeito aos professores que trabalham a Geografia nos Anos Iniciais, que na maioria das escolas, especialmente nas públicas, não são geógrafos, mas sim pedagogos. Aqui encontra-se um entrave importante para a prática do ensino tradicional, pois notadamente não ocorre uma formação exitosa da ciência geográfica nos cursos de Pedagogia. Trata-se de uma discussão importante, que também precisa ser aprofundada em outros estudos.

REFERÊNCIAS

BATISTA, A, L. **O Ensino da Geografia nas Séries Iniciais**. 2014. Tcc (Licenciado) - Universidade Estadual da Paraíba, Pombal-PB, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2/2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Brasília, DF: CNE, 2013.

CALLAI, H. C. Aprendendo ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Cad. Cedes,** Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago, 2005.

CALLAI, H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A, C. (Org.). **Ensino de Geografia:** práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CAMACHO, R, S. **O ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental:** um caminho para compreender a realidade em que se vive. 2011.Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

CAMPO GRANDE (Mato Grosso do Sul), Secretaria municipal da Educação (SEMED), **Referencial Curricular** – Ciências Humanas, 2020.

CASTELLAR, S, M, V. **Educação geográfica:** teorias e práticas docentes. São Paulo: Contexto, 2006.

CASTROGIOVANNI, A, C. Encontro nacional de prática de ensino em geografia: vasculhando anotações. **Revista Brasileira de Educação em Geografia.** Campinas: Unicamp, 2020. Vol. 10, n. 19 (jan./jun. 2020), p. 235-252, 2020.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2003.

CORRÊA, G, S; DA SILVA SANTOS, C. Território e estudos de matriz decolonial: caminhos e possibilidades de pesquisa na Geografia. **Revista Tamoios**, v. 18, n. 2, 2022.

DE SOUZA, R, F, T. Os efeitos da BNCC na formação docente. **Revista OKARA: Geografia em debate**, v. 12, n. 1, p. 69-79, 2018.

DORNELLES, M, B, L. **O ensino da Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2010. Tcc (Licenciado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Autores Associados. v.37, n.130, jan./abr. 2007.

GIROTTO, E, D. Dos PCNs a BNCC: o ensino de Geografia sob o domínio neoliberal. **Geo uerj**, n. 30, p. 419-439, 2017.

GOMES, F, L. **O ensino de Geografia Política e Geopolítica as escolas de Ensino Fundamental e Médio dos distritos de Uberlandia** – MG, 2007.

MOREIRA, A, F, B. **Currículo:** questões atuais. Papirus Editora, 1997.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**, 4ª Ed. São Paulo: Nobel, 1997.

SANTANA, L, A, F; KOGA, E dos A; OLIVIERA, A, S. A Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a concepção dos professores da Escola Estadual Cecília Meireles de Alta Floresta-MT. **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, v. 3, n. 1, 2014.

SANTOMÉ, J, T. Política educativa, multiculturalismo e práticas culturais democráticas nas salas de aula. **Revista Brasileira de Educação**, n. 04, p. 05-25, 1997.

SILVA, R, F, M da. Ensinar geografia. **Finisterra: Revista Portuguesa de Geografia,** vol. 32, n. º63, 1997, p. 81-86, 1997.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia nas Séries Iniciais:** o desafio da totalidade mundo. São Paulo: editora Annablume, 2002.

TOMÉ, Í, M. Fala Professor? VIII Encontro Nacional da Geografia, **Anais** [...]. Catalão, 2015.

ESPAÇO EM REVISTA

ISSN: 1519-7816

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NA UNIFESSPA ATRAVÉS DO TRABALHO DE CAMPO: Vivências e concepções dos discentes

Dionel Barbosa Ferreira Junior
E-mail: dioneljunior41@gmail.com

Mell Nogueira de Sena Setubal
Licencianda em Geografia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa).
Voluntária no Núcleo de Estudos de Educação Ambiental (NEAM), Marabá, Pará
E-mail: mellnogsenasetubal@gmail.com

Resumo
O referido estudo tem como motivação inicial as discussões teóricas e práticas promovidas pelas disciplinas de Geografia Urbana, Geomorfologia e Agrária ofertadas no curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). As disciplinas tiveram o intuito de compreender as bases teóricas dos estudos da cidade e do urbano, as características geomorfológicas e a dinâmica das relações agrárias a fim de permitir uma análise dos processos contemporâneos discutidos no âmbito da Geografia, destacando como metodologia prática: o Trabalho de Campo, realizado nas cidades de Araguaína – Estado do Tocantins – e Imperatriz – Estado do Maranhão. O presente artigo reflete uma perspectiva qualitativa e descritiva, subdivida em três momentos: 1) Análise Bibliográfica e Documental; 2) Relato da prática de Campo e 3) Aplicação e Análise dos questionários de opinião, respondidos pelos discentes que participaram do campo. Nesse sentido, portanto, o trabalho de campo pode ser compreendido como uma etapa essencial na formação dos discentes em Geografia, ao propiciar as interações dos fenômenos, considerando lócus na aproximação e sistematização da teoria-prática, além da sua utilização pelos futuros professores de Geografia na perspectiva da educação básica no ensino escolar, trabalhando desde a perspectiva do lugar, do local ao global.
Palavras-chave: Trabalho de campo. Ensino de Geografia. Formação de professores. Teoria e Prática.

FORMACIÓN DE PROFESORES DE GEOGRAFÍA EN LA UNIFESSPA A TRAVÉS DEL TRABAJO DE CAMPO: Experiencias y concepciones de los estudiantes

Resumen
El citado estudio tiene como motivación inicial las discusiones teóricas y prácticas promovidas por las asignaturas de Geografía Urbana, Geomorfología y agraria ofrecidas en la Licenciatura en Geografía de la Universidad Federal del Sur y Sudeste de Pará (Unifesspa). Las asignaturas tuvieron como objetivo comprender las bases teóricas de los estudios urbanos y de ciudad, las características geomorfológicas y la dinámica de las relaciones agrarias para permitir un análisis de los procesos contemporáneos discutidos en el ámbito de la Geografía, destacando como metodología práctica: El campo, realizado en el ciudades de Araguaína – Estado de Tocantins – e Imperatriz – Estado de Maranhão. Este artículo refleja una perspectiva cualitativa y descriptiva, subdividida en tres momentos: 1) Análisis Bibliográfico y documental; 2) Informe de práctica de campo y 3) Aplicación y Análisis de cuestionarios de opinión, respondidos por estudiantes que participaron en el campo. En este sentido, por lo tanto, el trabajo de campo puede entenderse como una etapa esencial en la formación de los estudiantes de Geografía, al proporcionar interacciones entre fenómenos, considerando un locus en el abordaje y sistematización de la teoría-práctica, además de su aprovechamiento por parte de los futuros docentes de Geografía. desde la perspectiva de la educación básica en la educación escolar, trabajando desde la perspectiva del lugar, desde lo local hacia lo global.
Palabras-clave: Trabajo de campo. Enseñanza de Geografía. Formación de profesores. Teoría y práctica.

Introdução

É possível acompanhar as preocupações quanto às práticas de ensino, técnicas, métodos e instrumentos capazes de auxiliar os discentes, pesquisadores e professores, na construção dos conhecimentos diversos. A Ciência Geográfica, por exemplo, tem como um dos seus intuitos, analisar e compreender as relações intrínsecas entre sociedade-natureza, abarcando questões físicas, sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais.

No âmbito da educação geográfica, para além dos livros didáticos usados comumente, outros recursos pedagógicos podem ser utilizados, como por exemplo: o uso de mapas, croquis, maquetes, jogos, globo terrestre e aulas de campo, sendo esse último instrumento pedagógico manuseado e discutido na presente pesquisa. Assim sendo, o referido estudo tem como motivação inicial as discussões teóricas e práticas promovidas pelas disciplinas de Geografia Urbana, Geomorfologia e Geografia Agrária ofertadas no curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa/*campus* Marabá), especificamente na turma de licenciatura-2016

As disciplinas tiveram o intuito de compreender as bases teóricas dos estudos da cidade e do urbano, as características geomorfológicas e a dinâmica das relações agrárias a fim de permitir uma análise dos processos contemporâneos discutidos no âmbito da Geografia, destacando como metodologia prática: o Trabalho de Campo, realizado nas cidades de Araguaína – Estado do Tocantins – e Imperatriz – Estado do Maranhão. Portanto, a presente pesquisa tem como intuito abordar a importância dessa ferramenta no processo de ensino-aprendizagem dos futuros professores de Geografia, relatando as experiências e concepções dos graduandos**.**

Metodologia

O presente artigo reflete uma perspectiva qualitativa e descritiva, subdivida em três momentos: 1) Análise Bibliográfica e Documental; 2) Relato da prática de Campo e 3) Aplicação e Análise dos questionários de opinião, respondidos pelos discentes das disciplinas de Geografia Urbana, Geomorfologia e Geografia Agrária que participaram do campo.

No primeiro tópico - *O trabalho de campo no ensino e na formação do professor de Geografia* - apresentamos concepções bibliográficas e metodológicas sobre o tema discutido, tendo enquanto embasamento teórico autores como: Alentejano (2006), Lima e Pimenta (2006), Marcos (2006), Kozenieski, Lindo e Souza (2021) e Copatti, Pereira e Paim (2022). Em seguida, foi realizada uma análise documental do Plano Pedagógico do Curso (PPC) de licenciatura em Geografia da Unifesspa, a fim de compreender as abordagens e finalidades acerca da utilização do trabalho de campo.

O tópico seguinte – *Resultados e discussões* - foi dedicado ao relato de experiência das etapas vivenciadas, subdivido em tópicos conforme eram os momentos das disciplinas. Nessa parte, foi apontada as discussões e explanações dos momentos de parada. Por fim, a última etapa e tópico do trabalho apresentará as concepções pós campo, na qual os discentes responderam um questionário constituído de perguntas-base sobre a utilização desse instrumento de pesquisa e ensino, além das percepções diferentes e transformadoras através desse recurso, considerado de grande relevância para a Geografia.

O trabalho de campo no ensino e na formação do professor de Geografia

O trabalho de campo é um instrumento/metodologia de pesquisa que acompanha a Geografia desde a sua origem, sendo manuseado por viajantes e naturalistas dos séculos passados, os quais possibilitaram a realização de diversos estudos, corroborando assim na construção e sistematização das bases geográficas enquanto Ciência Moderna. Conforme Alves (1997, p. 85), "Se resgatarmos um pouco da história do pensamento geográfico, atentaremos para o detalhe de que a prática da observação é um recurso imprescindível para os geógrafos das mais distintas gerações e nacionalidades".

Diante da alusão citada, Azambuja (2002) também contribui ao mencionar a relevância do trabalho de campo para a Geografia Clássica, uma vez que as etapas de observação e descrição se faziam presentes, sendo considerada uma "tradição geográfica". Cabe frisar que na metade do século XX havia uma espécie de tradição na formação dos geógrafos, na qual estabelecia "[...] o trabalho de campo como a base de toda pesquisa e como condição necessária para a elaboração de uma tese" (Claval, 2013, p.91).

Atualmente o trabalho de campo é um recurso didático amplamente utilizado do ensino superior à educação básica, devido a possibilidade de interligar a teoria abordada em sala de aula, com a prática realizada em atividades de campo. Como aponta, Suertegaray (2002, p. 3), "[…] ir ao campo (mundo) é necessário". Nessa perspectiva, é preciso entender o trabalho de campo enquanto suas inúmeras definições, contribuições e etapas, O artigo "o trabalho de campo como produção de conhecimento: contribuições metodológicas à práxis geográfica" afirma que

> [...] o trabalho de campo constitui-se como uma atividade individual ou em grupo que (1) visa à construção de um determinado conhecimento ou experiência, fazendo parte de (2) uma etapa em um processo mais abrangente de pesquisa, ensino e/ou extensão. Trata-se de uma práxis (3) orientada por referenciais filosóficos/ epistemológicos que necessita da delimitação de um (4) objeto de conhecimento. Tem como (5) lócus de realização o mundo, promovendo a (6) interação com sujeitos e fenômenos espaciais. Os trabalhos de campo efetivam-se por meio de (7) estratégias de mediação e métodos e demandam (8) sistematização, reflexão e avaliação. (Kozenieski; Lindo; Souza, 2021, p. 9).

Por meio dessa metodologia, espera-se que haja uma contribuição significativamente no processo de ensino-aprendizagem dos discentes, uma vez que possibilita o desenvolvimento de uma percepção mais crítica para a realidade vivenciada ao seu redor, e posteriormente ao conhecer outros lugares, compreendendo as relações sociais, políticas e econômicas, que se concretizam e permeiam o espaço geográfico.

Como declarou Marcos (2006, p. 06):

> "Penso que a maior parte dos geógrafos concorde com o fato de que a ida a campo seja um instrumento didático e de pesquisa de fundamental importância para o ensino e pesquisa da/na Geografia. Enquanto recurso didático, o trabalho de campo é o momento em que podemos visualizar tudo o que foi discutido em sala de aula, em que teoria se torna realidade, se 'materializa' diante dos olhos estarrecidos dos estudantes, daí a importância de planejá-lo o máximo possível, de modo a que ele não se transforme numa 'excursão recreativa' sobre o território, e possa ser um momento a mais no processo ensino/aprendizagem/produção do conhecimento" (Marcos, 2006, p.06).

Parafraseando a citação acima, Claval (2013, p.53) enfatiza o planejamento adequado para a realização do(s) trabalho(os) de campo, de modo "a que ele não se transforme numa excursão recreativa sobre o território, e possa ser um momento a mais no processo de produção do conhecimento." Pensar o trabalho de campo nessa perspectiva é essencial na desmistificação

desse instrumento muita das vezes banalizado, mas essencial para os geógrafos (Alentejano, 2006).

É fundamental acrescentar que o trabalho de campo para além da sistematização do conhecimento teórico, é uma prática indispensável para o ensino de Geografia, uma vez que permite posteriormente, o levantamento de discussões, opiniões e formulações de novas teorias. Segundo Tomita (1999) ao optar por tal metodologia, deve-se ter em mente que essa atividade é um meio do processo de aprendizagem, e não encarada como um fim, tendo a possibilidade de trazer futuras reflexões em sala de aula.

No artigo "O trabalho de campo na formação de professores de geografia: elementos essenciais para a docência" Copatti, Pereira e Paim (2022) trazem a discussão do trabalho de campo para o âmbito da formação docente em Geografia, discutindo que

> Na licenciatura em Geografia, para além do planejamento e da execução do trabalho de campo e da miríade de conhecimentos que mobilizam, esta estratégia de produção do conhecimento geográfico abre caminhos para a formação de um pensamento geográfico de professor. (Copatti, Pereira e Paim, 2022, p.28-29)

Portanto, através dessas bases teóricas é que foi (re)pensado o trabalho de campo na disciplina de Geografia Urbana na Unifesspa. Em uma das competências que se faz presente no Plano Pedagógico do Curso (PPC) de licenciatura em Geografia, ressalta-se a importância de

> "Planejar, realizar e avaliar atividades de campo referentes à investigação geográfica e produção do conhecimento na área do ensino de Geografia de maneira integrada e contributiva em equipes multidisciplinares e/ou de forma interdisciplinar" (Unifesspa, 2016, p.31).

O **Art.3º** estabelece que: O currículo do Curso de Licenciatura em Geografia prevê atividades curriculares no formato de oficinas, tópicos temáticos, seminários de aprofundamento e **trabalhos de campo**, visando o desenvolvimento das seguintes habilidades:

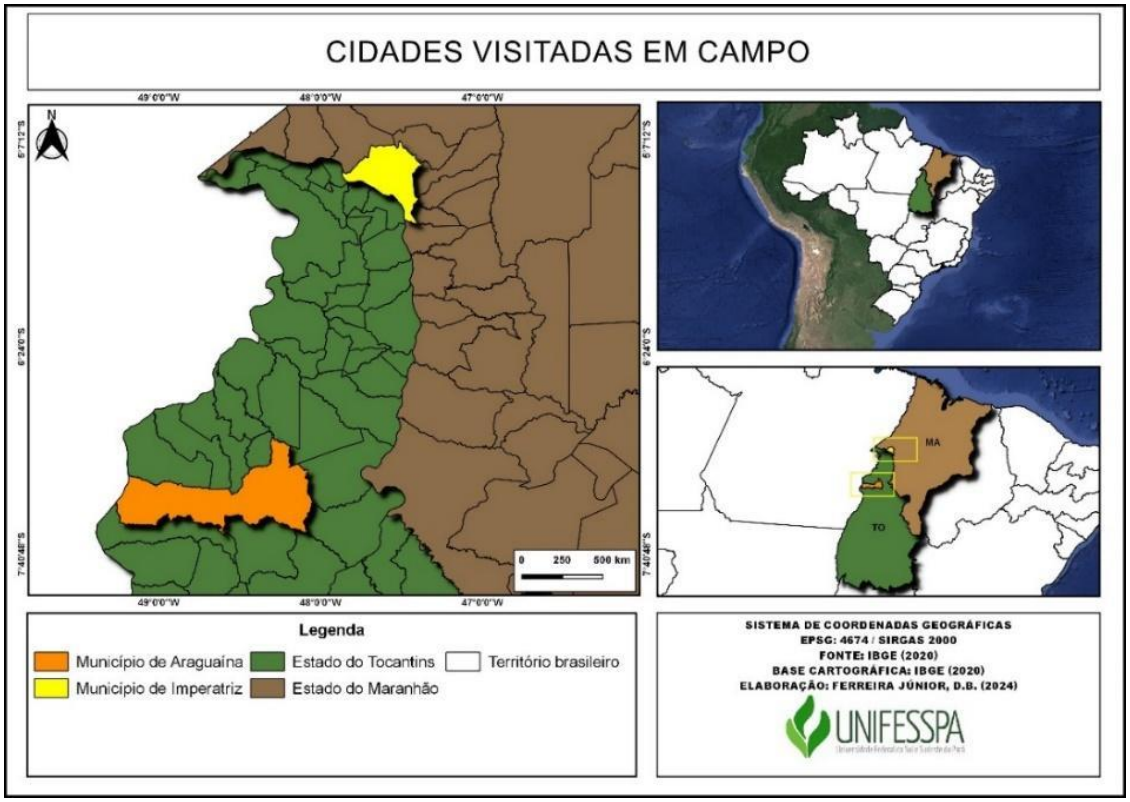
Quadro 01 – Quadro de habilidades presentes no Plano Pedagógico do Curso de licenciatura em Geografia (2016)

I - Avaliar representações ou tratamentos gráficos e matemático-estatísticos referentes aos fatos, fenômenos e eventos geográficos; II - Elaborar mapas temáticos e outras representações gráficas, saber utilizar informações geográficas voltados à análise e base de Geoprocessamento, tendo em vista aplicação no ensino de Geografia; III - Identificar, descrever, compreender, analisar e representar os sistemas naturais; IV - Identificar, descrever, analisar, compreender e explicar as diferentes práticas e concepções concernentes ao processo de produção social do espaço; V - Propor e elaborar projetos de pesquisa e executivos no âmbito de área de atuação do ensino de Geografia; VI - Selecionar a linguagem científica mais adequada para tratar a informação geográfica, considerando suas características e o problema proposto;

Fonte: Unifesspa (2016)

A partir dessas discussões abordadas nas leituras e nos documentos curriculares do curso de Geografia da Unifesspa, é que se definiu pelo uso da metodologia do trabalho de campo nas disciplinas de Geografia Urbana, Geomorfologia e Geografia Agrária, utilizando esse instrumento enquanto possibilidade da interposição de conhecimentos teóricos para com a realidade empírica vivenciada pelos acadêmicos. Assim, os tópicos a seguir explanam a experiência, etapas e caminhos percorridos pelos alunos durante o trajeto de Trabalho de Campo, realizado nas cidades de Araguaína (TO) e Imperatriz (MA).

Figura 01– Mapa de localização do trabalho de campo
Fonte: Autor (2024).



Resultados e Discussão

Primeiro Momento – Análise do espaço urbano da cidade de Araguaína (TO) – Geografia Urbana

A cidade de Araguaína possui sua infraestrutura econômica urbana e regional sob a lógica do setor pecuarista, concentrando desse modo várias empresas multinacionais e nacionais do agro, sendo cada vez mais comum observá-la em setores, ruas e avenidas, propiciando à cidade como uma das principais responsáveis dessa atividade econômica.

O primeiro momento ocorreu sob a orientação dos professores da área de Geografia urbana: Dr. Marcus Vinicius (Unifesspa) e Dr. Roberto Antero (UFT[1]), assim as observações iniciais se deram na Avenida João Lima, marcada pela existência de atividades ligadas a setores agroindustriais como a Agroquima e a Terrafós, além de empresas de materiais para construção.

[1] Na época em que foi realizado o trabalho de campo em Araguaína (TO), a Instituição Federal ainda era UFT, atualmente sendo denominada Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT.

Figura 02 (A e B) – Espaço Urbano de Araguaína e seus agentes



Fonte: Acervo Fotográfico do Autor (2019).

Vale ressaltar que a cidade recebia até então o slogan de "cidade do boi-gordo", pois há uma sustentação de marketing patriarcal, cujo há ligação devido a presença de representantes políticos ligados ao agronegócio. Como atualmente o comércio que se destaca em torno de 71 % do PIB (IBGE, 2009) é o de serviços a cidade também recebe o slogan de "Capital econômica do Tocantins"

O centro urbano de Araguaína é a área onde se concentram as principais atividades comerciais e de serviços, sendo ambas diversificadas. Conforme foi exposto pelos professores, a cidade possui uma organização planejada, todavia, o que perpetua é a presença de ruas estreitas, que consequentemente afetam a mobilidade no centro. A cidade de Araguaína é considerada um "polo de saúde" para a Região, tendo em vista que atende os municípios vizinhos que são carentes de recursos que atendem as necessidades básicas da população. Nesse percurso, foi possível identificar um fenômeno urbano denominado de: Coesão, onde atividades de diferentes ramos servem como auxílio uma para outra. Sá e Sá (2014) afirmam sobre coesão que

> Apesar de não manterem ligações entre si – por não pertencerem à mesma rede de estabelecimentos comerciais – lojas varejistas, que comercializam a mesma linha de produtos, formam um conjunto que cria atração para o consumidor, na medida em que esse terá maiores alternativas de escolha. Assim ocorre com as lojas de confecções, sapato, armarinhos, móveis, etc, que se aglomeram no centro urbano. (Sá e Sá, 2004, p. 08)

Em Araguaína há a presença de hospital, alojamentos e dormitórios, em uma mesma avenida/setor, a fim de atender a demanda de pessoas que vem de municípios e regiões próximas, o que o nos permite compreender que na medida em que a população aumenta, a demanda tende a crescer, sendo de suma importância a reavaliação no planejamento administrativo da cidade, afim de atender a todos nesses serviços básicos de bens de serviços. No subtópico a seguir, foi realizado o trabalho de campo com foco na disciplina de Geomorfologia.

Segundo Momento – Explanação da formação metamórfica de rochas e visita ao Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (MNAFTO) em Araguaína - Geomorfologia

O segundo ponto de análise foi coordenado pelos professores da Geografia Física: Dra. Rita Vidal (Unifesspa) e o Dr. Reges Sodré (UFT). Durante essa parte do percurso, foi possível compreender a Geografia física do estado do Tocantins, desde as paisagens arbóreas, assim como pela diversidade geomorfológica presente. Na coletânea "A origem das paisagens do estado do Tocantins" destaca-se que

> [...] o estado do Tocantins caracteriza-se por um predomínio de vastas superfícies aplainadas posicionadas em cotas modestas e por vezes interrompidas por extensos alinhamentos serranos. Tais superfícies de aplainamento apresentam um leve caimento regional de sul para norte e truncam um diversificado conjunto de unidades litológicas, sendo drenadas pelas bacias hidrográficas dos rios Tocantins e Araguaia. (Dantas et.al, 2019, p.49)

Ab'Saber (2003) reforça as características do estado ao afirmar que abarca terrenos de dois domínios morfoclimáticos distintos: o Domínio das Terras Baixas Florestadas Equatoriais da Amazônia, ao norte, junto à região denominada de Bico do Papagaio; e o Domínio dos Chapadões Semiúmidos Tropicais do Cerrado, ao longo do centro-sul do Tocantins, além de registrar uma extensa faixa de transição entre esses dois domínios morfoclimáticos.

Durante o trajeto, houve paradas seguidas de explicações, como por exemplo no morro dos testemunhos em Araguaína. Este, segundo as falas dos professores regentes, consiste em planaltos, com uma estrutura em chapadas, marcada pela intensa erosão advinda das chuvas, sendo visível observar uma ocorrência marinha na localidade. Em seguida, explorou-se nas falas e em observações acerca dos fósseis presentes na região. Machado e Souza (2021, p. 56-

57) em seu trabalho intitulado "Potencialidades do patrimônio geológico geomorfológico do norte do estado do Tocantins" enfatizam a importância do MNAFTO para a região

> A avaliação do Patrimônio Geológico-Geomorfológico da região norte do estado do Tocantins apresenta inúmeros atrativos para o potencial de conservação e de interesse científico e para visitação de estudantes como ocorre em parte do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas (MNAF) sob supervisão dos técnicos do Naturatins. (Machado, Souza, 2021, p. 56-57).

Em uma das falas do professor Reges Sodré, compreendeu-se o valor patrimonial dos fósseis e sua representatividade para a região, uma vez que este importante material, já foi alvo de um comércio irregular de vendas. O estado do Tocantins possui um grande acervo de árvores fossilizadas. Durante a visita ao MNAFTO, identificou-se os fósseis, além de palestras sobre a atuação deste órgão na região. A figura abaixo representa momentos explicações e visita ao MNAFTO.

Figura 03 – Trabalho de campo em Geomorfologia.



Fonte: Acervo Fotográfico do Autor (2019).

Terceiro Momento – Visita as comunidades da estrada do arroz em Imperatriz (MA) – Geografia Agrária

Na última parte do trajeto, nos deslocamos até a cidade de Imperatriz no Estado do Maranhão, mais especificamente nas comunidades presentes na Estrada do Arroz (figura 04), na qual foi possível analisar o caso da implantação da empresa Suzano Papel e Celulose e os impactos e percepções na relação entre a referida empresa e as comunidades.

Figura 04 – Visita às comunidades na estrada do arroz



Fonte: Acervo Fotográfico do Autor (2019).

Na comunidade Bacaba foi possível compreender o conflito agrário presente na região, através das falas dos moradores sobre os principais dilemas na perspectiva do âmbito socioambiental. Na fala do pequeno agricultor e representante da comunidade, é abordado sobre os direitos sendo perdido pelos moradores das comunidades em suas próprias terras, uma vez que a Suzano se apropriou e expropriou as pessoas.

É importante ressaltar sobre os impactos ambientais que as comunidades sofrem, como a poluição de rios, solo, além da morte de animais devido ao grande fluxo de caminhões. Questões essas discutidas no artigo: Grandes projetos e populações tradicionais na Amazônia: a Suzano papel e celulose no maranhão. Os autores destacam os estudos dos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) na região, além de enfatizar o valor de uso da terra para as comunidades, assim discorrendo abaixo

> Para os trabalhadores do campo, como agricultores, pescadores, indígenas, quilombolas, extrativistas, entre outros, a terra significa valor de uso, sendo um elemento fundante no processo de reprodução material e simbólica do grupo (Pantoja, Pereira, 2017, p.329)

Avaliação e percepção dos alunos após a ida ao trabalho de campo

Após o trabalho de campo, foi solicitado aos alunos, que respondessem algumas questões acerca da realização e percepção sobre a prática desenvolvida nas disciplinas. A seguir, serão apresentadas as questões elaboradas e posteriormente os seus devidos resultados,

explanados em forma de gráficos, respondidos pelos alunos na plataforma do Google Forms.

- Como você avalia a utilização do trabalho de campo nas disciplinas de Geografia Urbana; Geomorfologia e Geografia Agrária?
- Foi possível assimilar as discussões teóricas de sala de aula com o trabalho de campo?
- Justifique a sua resposta anterior
- Em uma escala linear, o quão você acha importante o trabalho de campo na formação do professor de Geografia

Quando questionados a respeito do *uso do trabalho de campo nas disciplinas de Geografia Urbana; Geomorfologia e Geografia Agrária*, todos os discentes avaliaram como uma "ótima" experiência

Figura 05 – Avaliação dos alunos sobre o trabalho de campo



Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

Na percepção de Lima e Pimenta (2006, p.09) "A prática pela prática e o emprego de técnicas sem a devida reflexão pode reforçar a ilusão de que há uma prática sem teoria ou de uma teoria desvinculada da prática". Dessa maneira, os discentes responderam o seguinte questionamento: *Foi possível assimilar as discussões teóricas de sala de aula com o trabalho de campo?*

Figura 06 – Teoria e prática na perspectiva dos alunos



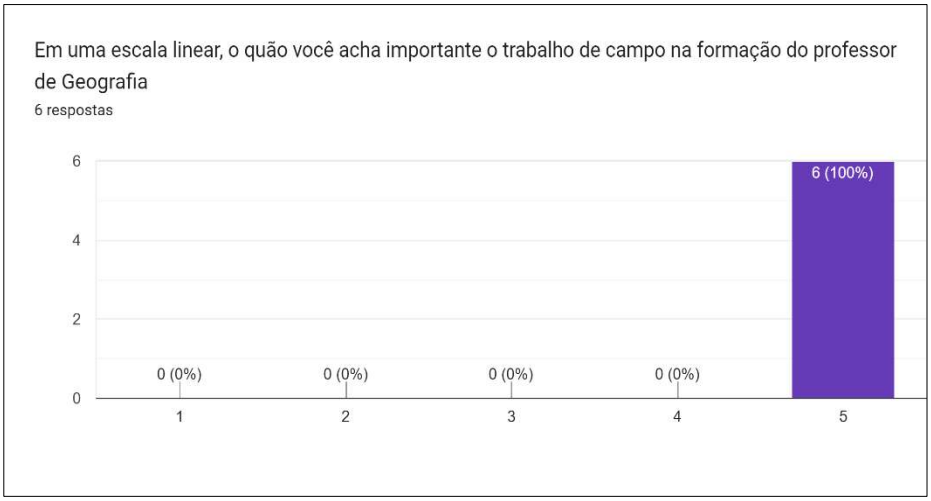
Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

Em seguida, foi solicitado que os alunos justificassem a resposta anterior em um formato de texto, transcrito abaixo

> Por meio do trabalho de campo, conseguimos ver as questões teóricas na prática. (Discente A)
>
> O trabalho de campo possibilitou compreender as particularidades e singularidades dos locais, antes discutidos somente em sala de aula. (Discente B)
>
> Devido a ida à campo, construímos um relatório discutindo o que havia sido estudado na realidade, nos permitindo trazer concepções teóricas entrelaçadas à prática. (Discente C)
>
> Consegui aprender e analisar o espaço de forma mais crítica. (Discente D)
>
> A ida à campo permite conhecer o mundo para além do espaço acadêmico ou escolar. (Discente E)
>
> Conhecer as cidades de Araguaína e Imperatriz foi importante para associar com as três disciplinas estudadas, além trazer para a vivência, pontos antes não analisados do dia a dia. (Discente F)

Por fim, outro questionamento relevante foi a respeito na visão destes alunos sobre o trabalho de campo para/na formação do Geógrafo (figura 07)

Figura 07– A importância do trabalho de campo na formação do Geógrafo



Fonte: Acervo da pesquisa (2019)

E essencial atividades que envolvam áreas externas à sala de aula, como o trabalho de campo na Geografia, que possui como base a possibilidade de desenvolver a observação e análise dos diferentes espaços. À vista disso, o gráfico acima expõe através de uma escala linear de 1 a 5, a relevância dessa metodologia na formação do geógrafo, na qual o quanto mais próximo do número 1, menor é a sua importância e mais próximo do 5 maior o grau de destaque, o que nos revelou através das respostas dos alunos o nº 5, escolhido por 100% da turma. Deste modo, a realização das atividades de campo não deve ser rotulada como prática de lazer ou como mais um trabalho de campo, e sim como uma ferramenta de grande valia para a formação dos discentes em geografia.

Considerações Finais

O processo formativo requer cada vez mais do professor, o manuseio e articulação para com os saberes pedagógicos, a fim de transcender um conhecimento muita das vezes enclausurado a quatro paredes. Através deste ensaio, pode-se compreender como o trabalho de campo é um momento essencial tanto para a pesquisa geográfica -*usada em coleta de dados*- quanto no processo de ensino-aprendizagem - *indispensável na associação entre teoria e prática*. Essa, é mais uma das metodologias responsáveis por desenvolver a capacidade de compreender, organizar, sistematizar, explicar e produzir conhecimento, seja ele geográfico ou de outras áreas.

No documento curricular de curso, o PPC (Unifesspa, 2016, p.35) do curso de licenciatura em Geografia da Unifesspa, traz o enfoque pedagógico, constituído de competências e habilidades, partindo enquanto pressuposto, "(a) utilizar espaços diversificados de aula em que as práticas docentes não estejam centradas apenas na sala de aula." Ou seja, externalizando o conhecimento e o aprendizado para além dos muros das instituições.

Com base nas atividades desenvolvidas, os resultados nos apontaram discussões teóricas, procedimentos empíricos e as concepções dos alunos a respeito do campo desenvolvido, evidenciando a importância das análises e estudos através da utilização desse recurso. Constatou-se que os conteúdos, as leituras e discussões em sala de aula antes de ir a campo norteiam o trabalho, o que corrobora para que os discentes levem hipóteses e problemas a serem comprovados e/ou discutido na experiência vivida em campo.

Portanto, o trabalho de campo nas disciplinas de Geografia Urbana, Geomorfologia e Geografia Agrária, discutido aqui, serve de contribuição para outras pesquisas e metodologias a serem empregadas, nos evidenciando também, essa etapa como essencial na formação dos discentes em Geografia. Dado que pode propiciar as interações dos fenômenos, considerando lócus na aproximação e sistematização da teoria-prática, além da sua utilização pelos futuros professores de Geografia na perspectiva da educação básica no ensino escolar, trabalhando desde a perspectiva do lugar, do local ao global.

REFERENCIAS

AB'SABER, A.N. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 134p.

ALENTEJANO, Paulo Roberto Raposo; DE ROCHA-LEÃO, Otávio Miguez. Trabalho de

campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado?. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 84, p. 51-68, 2006. Disponível em: https://publicacoes.agb.org.br/index.php/boletim-paulista/article/view/727. Acesso em: 02 fev. 2024.

ALVES, V. E. L. Trabalho de campo: uma ferramenta do geográfo. GEOUSP **Espaço e Tempo** (Online), [S. l.], v. 1, n. 2, p. 85-89, 1997. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.1997.123246. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/123246. Acesso em: 28 fev. 2024

ARCANJO, B, Catalão, 2019, Instagram: @batalhadoarcajo. Disponível em:< https://www.instagram.com/batalhadoarcanjo//> Acesso em: 20 de jan. 2024

CLAVAL, Paul. O papel do trabalho de campo na geografia, das epistemologias da curiosidade às do desejo. Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/**Revista franco-brasilera de geografia**, n. 17, 2013. Disponível em: https://journals.openedition.org/confins/12414#tocto1n5. Acesso em: 27 jan. 2024

COPATTI, C; PEREIRA, A. M. O; PAIM, R.O. O trabalho de campo na formação de professores de geografia: elementos essenciais para a docência. *In:* KOZENIESKI, É. M., ed. **Trabalho de campo: contribuições do curso de Geografia**- Licenciatura da UFFS ao ensino e à pesquisa [online]. Chapecó: Editora UFFS, 2022, 352 p. ISBN: 978-65-5019- 016-3.

MACHADO, C. A; SOUZA; BENILSON, P. Potencialidades do patrimônio geológico geomorfológico do norte do estado do Tocantins. **Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia**, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1678—698X. V.19, n2, 2021. https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/259. Acesso em 12 fev. 2024

DANTAS, M. E. SHINZATO, E., CARVALHO FILHO, A. de, LUMBRERAS, J. F., TEIXEIRA, W. G., ROCHA, M. G., MACHADO, M. F. Origem das paisagens do estado do Tocantins. **Repositório Institucional da EMBRAPA**, 2019. Disponível em: http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1118037. Acesso em 23 maio. 2024

LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. Estágio e docência: diferentes concepções. **Poíesis Pedagógica**, Goiânia, v. 3, n. 3 e 4, p. 5–24, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v3i3e4.10542. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542. Acesso em: 11 jun. 2019.

IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios em 2009. **Tabela elaborada no Banco de dados agregados**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 de maio. 2019

KOZENIESKI, É. de M.; LINDO, P. V. F.; SOUZA, R. J. de. O trabalho de campo como produção de conhecimento: contribuições metodológicas à práxis geográfica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 11, n. 22, 26 p. 05-22, 2021. Disponível

em: https://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index. php/revistaedugeo/article/view/1119. Acesso em: 10 abr. 2024.

MARCOS, Valéria de. Trabalho de Campo em Geografia: Reflexões sobre uma Experiência de Pesquisa Participante. IN: **Boletim Paulista de Geografia**. São Paulo: AGB, n. 84, p. 105 -136, 2006. Disponível em: < www.agbsaopaulo.org.br/ >. Acesso em: 7 abr. 2024

PANTOJA, V. M. L., & PEREIRA, J. M. (2017). Grandes projetos e populações tradicionais na Amazônia: a Suzano Papel e Celulose no Maranhão. **Política & Trabalho: Revista De Ciências Sociais**, 1(45). Recuperado de https://periodicos.ufpb.br/index.php/politicaetrabalho/article/view/25862. Acesso em: 20 de maio. 2019

SÁ, T. R. B. T; SÁ, M.T. Os processos espaciais presentes no espaço urbano de Jequié – Bahia. **Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia**, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1678—698X. v. 2 n. 1 (2004). Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/259. Acesso em 23 maio. 2024

SUERTEGARAY, D. M. A. 2002. Geografia e trabalho de Campo. In **Geografia Física Geomorfologia:** uma (re)leitura. Ijuí: Editora da UNIJUI. (no prelo).

TOMITA, Luzia M. Saito. **Trabalho de campo como instrumento de ensino em Geografia**. Geografia, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13 - 15, jun. 1999. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/issue/view/694>. Acesso em 28 maio.2024

UNIFESSPA (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará). Plano Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Geografia. 2016

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

TERRITÓRIO, PLATAFORMAS DIGITAIS E LUTA DE CLASSES: dos conglomerados digitais às organizações contra-hegemônicas no ciberespaço

Jean Silveira dos Santos
Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Geografia do
Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás
E-mail:jeansilveira@discente.ufg.br

Marcelo Rodrigues Mendonça
Professor dos Cursos de Graduação e Pós-graduação em Geografia do
Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás
E-mail: marcelomendoca@ufg.br

Resumo
As transformações espaciais impostas pelo paradigma tecnológico e pela reestruturação produtiva do capital têm atravessado as esferas do trabalho e da produção, impactando, decisivamente, o comportamento humano. Com efeito, o imperativo das Tecnologias de Informação e Comunicação elevou as contradições de classe a um novo nível, impondo formas recentes de geração do valor e, consequentemente, produzindo *por dentro* da contradição, organizações contra-hegemônicas. O objetivo deste artigo é compreender o ciberespaço enquanto uma nova dinâmica territorial que reforça a dominação econômica, política, cultural, ideológica tomando como exemplo alguns dos maiores conglomerados econômicos globais, ao mesmo tempo em que, possibilita mecanimos atualizados de organização da classe trabalhadora por meio das plataformas digitais.
Palavras-chave: Organização política. Internet. Capitalismo de Plataformas.

TERRITORY, DIGITAL PLATFORMS, AND CLASS STRUGGLE: from figital conglomerates to counter-hegemonic organizations in cyberspace

Abstract
The spatial transformations imposed by the technological paradigm and the productive restructuring of capital have permeated the spheres of work and production, decisively impacting human behavior. Indeed, the imperative of Information and Communication Technologies has elevated class contradictions to a new level, imposing recent forms of value generation and, consequently, producing counter-hegemonic organizations from within the contradiction. The aim of this article is to understand cyberspace as a new territorial dynamic that reinforces economic, political, cultural, and ideological domination, taking as an example some of the largest global economic conglomerates, while simultaneously enabling updated mechanisms for the organization of the working class through digital platforms.
Keywords: Political organization. Internet. Platform capitalism.

Introdução

Tem sido motivo de debate a influência das plataformas digitais em diversos âmbitos da vida social. Não é por acaso que essa discussão surge ao considerar quais são as empresas mais poderosas no mundo hoje. Essa reflexão abrange desde a geopolítica de dados – que se transformou em uma *guerra fria* na busca pela hegemonia da internet 5G entre Estados

Unidos e China[1] – passando pela formação de monopólios até a interferência na esfera jurídica diante da luta pela regulamentação das ações dessas empresas.

É interessante notar também que as plataformas digitais desempenham um papel vital na organização política da classe trabalhadora na atual fase, por meio do uso coletivo de recursos tecnológicos, como o *YouTube* e o *Spotify*, sendo, portanto, determinantes na correlação de forças políticas na era do capitalismo informacional digital (Antunes, 2020) ou capitalismo de plataformas (Srnicek, 2018; 2021).

Esses aspectos digitalizados e integrados à "realidade concreta" resultam em uma rede de relações sociais e enfatizam a importância de estudar, por uma lente geográfica, o que acontece na internet e seus efeitos na vida cotidiana. Segundo Pires (2009), o movimento expresso pela monopolização, visando ampliar o lucro no comércio virtual (*e-commerce*) e as formas de organização coletiva permitem considerar o ciberespaço como um território, dada a sua importância na luta antagônica entre as classes sociais atualmente.

Assim, ao pensar no território tanto sob a lógica do chamado ciberespaço e das plataformas digitais, quanto à luz das transformações conceituais desta categoria geográfica de análise, recorre-se a Haesbaert (2005, p. 22, grifo do autor), quando afirma que:

> Não se trata, porém, de uma transformação meramente quantitativa: mais alternativas territoriais, maior facilidade de acesso, maior velocidade de mudança. Há uma transformação qualitativa, envolvendo aquilo que já se comentou como sendo a nova experiência de tempo-espaço, mais fluida, e que inclui a compressão ou o desencaixe espaço-temporal – mergulhados nas distintas "geometrias de poder", profundamente diferenciadas de acordo com as classes sociais e os grupos culturais.

Em outro viés, o imperativo do ciberespaço e das plataformas digitais estabelecem novos conteúdos para as relações capital x trabalho neste início do século XXI. Desde a reestruturação produtiva do capital e as mudanças espaciais decorrentes da flexibilização de cariz neoliberal e financeiro, passando pelo avanço da robótica na Indústria 4.0 até o atual momento de uberização, o uso hegemônico das tecnologias informacionais tem contribuído para transformar as formas de extração do valor, resultando em verdadeiros impérios econômicos, ideológicos, midiáticos, sem solucionar a problemática do desemprego, contradizendo uma questão apregoada pelos entusiastas dessas tecnologias.

[1] Veja, por exemplo, a disputa política e econômica sobre a produção de chips semicondutores na seguinte reportagem. Disponível em: https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2023/09/17/guerra-dos-chips-como-taiwan-se-tornou-centro-de-disputa-politica-e-economica-entre-china-e-eua.ghtml. Acesso em: 20 set. 2023.

A título de exemplo, dados da *International Labour Organization* (ILO) revelam que, em 2022, o desemprego oficial no mundo atingiu a marca de 192 milhões de pessoas. Para 2023, estima-se uma redução de apenas 1 milhão de pessoas saindo dessa realidade (ILO, 2023). No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), houve um total de 9,8 milhões de desempregados no segundo trimestre de 2023.

Por isso, desde os anos 1990, Santos (1994) expressava preocupação sobre as intenções políticas dominantes no uso da técnica e da ciência no contexto da globalização. Para o geógrafo, o período atual representa o meio técnico-científico-informacional (a face geográfica da globalização), momento em que se consolidam os mecanismos de exploração nos países subdesenvolvidos sob o jugo imperialista praticado pelos países ricos através do estágio avançado das tecnologias informacionais.

Alinhado a esse pensamento, Castells (1990), também na década de 1990, discutia a sociedade em rede, destacando que as transformações no mundo, iniciadas nos anos 1970, estavam se intensificando diante do surgimento do novo paradigma tecnológico. O autor reforça a mesma apreensão sobre o "onde, por quem e para quê" são utilizadas as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), em especial, a lógica das redes.

Hoje, fala-se em "plataformização da sociedade" (Van Dick; Poell; Waal, 2018), "capitalismo de plataforma" (Srnicek, 2018), "gestão algorítmica da atenção e extração do valor a partir do olhar" (Bucci, 2021; Bentes, 2019) porém, de forma semelhante ao passado, persistem as preocupações em relação às intenções políticas hierarquizadas no uso da tecnologia, destacando a necessidade de discutir o movimento real da sociedade, resultado dos interesses antagônicos do empresariado e da classe trabalhadora organizada no ciberespaço.

Assim, o objetivo deste artigo é compreender o ciberespaço enquanto uma nova dinâmica territorial que reforça a dominação econômica, política, cultural, ideológica, tomando como exemplo alguns dos maiores conglomerados econômicos globais, ao mesmo tempo em que, possibilita formas atualizadas de organização da classe trabalhadora por meio das plataformas digitais.

Para tanto, o trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma: além da introdução, procedimentos metodológicos, considerações finais e referências, há duas seções teóricas. Na primeira, busca-se uma reflexão teórico-conceitual, com base em dados, sobre o contexto de dominação econômica, política e ideológica dos conglomerados digitais. Na segunda seção, são apresentados canais do *YouTube* e do *Spotify* que se destacam como contra-hegemônicos diante dessa realidade.

Procedimentos metodológicos da pesquisa

Com vistas às reflexões tratadas neste artigo, ancora-se, metodologicamente, na abordagem qualitativa e quantitativa, uma vez que ambas permitem compreender, de forma complementar, o objeto do estudo proposto, utilizando dados, indicadores e tendências mensuráveis. Concomitantemente, possibilita aprofundar a complexidade e a essência dos fenômenos, sejam eles fatos específicos ou abrangentes, a partir de conceitos e categorias analíticas (Minayo; Sanches, 1993).

Sendo assim, a pesquisa é, por natureza, básica, exploratória e bibliográfica. Quanto ao levantamento bibliográfico, advém de obras publicadas em livros, *e-books* e artigos acadêmicos, nos quais se busca o embasamento teórico sobre os conceitos de plataformas digitais, classes e redes, bem como o entendimento das categorias território, território-rede, associadas a perspectiva analítica das contradições expressas pelo movimento territorial das classes sociais no ciberespaço.

Quando se apresenta o conceito de tecnologia, está-se fazendo menção a Veraszto et al. (2008), que abordam a complexidade tecnológica em sua essência. Por sua vez, reporta-se a Castells (1990) ao buscar um amparo teórico, conceitual e histórico sobre as redes e as transformações socioeconômicas decorrentes do novo paradigma tecnológico iniciado na segunda metade do século XX.

Quanto a categoria território, faz-se uma associação dessa clássica categoria de análise geográfica com o conceito de ciberespaço proposto por Pires (2009), com vistas a pensar nesse espaço virtual atravessado pelas disputas de poder econômico, cultural, político, ideológico. Ainda, ampara-se no conceito de territórios-rede defendido por Haesbeart (2005) para entender o movimento construído por essas lutas, mas também as novas territorialidades diante de um território-rede-flexível.

Tais definições precedentes tornam-se *pano de fundo* para compreender o papel mediador desempenhado pelas plataformas digitais na atualidade. Nesse aspecto, quanto ao conceito de plataformas digitais, recorre-se a Srnicek (2018; 2021); além desse autor, os trabalhos de Abílio; Amorim; Grohmann (2021), Liu (2021), Fuchs (2021), Pires (2009) e Huws (2021) contribuem para se pensar essas plataformas em um viés emancipador, portanto, no campo das perspectivas emancipatórias.

Nesse sentido, ampara-se em Thompson (2001) acerca do conceito de classe enquanto um acontecimento histórico, resultado das correlações de forças em suas contextuais fases históricas. De forma complementar, reporta-se a Williams (1979) quanto ao conceito de

contra-hegemonia, pois entende-se, comungando com esse autor, que a realidade social é composta de fricções de classe, numa perspectiva dialética.

Com a intenção de sustentar e complementar a discussão teórica e conceitual, apoia-se em fontes documentais, como dados primários (Silveira; Córdova, 2009). Assim, são utilizados relatórios internacionais que abordam a dimensão econômica e financeira das principais empresas do mundo em 2022, com destaque para as *big techs*. O Relatório *Most Valuable Brands*, realizado pela *Kantar Brandz*, disponibiliza informações sobre as plataformas digitais que obtiveram maior lucro em 2022. Ainda, dados da *Statista*, de 2022, revelam o capital financeiro das gigantes da tecnologia nesse mesmo ano.

Além dessas informações, aborda-se o tempo médio gasto no uso de celulares por país, o que contribui para compreender a importância de considerar as plataformas digitais no contexto chamado de "indústria da influência e gestão algorítmica da atenção" por Bucci, (2021) e Bentes, (2019). O Relatório *State of Mobile*, que evidencia as tendências do mercado de dispositivos móveis no mundo, ajuda nesse viés analítico.

Quanto às narrativas por parte dos conglomerados tecnológicos e às formas de organização política contra-hegemônica, são utilizadas fontes de canais e buscadores do *YouTube*, *Google* e *Spotify*. Tendo em vista organizar e tabular os dados, optou-se por apresentá-los em gráficos elaborados por meio do *software Excel*. Quanto às narrativas dominantes e contra-hegemônicas, foi utilizada a captura de tela para exemplificá-las.

Por fim, matérias de jornais eletrônicos como *The New York Times* (2021), G1 (2023), *Euronews* (2023), *El País* (2017), Fórum (2022), Agência Brasil (2023) e reflexões do grupo de pesquisa Microssociologia e Estudo de Rede (Netlab, 2023), vinculado à Escola de Comunicação (ECO) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, complementam a discussão teórico-conceitual e documental, destacando a relação entre o uso da internet e das plataformas digitais, bem como os interesses conflitantes das classes sociais.

A territorialização dos conglomerados na era do capitalismo de plataforma: ciberespaço, *e-commerce* e dominação ideológica

A compreensão das relações capital x trabalho neste início do terceiro milênio requer uma análise do papel político e ideológico atribuído às tecnologias informacionais dentro dos processos de (re)produção do valor e de dominância social. Considerando que esses processos foram e continuam a ser ampliados desde o advento da internet (Veraszto et al., 2008) e,

sobretudo, com a abrangência das redes (Castells, 1990), nota-se um maior dinamismo por meio das plataformas digitais (Srnicek, 2018, 2021), moldando os territórios-rede (Haesbaert, 2005) ou, como definido por Pires (2009), o ciberespaço.

Esse movimento é intrínseco às transformações históricas no mundo do trabalho à luz do modo de produção capitalista e como essas mudanças se refletem na base material e no mundo das ideias. Nesse pleito, nota-se que, ao longo de suas diversas fases, o capitalismo se reinventou com o objetivo de superar as próprias crises e ampliar a riqueza das classes dominantes por meio da subordinação do trabalho ao capital (Thomaz Júnior, 2019). E mais grave ainda é a tese de que esse *sistema (im)produtivo* vive das crises e, assim, não busca superá-las, mas opera por meio delas, a partir financeirização como elemento fundante, desde os tempos do denominado pós-fordismo (Mascaro, 2023).

Hoje, e talvez mais do que em qualquer outro momento da história humana, as tecnologias exercem centralidade nas disputas antagônicas de classe. Isso ocorre porque, em todas as épocas, a classe trabalhadora se organizou, resistiu e enfrentou os avanços das corporações capitalistas, confirmando a máxima de que "A história de todas as sociedades existentes até hoje é a história das lutas de classes" (Marx; Engels, 2005, p. 40). Desta feita, o entendimento do uso coletivo dessas mesmas TICs é uma questão vital para a classe trabalhadora contemporânea (Huws, 2021; Liu, 2021).

Ao abordar esses processos que acontecem mediante o uso tecnológico, é relevante, inicialmente, apresentar uma definição conceitual de tecnologia para compreender a sua influência no mundo atual. Conforme Veraszto et al. (2008, p. 67), tecnologia: a) não é sinônimo de ciência, b) não é uma invenção simples e c) pode ser definida pela forma como é usada. Assim, está diretamente associada ao porquê e como seus objetivos são alcançados, "[...] se constituindo em um conjunto de atividades humanas associadas a um sistema de símbolos, instrumentos e máquinas, e assim, visa a construção de obras e a fabricação de produtos, segundo teorias, métodos e processos da ciência moderna".

Foca-se a análise nas razões por trás do uso dos objetos tecnológicos, alinhando-se com a preocupação de Santos (1994) que, nos anos 1990, criticava a sua instrumentalização política no contexto da globalização, sendo esse pensador, segundo Pires (2009), um dos pioneiros a expressar a necessidade de estudar a geografia no âmbito da internet. Castells (1990), na mesma época, manifestava apreensão sobre como as redes técnicas estabeleceriam uma nova ordem de dominação por meio das intencionalidades exploratórias dos países mais ricos em territórios subalternizados.

Atualmente, segunda década do século XXI, essas preocupações tornam-se o cerne de análises de geógrafos, cientistas sociais, economistas, historiadores, enfim, em quase todas as áreas da ciência moderna. Para efeito de compreensão desses desdobramentos, busca-se retomar reflexões críticas sobre o conteúdo histórico do capitalismo, em especial, o processo de reestruturação produtiva do capital, marcado pela hegemonia financeira e neoliberal, iniciada na década de 1970 e seus efeitos espaciais, no mundo da produção, do trabalho e na construção das ações sociais e políticas de confrontação.

Adicionalmente, a flexibilização das relações trabalhistas, resultado do esgotamento parcial do modelo de produção em massa taylorista-fordista, além do enfraquecimento das políticas de bem-estar social, somado ao salto qualitativo do uso de tecnologias no contexto produtivo da Indústria 4.0 (Gonsales, 2020), são a antessala da precarização do trabalho, especialmente do chamado trabalho uberizado, expressão máxima da precarização contemporânea, potencializada pelo uso hegemônico das plataformas digitais e aplicativos (Abílio, 2019; Antunes, 2020).

O momento presente suscita uma discussão complexa que envolve o perfil das empresas mais ricas do planeta, que são, efetivamente, plataformas digitais e buscadores – como se observará mais adiante. Por sua vez, constitui uma contradição o fato de essas mesmas plataformas representarem, no cenário contemporâneo, ferramentas de organização da classe trabalhadora. Pires (2009) argumenta que o ciberespaço, ou seja, o espaço programado por uma estrutura de redes através da internet, acessado por computador (ou celular), é também território, quando se reconhece a existência desses conflitos de ordem econômica, política, ideológica nesse ambiente virtual.

Se essas mesmas relações de poder, quando evidentes no "mundo material", constituem os territórios, moldando o movimento efetivo das classes, justifica-se que a Geografia inclua a análise desses conflitos no ciberespaço em seu conjunto investigativo. De maneira específica, tem-se percebido as formas de controle e organização social, além de novos processos produtivos no ciberespaço, onde se aproveita da experiência de conectividade praticamente instantânea proporcionada pelas redes para essa dupla situação.

Lembra-se de Castells (1990, p. 553) quando afirma que as "[...] Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão da lógica das redes modifica de forma substancial a operação dos resultados dos processos produtivos e experiência, poder e cultura". Para o autor, o uso das redes abrange toda a estrutura social nos níveis econômico, cultural, político, ideológico.

A supremacia das redes amplia a velocidade e alcance dos comércios virtuais (*e-commerce*), estabelecendo as plataformas digitais como novos monopólios econômicos (Srnicek, 2018). Além disso, a transmissão de informação e comunicação são aspectos cruciais para as novas formas de (re)produção do valor, como exemplificado pelas gigantes digitais *Google* e *Facebook*. É necessário compreender que as plataformas digitais operam mediante a lógica das redes técnicas e informacionais para expandir seu capital.

Antes, porém, torna-se substancial saber o que de fato são as plataformas digitais. De acordo com Srnicek (2018), as plataformas digitais são infraestruturas digitais que viabilizam a interação em diversas esferas entre dois ou mais grupos, constituindo-se, portanto, como um espaço de intermediação que fortalece a lógica mercantil entre seus usuários: "clientes, anunciantes, provedores de serviços, distribuidores ou até mesmo objetos físicos". Além disso, tais plataformas disponibilizam ferramentas que permitem aos usuários criar produtos, serviços e realizar transações[2].

Significa, então, que quanto mais pessoas utilizam uma plataforma, mais valiosa ela se torna para a empresa e para todos os usuários. O exemplo do *Facebook* ilustra isso, pois sua popularidade como plataforma de rede social decorre da grande quantidade de pessoas que a utilizam. O mesmo acontece com o *Google*, onde quanto mais usuários pesquisam, mais aprimorados se tornam os algoritmos de busca, aumentando a utilidade do seu buscador para os usuários em geral (Srnicek, 2018).

Ainda para Srnicek (2021), as plataformas se resumem a três: i) plataformas de publicidade, ii) plataformas de nuvem (que o autor chama de plataformas industriais) e iii) plataformas *lean*. Para efeito de recorte metodológico, esta pesquisa destaca o impacto das plataformas de publicidade e plataformas de nuvem por conta da sua influência nos campos econômico, cultural, político, ideológico, tanto na reprodução de capitais por parte de conglomerados, quanto no uso político dessas plataformas pela classe trabalhadora.

Abílio, Amorim; Grohmann (2021, p. 33) argumentam que as plataformas digitais vão além da simples compreensão de serem instrumentos técnicos. Na realidade, elas desempenham um papel fundamental na hegemonização de capitais a partir da disseminação controlada do trabalho, apoiada em condições de terceirização, informalidade e transferência de riscos e custos, consolidando o chamado trabalhador da era flexível (*just-in-time*). Desse modo, as TICs permitiram às classes empresariais ampliarem o contingente do proletariado

[2] Por isso "As plataformas são, como resultado, muito mais do que empresas de internet ou empresas de tecnologia, pois podem operar em qualquer lugar onde ocorra a interação digital (Srnicek, 2018, p. 46)". (tradução nossa)

digital precarizado por meio da combinação de informação e informalidade "[...] no que pode ser definido como gerenciamento algorítmico do trabalho".

Por esse motivo, essas empresas acumulam suas riquezas comercializando informações específicas dos usuários (preferências e gostos identitários), obtidas por algoritmos, para outras empresas (Bucci, 2021; Srnicek, 2018; 2021). É a lógica toyotista de venda e entrega da mercadoria conforme a demanda, elevada a um novo nível, abrangente e sofisticado, onde se oculta a relação capital x trabalho através da captação da atenção dos seus consumidores.

Percebe-se, assim, um recurso tecnológico avançado, como os algoritmos, empregado na construção de uma nova força produtiva informacional em que:

> O crescimento dos usos e do comércio na internet revela a importância que o ciberespaço possui na atualidade. A partir dele está se consolidando a formação de uma imensa estrutura virtual de acumulação capitalista.
> O ciberespaço e as estruturas virtuais de acumulação representam uma projeção do espaço real, entender esta relação é compreender a dialética da vinculação e da articulação entre o espaço real e o espaço virtual abstrato (Pires, 2009, p. 10).

O ciberespaço, na expressão das plataformas digitais, possibilita formas recentes de contraposição dessa ordem burguesa. São maneiras novas de traçar estratégias de lutas imediatas, assim como de formar uma rede social de lutas com propósitos político-pedagógicos emancipatórios. Lembra-se, classe é um fenômeno que surge a partir do movimento da sociedade, resultante do confronto de interesses antagônicos, no qual cada classe defende seus valores, tradições, interesses, entre outros. Portanto, a formação de uma classe ocorre por meio de conflitos, ações, reações e mudanças contextuais (Thompson, 2001). Com efeito, tem-se defendido que também no ciberespaço as classes se organizam de modo distinto a partir dos seus interesses.

De um lado, as circunstâncias históricas da atual fase do capitalismo fazem com que as maiores empresas do mundo, tanto em termos de lucros quanto de capitalização de mercado, estejam diretamente envolvidas com as TICs, seja na produção ou no consumo, como os dispositivos móveis, mas são principalmente plataformas digitais, redes sociais e motores de busca. De outro, movimentos sociais, organizações espontâneas e partidos políticos do campo progressista encontram sua articulação política nas redes sociais de luta.

Em um estudo recente, Bucci (2021) aborda a temática da "economia da atenção" e discorre sobre essas contradições, onde, primeiramente, explora as novas formas de geração do valor das empresas, através das quais se apropriam do tempo despendido nas redes sociais pelos seus usuários. Leia-se:

> Em termos sucintos, a "economia da atenção" consiste em mercadejar com o olhar, com os ouvidos, o foco de interesse e a curiosidade um tanto aleatória dos consumidores. O esquema é elementar: primeiro, o negociante atrai a "atenção" alheia; ato contínuo, sai por aí a vendê-la – mas, detalhe crucial, sai a vendê-la com zilhões de dados individualizados sobre cada um e cada uma que, no meio da massa, deposita seu olhar ansioso sobre as telas eletrônicas e entrega seus ávidos ouvidos aos *headphones* cada vez mais imperceptíveis. Os conglomerados da era digital elevaram ao velho negócio do *database marketing* à enésima potência, com informações ultraprecisas sobre cada pessoa, e desenvolveram técnicas neuronais para magnetizar os sentidos dos ditos usuários. O negócio deles é o extrativismo do olhar e dos dados pessoais (Bucci, 2021, p. 18, grifo do autor).

Partindo dessa lógica, o autor defende que o "capital transformou o olhar em trabalho e se apropriou de tudo o que é visível" – subtítulo de sua obra. Essa sistemática torna-se evidente quando se analisa o poderio econômico das grandes empresas de tecnologia, as *big techs*, que revendem, como já dito, as informações dos usuários para outras empresas (Bucci, 2021). Por essa razão, Srnicek (2018) sugere analisar o momento atual da história humana a partir da ampliação dessas tecnologias informacionais, pois dessa forma é possível constatar o que ele chama de "capitalismo de plataformas" [3].

Além do domínio econômico exercido pelo *e-commerce*, plataformas digitais como *Facebook* e *Google* também buscam consolidar um domínio ideológico no ciberespaço, utilizando as próprias redes sociais como canais de comunicação. Esse fenômeno impacta diretamente nas esferas política, econômica, cultural, da sociedade, pelo qual demarca um novo tipo de território, o território-rede (Haesbaert, 2005; Pires, 2009).

Recentemente, entre os casos notórios, destacam-se o *Brexit* (a saída do Reino Unido da União Europeia) e as eleições presidenciais de políticos de extrema-direita, como Jair Bolsonaro no Brasil e Donald Trump nos Estados Unidos, como exemplos do efeito político

[3] Que se caracteriza por [...] aqueles negócios que dependem cada vez mais da tecnologia da informação, dados e Internet para seus modelos de negócios. Essa é uma área que atravessa setores tradicionais – incluindo manufatura, serviços, transporte, mineração e telecomunicações – e, de fato, hoje está se tornando essencial para grande parte da economia. Assim, a economia digital é muito mais importante do que pode sugerir uma simples análise setorial (Srnicek, 2018, p. 12) (Tradução nossa).

que as redes sociais promovem, conformando, desta feita, um espaço atravessado pela lógica do mundo material, só que com um alcance planetário imensurável.

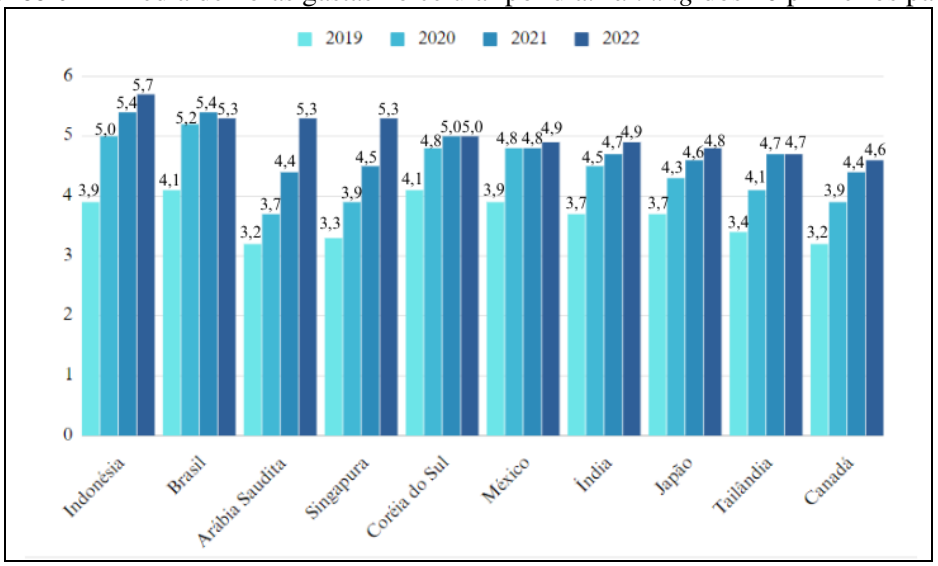
Em contraposição, Haesbaert (2005, p. 22, grifo do autor) argumenta que há uma nova articulação territorial nas redes que dá origem aos chamados "territórios-rede flexíveis". Esses novos territórios são precedidos por pontos de conexão que permitem interagir com os diversos territórios existentes e criar novas territorialidades. Mas não se trata, "[...] como no passado, da simples possibilidade de 'acessar' ou de 'ativar' diferentes territórios. Trata-se de fato de vivenciá-los, concomitante e/ou consecutivamente, num mesmo conjunto, sendo possível criar aí um novo tipo de 'experiência espacial integrada'".

Essa nova experiência espacial integrada inclui: a) uma dimensão tecnológica complexa, na qual se refere ao crescente uso e desenvolvimento de tecnologias avançadas no ciberespaço, que influenciam como a territorialização ocorre, b) uma dimensão simbólica: indica a importância cada vez maior dos aspectos simbólicos na territorialização, onde as fronteiras entre o material e o imaterial se tornam difusa, c) um alcance planetário instantâneo: destaca o fenômeno da conectividade global em tempo real, que permite contatos instantâneos em escala global, embora com elevado grau de imprevisibilidade e instabilidade, d) identificação espacial em movimento: sugere que a identidade espacial muitas vezes se forma e se modifica durante o próprio movimento, indicando a fluidez das identidades territoriais (Haesbaert, 2005).

Vê-se as plataformas digitais dentro dessas complexas relações no ciberespaço, onde há uma predominante concorrência mercadológica, mas também possibilidades de formação de grupos que exercem influência política e ideológica, impulsionando conflitos e novas territorialidades. Por sua vez, isso desperta preocupações quanto à regulamentação do que é ou não publicado, sobretudo no que diz respeito a *fake news*, discursos de ódio e ataques à democracia. Lembra-se que as plataformas e redes sociais são de fato empresas e se tornaram grandes veículos de disseminação de ideias, principalmente com a popularização dos *smartphones*, o que eleva a comunicação a uma nova dimensão escalar.

É importante destacar a realidade brasileira de conectividade, a partir de dados sobre o tempo médio gasto em celulares no país. O Gráfico 01 apresenta essa síntese entre os anos de 2019 e 2022 onde o Brasil ocupa uma posição de destaque:

Gráfico 01 – Média de horas gastas no celular por dia: *ranking* dos 10 primeiros países.



Fonte: *State of Mobile* (2023). Organizado pelos autores (2023).

Em 2022, o Brasil ocupou a segunda posição entre os países em que a população passou mais horas utilizando celulares, com uma média diária de 5,3 horas, ficando atrás apenas da Indonésia (5,7 horas por dia). No entanto, as desigualdades sociais no Brasil impedem que grande parte da população possua um *smartphone*, o que gera um conflito em relação aos dados apresentados. Mesmo incluindo essa contradição, o tempo gasto nos celulares, especificamente se levar em conta o uso em plataformas e aplicativos, tem levantado reflexões sobre o que foi colocado antes por Bucci (2021) acerca da reprodução de capitais a partir do olhar, além do que Bentes (2019, p. 4) alerta sobre a "indústria da influência e a gestão algorítmica da atenção":

> Nessa dinâmica sociotécnica de capitalização das plataformas digitais, os mecanismos do capitalismo de vigilância coincidem e se confundem com as operações de uma *economia da atenção*. Nos pilares das teses uma economia atencional está a ideia de que, em um contexto de excesso de conteúdos visuais, informacionais e interativos, o que está em disputa é a atenção (e o tempo) para acessar e consumir todo este oceano de ofertas. Ao traduzir a atenção em dados comportamentais, as corporações globais dominantes no capitalismo de vigilância são aquelas bem-sucedidas em capturar e mobilizar a atenção dos usuários (Crary, 2014), uma vez que quanto mais atenção ganham seus serviços, mais dados sobre aqueles que prestam atenção são acumulados.

Assim, se se considerar as intenções políticas associadas ao grupo que controla essas plataformas e sua proximidade com personalidades extremistas, especialmente em cargos

administrativos de tomada de decisão, ver-se-á que as inclinações ideológicas dos gestores das plataformas digitais têm gerado conflitos sociopolíticos sem precedentes no "mundo material", colocando em risco o Estado Democrático de Direito, como já ocorreu recentemente no Brasil e nos EUA[4].

Ambos os países têm reservados eventos emblemáticos relacionados a esse tema. Lembra-se do processo judicial nos EUA contra o fundador do *Facebook*, Mark Zuckerberg, por conta da venda ilegal de dados pessoais de usuários da rede social à empresa de consultoria política *Cambridge Analytica*, durante as eleições americanas de 2018[5]. No caso brasileiro, a "PL das Fake News" (Projeto de Lei 2630/2020), que institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet, vem sendo objeto de reflexão.

O Projeto de Lei 2630/2020 coloca em disputa pelo menos duas narrativas. Uma delas se refere a um suposto ataque à liberdade de expressão ou à censura e é defendida explicitamente por políticos como Nikolas Ferreira (PL/MG), Bia Kicis (PL/DF), Carlos Jordy (PL/RJ) e outros, além da influenciadora digital Bárbara Destefani (do canal do YouTube denominado "Te atualizei"[6]). Essas figuras políticas estão se associando a empresas como *Google*, *Meta* e *Spotify* contra a regulamentação da responsabilidade das plataformas digitais em relação aos conteúdos e anúncios comerciais que atualmente são livremente permitidos em suas redes (Netlab, 2023). Já a segunda narrativa sustenta que:

> As plataformas estão usando todos os recursos possíveis para impedir a aprovação do PL 2630 porque o que está em jogo são os bilhões arrecadados com publicidade digital que atualmente não possuem nenhuma regra, restrição ou obrigação de transparência, deixando anunciantes e consumidores vulneráveis aos seus interesses econômicos. Se o PL 2630/2020 não for aprovado, as *big techs* conseguem manter a assimetria regulatória que existe no mercado e, portanto, manter suas vantagens competitivas frente os outros meios de comunicação [...] (Netlab, 2023).

Reforça-se a importância de lidar com os discursos de ódio e os ataques à democracia, que são questões centrais para a regulamentação. É relevante notar a posição do *Google* em relação à PL 2630/2020 em seu mecanismo de busca (Figuras 01 e 02). As frases abaixo do

[4] Nesta matéria, há uma comparação entre os dois acontecimentos. Disponível em: https://pt.euronews.com/2023/01/09/como-se-compara-o-ataque-a-democracia-no-brasil-com-o-dos-eua. Acesso em: 16 jun. 2023.

[5] Para se informar sobre o caso em tela, acesse a reportagem do The New York Times. Disponível em: https://www.nytimes.com/2021/10/20/technology/mark-zuckerberg-facebook-lawsuit.html. Acesso em: 01 mai. 2023.

[6] Disponível em: https://www.youtube.com/@Teatualizei. Acesso em: 28 set. 2023.

campo de pesquisa evidenciam sua posição, sendo essas declarações uma amostra da importância que essas empresas dão ao controle das (des)informações.

Figura 01 – *Print screen* i - manifestação da *Google* contra a PL 2630/2020.



Fonte: *Google* (2023) Organizado pelos autores (2023).

Figura 02 – *Print screen ii* - manifestação da *Google* contra a PL 2630/2020.



Fonte: *Google* (2023) Organizado pelos autores (2023).

Essas narrativas de que a internet pode se deteriorar com a aprovação de uma lei de regulamentação de desinformação ou que trará mais imprecisão sobre o que é "verdade", são, segundo a reflexão aqui proposta, táticas para confundir a população quanto à importância de regulamentar o *e-commerce* e publicações ilegais, que englobam desde preconceitos até organizações políticas extremistas contra o Estado Democrático de Direito. Entende-se que uma regulamentação desse porte estabelece uma maior segurança diante da vigilância de casos criminosos. As atitudes do *Google* confirmam que a opção política de seus empresários não gira em torno da verificação de informações verídicas ou falsas; ao contrário, eles defendem apenas o melhor modelo para expansão dos seus lucros.

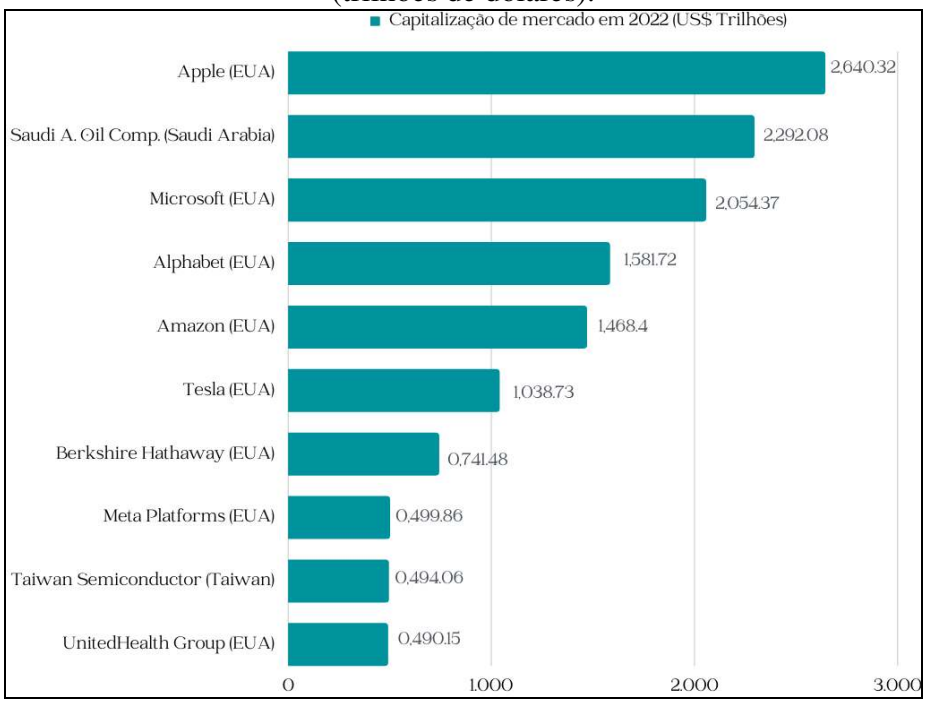
Assim, não há dúvida de que as empresas tecnológicas desempenham um papel decisivo em um mundo cada vez mais conectado por meio de redes técnicas, tornando-se importante compreender quem são os gestores dessas corporações e como suas decisões estão influenciando as narrativas dominantes. Além dos exemplos citados, é necessário reiterar que as plataformas digitais são atualmente verdadeiros monopólios.

A título de informação, conforme Srnicek (2021), as plataformas de publicidade, como *Facebook* e *Google*, dominam o mercado de publicidade digital, mas estão enfrentando limites de crescimento. As plataformas *lean*, como a *Uber*, têm enfrentado desafios e volatilidade no mercado de ações desde a sua abertura de capital. Em contrapartida, as plataformas de nuvem têm experimentado crescimento em tamanho e poder.

Mesmo enfrentando alguns desafios, é interessante analisar o exemplo apresentado por Bucci (2021, p. 17). Conforme o autor, fazendo referência a uma reportagem do jornal *The New York Times* sobre os lucros das grandes empresas de tecnologia nos sete primeiros meses de 2020, ou seja, durante a pandemia da Covid-19: "[...] a *Apple*, a *Amazon*, a *Alphabet* (*Google*), a *Microsoft* e o *Facebook*, tiveram uma valorização de 37%, enquanto todas as outras empresas da S&P 500 – [...] ou na Bolsa de Valores de Nova York, a *Nyse* – sofreram um declínio médio de 2% no preço das suas ações".

Associam-se as reflexões tecidas por Srnicek (2021) e Bucci (2021) com os dados expostos no Gráfico 02. As informações fornecidas pela empresa alemã *Statista* permitem analisar as corporações com a maior capitalização de mercado em 2022 e sua origem. Nota-se que as dimensões quantificadas postas em tela vão ao encontro com as assertivas de ambos os autores, confirmando a tendência do *e-commerce* como expressão da geração de riqueza dos conglomerados mundiais da contemporaneidade, sendo um fator que não pode ser ignorado.

Gráfico 02 – Empresas com mais capitalização de mercado em 2022 no mundo (trilhões de dólares).



Fonte: *Statista* (2022). Organizado pelos autores (2023).

Importante ressaltar o valor das corporações tecnológicas: *Apple* (US$ 2,640.32 trilhões), *Microsoft* (US$ 2,054.37 trilhões), *Alphabet* (US$ 1,581.72 trilhões), *Amazon* (US$ 1,468.4 trilhões), *Meta Platforms* (US$ 0,499.86 trilhões) e *Taiwan Semiconductor* (US$ 0,494.6 trilhões). Outro detalhe a ser mencionado é que cinco das seis empresas citadas são estadunidenses, pertencentes ao Vale do Silício[7]. Esses dados demonstram que o capital especulativo (fictício, portador de juros) tem garantido o monopólio desses conglomerados, o que por sua vez dá pistas sobre a influência política e ideológica das chamadas *big techs*.

Essa realidade torna urgente uma reflexão, a saber, esse poderio econômico ganhou projeção em tempos adversos, como a Pandemia da Covid-19, momento em que muitos setores sofreram perdas econômicas significativas. Recorrendo-se a Bucci (2021, p. 15-16) "Estimativas do Banco Mundial davam conta de que o ano de 2020 traria uma contração do PIB global da ordem de 5,2%. A previsão para o PIB brasileiro apontava uma retração igual ou pior: toda a riqueza produzida no Brasil [...] não ultrapassaria [...] 1,5 trilhão de dólares".

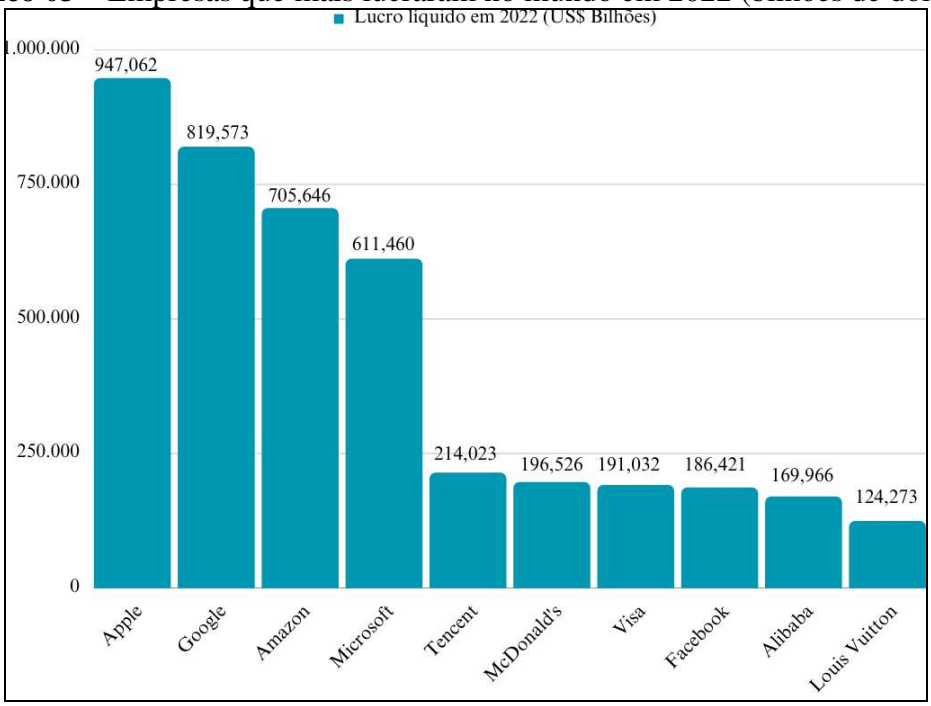
Naquela ocasião, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, o nono maior do mundo, apresentava uma significativa retração, sendo incapaz de adquirir sequer uma única empresa,

[7] Conhecido como Silicon Valley é uma região localizada na parte sul da área da Baía de São Francisco, (Califórnia, EUA). É reconhecido como o epicentro global da tecnologia, inovação e empreendedorismo, devido à presença de muitas empresas que fabricavam dispositivos eletrônicos usando o silício como material base para circuitos integrados, mas ao longo do tempo, tornou-se um símbolo de todo o setor de tecnologia.

como a maior das gigantes de tecnologia, a *Apple*, que detinha, em tal período, um valor de mercado de 1,5 trilhão de dólares. Essa empresa foi a que mais obteve lucro recentemente, mesmo diante das circunstâncias impostas pela Pandemia Covid-19. Isso porque, as condições estabelecidas pelo distanciamento social impulsionaram as riquezas das empresas que lucram por meio do olhar, ou seja, a captura da atenção das pessoas, especialmente em redes sociais e serviços de *streaming* (Bucci, 2021).

O Gráfico 03 apresenta dados do Relatório *Most Valuable Brands*, realizado pela empresa de pesquisa britânica *Kantar Brandz* e pode-se observar as corporações que obtiveram maiores lucros no ano de 2022. Para a análise em questão, é relevante destacar um fato: das dez empresas listadas, seis estão envolvidas no fornecimento, mediação ou uso de tecnologias informacionais e digitais como atividade lucrativa.

Gráfico 03 – Empresas que mais lucraram no mundo em 2022 (bilhões de dólares).



Fonte: *Kantar Brandz (*2023). Organizado pelos autores (2023).

Apple, *Google*, *Amazon*, *Microsoft*, *Tencent* e *Facebook* são as seis empresas do ramo de tecnologia que se encontram entre as dez com maior margem de lucro líquido no ano de 2022. Somente ao considerar os valores das cinco primeiras empresas, tem-se um total de US$ 3,297 trilhões de dólares. Esses valores, que são atualizados anualmente, frequentemente superam os rendimentos consignados nos orçamentos de muitos países (El País Brasil, 2017)[8].

[8] Para ter acesso a essa informação, leia a matéria do *El País* Brasil. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/03/economia/1509714366_037336.html. Acesso em: 20 mar. 2023.

Autores como Srnicek (2021) e Bucci (2021) reiteram que o mundo está testemunhando uma nova conjuntura geopolítica onde a disputa está centrada na apropriação dos dados dos usuários, sobretudo por influência dos EUA[9]. É importante destacar que, embora o acesso às plataformas digitais seja gratuito ou tenha um baixo custo, os usuários pagam ao fornecer suas informações de identidade e preferências através de reações e comentários nas redes.

Já que essas empresas são tão poderosas, importa saber também como elas tratam seus subordinados. Com uma crescente tendência tecnológica, elas têm privilegiado o uso de Inteligência Artificial (I.A.), máquinas e algoritmos em detrimento da força de trabalho humana. Isso tem levado a uma diminuição sistemática do trabalho vivo, enquanto a maquinaria (Marx, 2021) é capaz de potencializar a geração de valor do que antes era realizado por um grupo de pessoas, conformando novas forças produtivas.

Um exemplo ilustrativo são as demissões anunciadas nos últimos dois meses de 2022 e em janeiro de 2023 pelas *big techs* como *Microsoft*, *Google*, *Meta Platforms*, *Amazon* e *Twitter*. Segundo informações do site G1 (2023), somente no *Google*, foram 12 mil demissões, enquanto na *Microsoft* o número chega a 10 mil trabalhadores. Na *Meta*, 11 mil pessoas perderam seus empregos e na gigante do varejo *Amazon*, 18 mil ficaram desempregadas. O *Twitter* demitiu 3.700 pessoas.

Esses dados refletem a lógica empresarial pós-reestruturação produtiva do capital. Wood (2001) vai além ao argumentar que o sistema capitalista, em essência, objetiva gerar valor e desenvolver as forças produtivas para a reprodução ampliada do capital. E para isso, o controle social da classe trabalhadora, incluindo o desemprego frente a expansão tecnológica, é algo estrutural. Por isso não surpreende que as tecnologias atuais evidenciem a contradição do capitalismo na era digital, em que o foco nunca foi socializar seu desenvolvimento visando à redução do tempo de trabalho. Ao contrário, sustenta sua invariável tendência de expansão.

Nesse sentido, acredita-se que a luta pela emancipação humana perpassa pela socialização dos aparatos tecnológicos, com vistas a uma vida para além da subordinação do trabalho ao capital (Thomaz Júnior, 2019). Essa tem sido a defesa de autores como Pires (2009), Huws (2021), Srnicek (2018, 2021), Antunes (2020), Fuchs (2021) e tantos outros.

[9] [...] o que acontece – o que é diferente – quando essas plataformas surgem além de suas fronteiras (geralmente estadunidenses)? Acredito que há uma série de fenômenos notáveis que vêm à tona quando adotamos uma perspectiva internacional. Em primeiro lugar, o significado sobre o fluxo livre de dados – e isso significa que, em um mundo tecnológico centrado nos Estados Unidos, o fluxo livre de dados realmente será para esse país. As grandes plataformas têm pressionado para que essas ideias sejam incluídas nos acordos comerciais e resistido aos esforços pela localização de dados, que envolve o fluxo de restrições de dados além das fronteiras [...] (Srnicek, 2021, p. 226).

Perspectivas emancipatórias no ciberespaço: o uso coletivo das plataformas digitais

Se a lógica do capitalismo contemporâneo segue o exposto por Wood (2001), no qual a autora sustenta que, fundamentalmente, o objetivo do sistema capitalista é reproduzir a todo custo as forças produtivas e expandir, invariavelmente, o seu capital; é consistente afirmar que a luta da classe trabalhadora, hoje, é atravessada pela disputa da coletivização das plataformas digitais presentes no ciberespaço.

Nesse viés, Huws (2021, p. 234) sugere a desmercantilização das plataformas digitais:

> Onde quer que estejamos no mundo, precisamos buscar um Estado em que as condições de trabalho sejam adequadas, os direitos dos trabalhadores sejam protegidos, as regulamentações sejam adequadas, os serviços universais estejam disponíveis para todos os cidadãos e que estes tenham, por sua vez, voz ativa sobre quais são os serviços e como devem ser entregues. [...] devemos agora procurar desmercantilizar o que o capitalismo digital contemporâneo está mercantilizando – e isso inclui não apenas serviços públicos, mas também a sociabilidade humana, os afetos e os recursos do planeta que ocupamos.

Os elementos mencionados implicam em considerar um contraponto à hierarquização do mundo capitalista em sua essência e em sua fase atual. Santos (1994) ressalta o potencial dos aparatos técnicos para solucionar desigualdades sociais, problemas ambientais e promover facilidades para o trabalho coletivo. No entanto, enfatiza que isso depende de como as pessoas estabelecem as relações entre si. Em um mundo dividido por classes sociais com interesses opostos, essas contradições se manifestam nas ações e narrativas antagônicas.

De acordo com Fuchs (2021, p. 222), as plataformas digitais permitem o surgimento de novas formas de organização social baseadas no cooperativismo. Todavia, destaca a impossibilidade dessas cooperativas se desvincularem da lógica do trabalho assalariado e da competição no capitalismo. Nas palavras do autor: "As cooperativas só podem apresentar um potencial progressista se fizerem parte de um movimento rumo a uma sociedade socialista, lutando com outras pessoas contra o capital em campanhas políticas coletivas [...]".

Entretanto, tem se destacado no presente momento o uso político das diversas plataformas digitais por meio de diferentes vieses. Neste artigo, foi enfatizado na seção anterior as riquezas dessas empresas, o extremismo caracterizado pela disseminação de ódio, *fake news* e ataques ao Estado Democrático de Direito. Narrativas meritocráticas, racistas, homofóbicas, transfóbicas, xenofóbicas, antidemocráticas têm encontrado espaço em canais

do *YouTube*, *Facebook*, *Telegram*, *WhatsApp*, promovidas por *influencers* que abordam temas políticos sem conteúdo crítico ou idealizado pensamentos radicais, tudo em nome de uma suposta "liberdade de expressão"[10].

Por outro lado, existe uma organização política contra-hegemônica (Williams, 1979) dentro dessas mesmas plataformas, que será o foco da análise daqui em diante. Isso estabelecido, é sabido que há inúmeros grupos políticos em canais no *YouTube*, *Spotify*, *Facebook*, *Instagram*, entre outros, dedicados a debater, analisar e se organizar contra os mecanismos de dominação política, econômica e ideológica. Não é viável apresentar todos esses exemplos aqui, mas é necessário expressar essas perspectivas contra-hegemônicas por meio do uso das plataformas digitais presentes neste território em rede, o ciberespaço.

Antes, é relevante discorrer que essa exposição dos canais brasileiros segue como *pano de fundo* o conceito de contra-hegemonia, no qual se tem como referência Williams (1979, p. 116). Segundo o autor, a noção de hegemonia de A. Gramsci, embora significativa, precisava ser complementada para incorporar o movimento contraditório da realidade. Foi nesse sentido que esse autor introduziu o conceito de contra-hegemonia:

> A realidade de qualquer hegemonia, no sentido sempre dominante, jamais será total ou exclusiva. A qualquer momento, formas de política e cultura alternativas, ou diretamente opostas, existem como elementos significativos na sociedade. Teremos de explorar suas condições e seus limites, mas sua presença ativa é decisiva, não só porque tem de ser incluídas em qualquer análise histórica (distinta da análise de época), mas como formas que tem um efeito significativo no próprio processo hegemônico. Isto é, a ênfase política e cultural alternativa, e as muitas formas de oposição e luta, são importantes não só em si mesmas, mas como características indicativas daquilo que o processo hegemônico procurou controlar, na prática. Uma hegemonia estática, do tipo indicado pelas definições abstratas totalizadoras de uma ideologia dominante, ou de uma visão do mundo, pode ignorar ou isolar essas alternativas e oposição, mas, na medida em que são significativas, a função hegemônica decisiva é controlá-las, transformá-las ou mesmo incorporá-las. [...] qualquer processo hegemônico deve ser especialmente alerta e sensível às alternativas e oposição que lhe questionam ou ameaçam o domínio [...] (Williams, 1979, p. 116).

[10] Vários são os comunicadores que têm ocupado a internet para disseminar narrativas ideológicas dominantes. Não é objetivo aprofundar essa questão no artigo, mas é possível mencionar exemplos, como o caso de Bruno M. Aiub, conhecido como Monark, que utilizou sua plataforma na internet para defender ideias como a existência de "um partido nazista reconhecido por lei" (Fórum, 2022). Além disso, recentemente, o ministro Alexandre de Moraes, do Supremo Tribunal Federal (STF), determinou que Monark preste depoimento à Polícia Federal (PF) devido às insinuações sobre a credibilidade do processo eleitoral brasileiro (Agência Brasil, 2023). Situações como essa têm se tornado frequentes no Brasil e no mundo.

Liu (2021) defende a necessidade de refletir sobre como as tecnologias têm sido utilizadas no capitalismo e, a partir desse entendimento, compreender que elas podem e devem ser direcionadas a um propósito emancipador, levando em conta o seu potencial para promover transformações sociais. Assim, as plataformas digitais são entendidas como ferramentas de luta, surgindo da necessidade de contrapor narrativas e ações dominantes.

Se essa organização social se manifesta por meio de diversos canais de divulgação de ideias, que possibilitam o compartilhamento imediato de conteúdos no ciberespaço, ou seja, nas redes sociais e plataformas digitais, tornando-se, de fato, um território-rede-flexível de luta contra-hegemônica (Haesbaert, 2005), é importante apresentar a seguir alguns canais brasileiros disponíveis no *YouTube* e *Spotify* que realizam trabalhos político-pedagógicos significativos[11].

Figura 03 – *Print screen iii* – TV Grabois. [12]



Fonte: *YouTube* (2023). Organizado pelos autores (2023).

A TV Grabois[13], fundada em 2010, promove reflexões de caráter crítico, abordando discussões teóricas e metodológicas sobre o modo de produção capitalista, o socialismo no século XXI, a China, a cultura, os movimentos sociais, gênero, raça, classe, neoliberalismo, imperialismo, história, entre outros. O canal é dinâmico, recebe entrevistados convidados para debater questões relacionadas a perspectivas emancipatórias e possui uma programação específica desenvolvida pela sua equipe.

Chama a atenção o caso da TV Grabois pela sua atuação política na promoção de uma reflexão crítica sobre o capitalismo no Brasil e no mundo. O canal traz discussões relevantes sobre os processos político-parlamentares conduzidos pela burguesia brasileira, que visam legitimar suas práticas de exploração por meio da disseminação de *fake news*, além da

[11] A escolha dessas duas plataformas se deve ao fato de suas características formas de produção de conteúdo. Acredita-se que podem potencializar as possibilidades político-pedagógicas por meio de vídeos e *podcasts.*
[12] Canal disponível em: https://www.youtube.com/@TVGrabois. Acesso em: 24 mai. 2023.
[13] Recebe o nome "Grabois" em referência a Maurício Grabois, político brasileiro, fundador do Partido Comunista do Brasil.

normalização dos discursos de ódio. Ademais, destaca-se pela sua abordagem singular na compreensão política da China, com destaque para o professor Elias Jabbour.

Figura 04 – *Print screen iv* – TV Boitempo (Editora). [14]



Fonte: *YouTube* (2023). Organizado pelos autores (2023).

A TV Boitempo, além de ser um canal de divulgação dos livros da editora, desempenha um papel como espaço de debate crítico. Em seu canal, encontra-se palestras realizadas em sindicatos, *lives* com autores nacionais e internacionais que abordam temas teóricos com profundidade. Também há vídeos com depoimentos concisos que carregam um propósito político contra-hegemônico. A atuação política da Boitempo, através do seu relevante papel na divulgação de materiais críticos, reflete-se no número de mais de 25 milhões de acessos atualmente, consolidando-a como a maior editora do pensamento crítico em língua portuguesa – conforme sua biografia no canal.

Figura 05 – *Print screen* v – Filosofia Vermelha[15]



Fonte: YouTube (2023). Organizado pelos autores (2023).

O canal Filosofia Vermelha, administrado por Glauber Ataíde, mestre em Filosofia pela UFMG, ex-dirigente sindical, professor e atualmente residente na Alemanha, aborda temas relacionados à filosofia, psicanálise e política. O canal oferece diferentes formas de

[14] Disponível em: https://www.youtube.com/@TVBoitempo. Acesso em: 24 mai. 2023.
[15] Disponível em: https://www.youtube.com/@FilosofiaVermelha. Acesso em: 24 mai. 2023.

produção de conteúdo, que variam desde vídeos sobre categorias marxianas até palestras com autores renomados. Além do *YouTube*, o comunicador utiliza outras plataformas, como o *Spotify* e a *Udemy*, para compartilhar materiais com uma abordagem crítica.

Figura 06 – *Print screen* vi – História Pública.[16]



Fonte: *YouTube* (2023). Organizado pelos autores (2023).

O canal História Pública, criado por Ian Neves, tem se destacado pela forma expressiva com que aborda diversos assuntos. Formado em História pela USP e identificando-se como marxista-leninista, Ian dedica-se a questões do cotidiano e temas históricos. Com uma abordagem persuasiva e crítica, o canal tem conquistado cada vez mais um público jovem. A equipe do História Pública não perde a profundidade teórica e conceitual, desempenhando um papel importante na divulgação de conteúdo crítico de forma dinâmica, seja por meio de transmissões ao vivo ou vídeos gravados. Dentre os temas abordados, destacam-se os princípios do comunismo, as críticas ao neoliberalismo, o realismo capitalista e as críticas ao novo ensino médio, entre vários outros.

Figura 07 – *Print screen* vii – Chavoso da USP.[17]



Fonte: *YouTube* (2023). Organizado pelos autores (2023).

[16] Disponível em: https://www.youtube.com/@HistoriaPublicaOficial. Acesso em: 24 mai. 2023.
[17] Disponível em: https://www.youtube.com/@ChavosodaUSP. Acesso em: 22 jun. 2023.

Thiago Torres, conhecido como Chavoso da USP, é aluno do curso de Ciências Sociais na Universidade de São Paulo e tem se destacado como uma referência ao abordar temas como o método marxiano, a descriminalização da maconha, a luta LGBTQIAP+, a taxação de grandes fortunas e outros. Chavoso da USP vem ganhando espaço no YouTube ao trazer autenticidade em suas discussões, especialmente ao dialogar diretamente com jovens negros e periféricos. Em seu canal, recebe políticos, ativistas e intelectuais que contribuem para sua agenda política. Além de palestrar em escolas e estar envolvido no movimento negro, apresenta uma postura crítica em relação aos processos de dominação capitalista que perpetuam as desigualdades de classe, raça, gênero e outras.

Adicionalmente ao *YouTube*, o *Spotify* é uma plataforma digital importante para buscar informações com uma perspectiva crítica, por meio de *podcasts*, entrevistas e músicas. A seguir, estão listados alguns canais brasileiros que abordam discussões políticas, problematizando questões históricas e contemporâneas sob uma perspectiva crítica.

Figura 08 – Print screen viii – *Podcast* da Esquerda Marxista.[18]

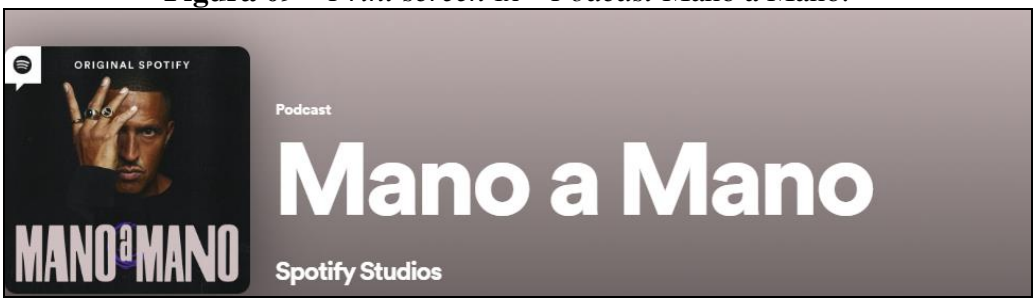


Fonte: YouTube (2023). Organizado pelos autores (2023).

O *Podcast* da Esquerda Marxista, que representa a seção brasileira da Corrente Marxista Internacional, disponibiliza conteúdo mensalmente. A descrição do canal afirma que se trata de um *podcast* proletário, com orientação socialista e independente, voltado para a formação política e também aborda informações sobre intervenções diretas no contexto da luta de classes. Em relação ao conteúdo produzido pelo canal, abrangem-se desde acontecimentos históricos, como o surgimento do fascismo no mundo, a Guerra do Contestado e as Revoluções Sandinista e Zapatista, até eventos contemporâneos, como a crise sanitária e humanitária da Covid-19, e rememoração das ideias de figuras históricas como Rosa Luxemburgo e Leon Trótski.

[18] Disponível em: https://open.spotify.com/show/4fIEqAeSsFtSqOTC11xhwP Acesso em: 10 jun. 2023.

Figura 09 – *Print screen* ix – *Podcast* Mano a Mano.[19]



Fonte: *Spotify* (2023). Organizado pelos autores (2023).

O *podcast* Mano a Mano, comandado pelo rapper Mano Brown (Pedro Paulo Soares Pereira), do grupo brasileiro Racionais Mc's, tem se destacado pelas entrevistas de caráter crítico em temas como racismo, homofobia, trabalho, movimentos sociais, políticas públicas, entre outros. Entre os entrevistados, destacam-se o humorista e ativista Gregório Duvivier, a filósofa e ex-integrante do Partido dos Panteras Negras Angela Davis, a Ministra da Igualdade Racial do Governo Lula (2023 - presente) Anielle Franco, a Ministra dos Povos Originários do Governo Lula (2023 - presente) Sônia Guajajara[20].

É importante destacar que a forma como Mano Brown conduz o *podcast* faz toda a diferença para cativar seu público. Sempre enfático e representando inúmeras pessoas que se espelham em sua trajetória de vida no rap nacional e no ativismo político, esse canal tornou-se uma referência para a formação do pensamento crítico.

Figura 10 – *Print screen* x – *Podcast* Prato Cheio.[21]



Fonte: *Spotify* (2023). Organizado pelos autores (2023).

O *podcast* Prato Cheio, administrado pela equipe O Joio e o Trigo, um grupo de jornalismo investigativo independente sobre alimentação, saúde e poder, tem como objetivo discorrer sobre assuntos que abrangem desde o avanço do agronegócio em terras indígenas até

[19] Disponível em: https://open.spotify.com/show/0GnKiYeK11476CfoQEYlEd. Acesso em: 10 mai. 2023.
[20] Premiado como o terceiro *podcast* mais acessado em 2022, para o ano de 2023 o Mano a Mano já realizou entrevistas com Paulo "Galo de Luta", líder do Movimento dos Entregadores Antifascistas, em conjunto com o Chavoso da USP.
[21] Disponível em: https://open.spotify.com/show/44Ubq2POFmm15Ld67pIbgV. Acesso em: 10 mai. 2023.

o uso excessivo de agrotóxicos em territórios dominados pelos monocultivos. Além disso, são abordados temas como a história dos malefícios do açúcar para a saúde, aspectos ideológicos como o gasto com propagandas feitas pelas grandes marcas de produtos industrializados e questões políticas, a exemplo da oposição ao fascismo bolsonarista.

Figura 11 – *Print screen* xi – *Podcast* Olhares.[22]



Fonte: *Spotify* (2023). Organizado pelos autores (2023).

Por fim, o *podcast* Olhares traz reflexões que destacam a luta feminista contra o patriarcado. A equipe aborda pautas como feminismo negro e a solidão da mulher negra, mulheres em situação de rua, mulheres em busca de espaço político, divisão sexual do trabalho, assédio e importunação sexual, escrita e linguagem feminista, entre outros. Os episódios são lançados, quinzenalmente, e contam com convidadas que possuem expertise nos assuntos.

Os canais mencionados, tanto no *YouTube* quanto no *Spotify*, são apenas alguns exemplos de como as ferramentas tecnológicas, como as plataformas digitais, proporcionam um novo espaço de diálogo entre trabalhadores, diversos movimentos sociais, sindicais, culturais, ambientais e intelectuais. É importante reconhecer a dinamicidade oferecida pela tecnologia contemporânea, bem como a importância de considerar as redes e plataformas digitais de forma política e contra-hegemônica.

Considerações finais

A finalidade deste artigo foi compreender alguns elementos considerados centrais na luta política antagônica no ciberespaço, entendido, também, como território-rede e território-rede-flexível, por meio das plataformas digitais, especificamente acerca das narrativas contraditórias das classes sociais. Foi notado que esses objetos tecnológicos têm redesenhado as possibilidades de extração do valor por meio da obtenção de dados dos usuários de redes

[22] Disponível em: https://open.spotify.com/episode/1LDQQxSslD5CE6WooJqGji. Acesso em: 10 jun. 2023.

sociais e aplicativos através do chamado *e-commerce* e da indústria da influência. Além disso, foi exposto que as grandes empresas de tecnologia estão entre as maiores em capitalização de mercado e obtenção de lucros em todo o mundo em 2022.

Tudo isso tem proporcionado um enorme poder econômico, político, cultural, ideológico para as frações de classes que detém as principais plataformas digitais. Conforme observado, a gestão algorítmica da atenção tem um terreno fértil no Brasil, dada a quantidade média de horas que os brasileiros passam conectados aos celulares. Por outro lado, isso também representa uma oportunidade para diálogos e organizações políticas contra-hegemônicas no ciberespaço. Mesmo que de forma incipiente, é possível perceber que diferentes comunicadores, intelectuais e ativistas estão se mobilizando como classe confrontando as narrativas de dominação e subalternização.

Desta feita, é fundamental observar como as grandes empresas de tecnologia exercem influência sobre a economia e a ideologia. Contudo, é igualmente importante ressaltar o papel decisivo desempenhado pelos movimentos contestatórios e contra-hegemônicos mencionados, como também é substancial abordar a relevância dos canais de menor visibilidade que não foram explorados ao longo do artigo, mas que desempenham um papel fundamental em situações de conflito em escalas locais e regionais.

Além do mais, é inevitável não pensar nas plataformas digitais como ferramentas inseparáveis dos processos contemporâneos de acumulação de capital. Isso coloca em evidência como os gestores utilizam essas tecnologias em prol de interesses hegemônicos. No entanto, também é necessário refletir sobre o movimento dialético da sociedade, à medida em que os trabalhadores organizados e os movimentos sociais, sindicais e outros se apropriam dessas ferramentas na luta contra-hegemônica.

Por fim, entende-se que a possibilidade de um amplo diálogo com o objetivo de construir ações emancipatórias oferece pistas sobre o uso político das tecnologias em favor da humanidade. Essa questão merece ser acompanhada e aprofundada por meio dos estudos geográficos na tarefa política de deslindar os processos materiais e imateriais de apropriação do espaço, produção dos territórios numa perspectiva integrada aos circuitos produtivos e especulativos mundializados.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização: do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. **Psicoperspectivas**, v. 18, n. 3, 2019.

ABÍLIO, Ludmila Costhek; AMORIM, Henrique; GROHMANN, Rafael. Uberização e plataformização do trabalho no Brasil: Conceitos, Processos e Formas. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 23, n. 57, 2021.

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão:** o novo proletário de serviços da era digital. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

BENTES, Anna. A indústria da influência e a gestão algorítmica da atenção. **Anais... VI Simpósio Nacional Lavits.** Salvador, 2019.

'BIG Techs' demitem mais de 50 mil pessoas em 3 meses. **G1.** Rio de Janeiro. 20 de janeiro de 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/01/20/por-que-as-big-techs-estao-demitindo.ghtml. Acesso em: 19 abr. 2023.

BUCCI, Eugênio. **A superindústria do imaginário**: como o capital transformou o olhar em trabalho e se apropriou de tudo o que é visível. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede:** do conhecimento à ação política. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COMO se compara o ataque à democracia no Brasil com o dos EUA? **Euronews**. São José dos Pinhais. 10 de janeiro de 2023. Disponível em: https://pt.euronews.com/2023/01/09/como-se-compara-o-ataque-a-democracia-no-brasil-com-o-dos-eua. Acesso em: 19 jun. 2023.

FUCHS, Christian. Trabalho digital e Plataformas Alternativas. In: GROHMANN, Rafael (Org.). **Os laboratórios do trabalho digital.** São Paulo: Boitempo, 2021.

GONSALES, Marco. Indústria 4.0: Empresas plataformas, consentimento e resistência. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** São Paulo: Boitempo, 2020.

GUERRA dos chips': como Taiwan se tornou centro de disputa política e econômica entre China e EUA. Fantástico. **O Globo.** Rio de Janeiro, 17 de setembro de 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2023/09/17/guerra-dos-chips-como-taiwan-se-tornou-centro-de-disputa-politica-e-economica-entre-china-e-eua.ghtml. Acesso em: 20 set. 2023.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização, multiterritorialidade e regionalização. In: **Para pensar uma Política Nacional de Ordenamento Territorial:** Anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial. Brasília: MI, 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios. **Taxa de desemprego no primeiro trimestre de 2023**. Rio de Janeiro, 24 de maio de 2023.

INTERNATIONAL Labour Organization. **Monitor on the world of work.** Eleventh edition A global employment divide: low-income countries will be left further behind without action on jobs and social protection. 2023.

HUWS, Ursula. Desmercantilizar as plataformas digitais. In: GROHMANN, Rafael (Org.). **Os laboratórios do trabalho digital.** São Paulo: Boitempo, 2021.

LIU, Wendy. Abolir o Vale do Silício e organizar os trabalhadores. In: GROHMANN, Rafael (Org.). **Os laboratórios do trabalho digital.** São Paulo: Boitempo, 2021.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. Livro I: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2021.

MARK Zuckerberg will be added to a Facebook privacy lawsuit. **The New York Times:** Cecília Kang. Nova Yorque. 20 de outubro de 2021. Disponível em: https://www.nytimes.com/2021/10/20/technology/mark-zuckerberg-facebook-lawsuit.html. Acesso em: 01 ago. 2023.

MASCARO, Alysson. A Terra é Redonda (Entrevista). **YouTube**. 05 de setembro de 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Z-qbmekCjho&t=2s. Acesso em: 27 set. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de S.; SANCHES, Odécio. Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementariedade? **Cad. Saúde Públ.** Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, 1993.

MORAES determina que Monark preste depoimento à PF em 10 dias. **Agência Brasil**: André Richter. 21 de junho de 2023. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2023-06/moraes-determina-que-monark-preste-depoimento-pf-em-10-dias. Acesso em: 22 junho de 2023.

MONARK defende a existência de um partido nazista reconhecido por lei. **Fórum:** Júlio Bittencourt. 8 de fevereiro de 2022. Disponível em: https://revistaforum.com.br/midia/2022/2/8/monark-defende-existncia-de-um-partido-nazista-reconhecido-pela-lei-veja-video-109789.html. Acesso em: 22 de junho de 2023.

MOST valuable global brands 2022. **Kantar Brandz**. WALTER, David (Org). Londres (Inglaterra), 2023.

NETLAB. **A guerra das plataformas digitais contra a PL 2630/2020.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2023.

PIRES, Hindenburgo Francisco. Reflexões sobre o advento da cibergeografia ou surgimento da Geografia Política do Ciberespaço: contribuição a crítica à Geografia Crítica. **II Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico,** laboratório de Geografia Política, do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, 2009.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo:** globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: UFRGS, 2009.

SRNICEK, Nick. **Capitalismo de plataformas.** Buenos Aires: Caja Negra, 2018.

SRNICEK, Nick. Construir plataformas pós-capitalistas. In: GROHMANN, Rafael (Org.). **Os laboratórios do trabalho digital.** São Paulo: Boitempo, 2021.

STATE of Mobile. Macrotrends for mobile devices. Estados Unidos, 2023. Disponível em: https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2023/. Acesso em: 22 jun. 2023.

THE 100 LARGEST companies in the world by market capitalization in 2022 (in billion U.S. dollars). **Statista**. Humburgo (Alemanha), 22 de abril de 2022. Disponível em: https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/. Acesso em: 19 abr. 2023.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. Novos territórios da degradação sistêmica do trabalho (em tempos de desproteção total e inclusão marginal institucionalizada). **Terra Livre**, São Paulo, ano 34, v. 1, n. 52, 2019.

THOMPSON, Edward Palmer. **As peculiaridades dos ingleses e outros escritos.** Campinas: Unicamp, 2001.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; WAAL, Martijn de. The Platform Society: public values in a connective world. **In Journal of Chemical Information and Modeling,** Oxford University Press, v. 53, n. 9, 2018.

VERASZTO, Estéfano Vizconde; SILVA, Dirceu da.; MIRANDA, Nonato Assis de.; SIMON, Fernanda Oliveira. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 7, 2008.

WILLIAMS, Raymond. **Marxismo e literatura.** Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

WOOD, Ellen M. **A origem do capitalismo.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

AS DINÂMICAS SOCIOESPACIAIS E AS REPRESENTAÇÕES DA RURALIDADE EM GOIATUBA (GO)

Amanda Silva Almeida
Graduada em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestranda em Geografia pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).
E-mail: amndaalmeida.geo@gmail.com

Antônio Ananias Nogueira Netto
Graduado em Geografia e Mestrando em Geografia pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Bolsita da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
E-mail: antonio.netto@sou.unifal-mg.edu.br

Resumo
Este estudo versa compreender a configuração espacial de Goiatuba (GO) ao analisar as implicações da modernização do campo, bem como destacar o dinamismo das relações de trabalho e os simbolismos da identidade cultural. A pesquisa identifica a subjetividade dos indivíduos face as mudanças no modo de vida, consumo e práticas, apresentado diversas manifestações de ruralidade. A metodologia adotada inclui pesquisa bibliográfica e documental, análise de dados secundários, trabalho de campo com entrevistas e observação participante, e a representação dos resultados através materiais cartográficos. Os resultados evidenciam a alta presença de elementos da ruralidade em Goiatuba (GO), como a agricultura urbana, comidas típicas e criação de animais, destacando sua importância na identidade local. A importância econômica do município em relação ao meio agrário, especialmente no setor sucroenergético, também é observada através do intenso fluxo de trabalhadores entre a cidade e o campo. Isso posto, os resultados ressaltam a natureza diversificada da ruralidade, manifestando-se de maneira diversa nas experiências individuais e em contextos locais.
Palavras-chave: Ruralidades. Setor sucroenergético. Identidade; Goiatuba (GO)

SOCIOSPATIAL DYNAMICS AND REPRESENTATIONS OF RURALITY IN GOIATUBA (GO)

Abstract
This study aims to understand the spatial configuration of Goiatuba (GO) by analyzing the implications of rural modernization, highlighting the dynamism of work relations and the symbolism of cultural identity. The research identifies individuals' subjectivity regarding changes in lifestyle, consumption patterns, and practices, showcasing various manifestations of rurality. The methodology involves bibliographic and documentary research, secondary data analysis, fieldwork with interviews and participant observation, and representation of results through cartographic materials. Findings reveal a high presence of rural elements in Goiatuba (GO), such as urban agriculture, typical cuisine, and animal husbandry, underscoring their significance in local identity. The economic importance of the municipality in relation to the agrarian environment, especially in the sugarcane sector, is also observed through the intense flow of workers between the city and the countryside. Thus, the results emphasize the diversified nature of rurality, manifested differently in individual experiences and local contexts.
Keywords: Realities; Sugar-energy sector; Identity; Goiatuba (GO)

Introdução

Advento do período técnico-científico-informacional, a racionalidade da fluidez das técnicas e do capital hegemônico, promovem de modo intensificado, novos usos e domínios do campo (Santos, 1996). Diante dessa lógica, não por acaso, surgem-se também, novas faces da urbanização. Regida pela expansão de novas formas e conteúdo, a modernização do campo traz em seu bojo, a articulação interdependente entre o elo das cidades.

Nesse sentido, através da relação entre o espaço-tempo, este estudo tem como objetivo, compreender a configuração espacial de Goiatuba (GO). Para tanto, objetiva-se analisar as implicações da modernização do campo, sobretudo da relação agroindustrial na qual se insere, bem como visa colocar em evidência o dinamismo das relações de trabalho e o resgate da identidade cultural do indivíduo. Identificando, portanto, a subjetividade do sujeito, no que se refere a alteração no modo de vida e o consumo, quanto ao que se refere a práticas, os valores e a existência de ruralidades.

Para conduzir este estudo, optou-se por uma abordagem metodológica estruturada em quatro etapas principais, cada uma delas foi planejada e executada visando garantir a abrangência e a profundidade necessárias à compreensão da temática abordada.

Nesse sentido, na primeira etapa foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental. Nesta fase, foram selecionados e analisados diversos trabalhos acadêmicos pertinentes para o estudo, incluindo artigos científicos, livros, teses e dissertações que abordam a temática da ruralidade e os aspectos socioespaciais de Goiatuba (GO), permitindo fundamentar teoricamente o estudo, bem como fornecer uma base sólida para o desenvolvimento das etapas subsequentes.

Na segunda etapa, foram utilizados como instrumentos de análise os dados secundários obtidos através de plataformas digitais. Foram acessadas bases de dados de instituições como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e sua plataforma Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), além da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e informações disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de Goiatuba. Tais dados permitiram o resgate de informações históricas e indicadores socioeconômicos pertinentes ao estudo.

Na terceira etapa do estudo, foi realizado um trabalho de campo em Goiatuba para compreender a presença da ruralidade e os aspectos simbólicos dos moradores locais. A coleta de dados foi conduzida por meio de entrevistas semiestruturadas, permitindo resgatar os temas investigados. Cada entrevista teve uma duração média de 60 minutos, durante os quais foram abordadas questões relevantes para a pesquisa. Todas as entrevistas foram gravadas para

garantir a precisão na análise posterior e foram posteriormente transcritas para melhor compreensão e análise dos dados. De modo concomitante, também foi realizada observação participante, na qual os pesquisadores se envolveram e interagiram diretamente com os moradores, observando seus comportamentos e interações cotidianas, complementando as informações obtidas através das entrevistas.

Por fim, a quarta etapa teve como objetivo a caracterização e representação dos resultados obtidos. Para isso, foi utilizado a ferramenta de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), com o software QGIS 3.28, que permitiu a confecção de materiais cartográficos. Esses mapas foram fundamentais para a representação espacial dos dados socioeconômicos e das dinâmicas agrárias de Goiatuba (GO), facilitando a interpretação dos resultados e a comunicação das conclusões do estudo.

Para tanto, o texto está estruturado em quatro seções. A primeira discute as faces e contrafaces da relação campo-cidade no Brasil sob a ótica da reprodução do capital, enfatizando os conflitos e coexistências preexistentes na totalidade. A segunda tem por objetivo caracterizar a cidade de Goiatuba (GO) enquanto objeto de estudo, articulando seu contexto histórico com as dinâmicas de modernização do estado de Goiás e a reestruturação do campo. Na terceira, discutimos as principais presenças da ruralidade em Goiatuba (GO) e destacamos a importância da identidade para a construção socioespacial da cidade. A quarta se preocupa em analisar a dinâmica econômica e o trabalho disposto em Goiatuba (GO), enfatizando a interdependência da cidade com o campo.

As dimensões da relação campo-cidade no Brasil e as suas materializações

O território brasileiro assumiu, nas últimas décadas, profundas modificações nos nexos urbanos e rurais. Sobretudo, a partir do final da Segunda Guerra Mundial, fenômenos como a reestruturação do espaço agrário, êxodo rural, crescimento demográfico, industrialização, globalização, entre outros, propuseram, ainda que de modo desigual, a aceleração da urbanização no Brasil. Tal conjuntura institui, portanto, a formação de um modo/forma de vida pautado na urbanização enquanto cultura.

Pensar na ruralidade no cenário atual e na interferência do urbano no rural e vice-versa é entender o território através de suas estruturas e da dinâmica do poder exercida pela racionalidade do Estado neoliberal. O Brasil, ao longo de sua formação territorial, é analisado e entendido como territórios de grandes propriedades de produção que geram conflitos,

compreendidos ao longo da história entre tais propriedades e as pequenas produções. "Seja porque toda a expansão do poder, dos interesses e da racionalidade do agronegócio provoca a persistência de antigos e a emergência de novos poderes, modos de vida e racionalidades rurais e populares" (Brandão, p. 45, 2007). Sendo assim, o campo e o rural são territórios de disputa que geram conflitos materializados e especializados.

Nesse conflito, de acordo com Moreira (2017), torna-se quase impossível dissociar as relações entre urbano-rural e cidade-campo. Com base em Moreira (2017), temos que entender esses processos integrados ao próprio movimento do exercício do poder e da hegemonia. Sendo assim, o campo acaba ganhando uma estrutura que é exemplificada por Brandão (2007):

> "De um lado ficam as comunidades sociais e culturas associadas à variedade de produções de consumo, entre indígenas, quilombolas, camponeses tradicionais e quase isolados. A meio caminho coloquemos as unidades rurais associadas à produção de excedentes. Entre eles, demarquemos posições. Na linha de fronteira com as "comunidades de consumo", estão os outros produtores familiares de padrão camponês tradicional (como os das culturas caipiras de São Paulo). A meio caminho ficam os pequenos produtores camponeses, ainda patrimoniais, ou algo já mais modernizados. Na posição mais próxima às unidades de produção de mercado, até pelas relações de proximidade, acomodação forçada e conflito com ela, ficam os lavradores antigos e recentes das terras apropriadas pela reforma agrária." (Brandão, p.49, 2007)

Conforme pontuado por Brandão (2007), o território rural se caracteriza pela presença de agentes que moldam tanto sua estrutura quanto sua paisagem no espaço agrário. Nesse processo dialético, esses grupos coexistem, e o meio urbano, por necessidade própria, cria dinâmicas para que diferentes grupos, muitas vezes em conflito, se estabeleçam no mesmo território, produzindo de maneiras e com objetivos distintos. Um exemplo disso é a coexistência das grandes produções do agronegócio, que geralmente se destinam à exportação de commodities, com pequenos grupos de camponeses que praticam a agricultura de subsistência. O excedente produzido por esses camponeses frequentemente é levado para áreas urbanas, onde abastece, em muitos casos, as feiras e estabelecimentos comerciais, e, consequentemente, a vida na cidade. Ainda para o autor:

> "No entanto, uma típica e neocapitalística nova racionalidade da modernidade no campo brasileiro é falsa e enganosa. Em quase todas as regiões modernizadas através da expansão de antigas e novas alternativas de unidades de mercado no campo, os mais arcaicos modos e métodos de expropriação da terra e de apropriação da força de trabalho disponível, migrante e miserável, estão ainda em plena vigência" (Brandão, p. 59, 2007)

Compreender o espaço rural sob essa perspectiva significa reconhecer que nele habitam identidades, valores e conhecimentos em conflito com os latifúndios, as grandes produções e a invasão do território pela tecnologia e pelas forças produtivas. Segundo os pressupostos de Brandão (2007), há uma quase completa uniformização da paisagem no campo devido à tentativa de deslocar as comunidades que ali vivem para garantir maior produção e lucro. As áreas rurais, assim, se transformam em espaços pouco habitados em prol da produção, embora esse processo não ocorra de forma linear, uma vez que as comunidades resistem, pois, seu modo de vida no campo faz parte de sua identidade.

Uma relação importante a ser estabelecida entre a cidade e o campo, conforme Brandão (2007), é que ambos se integram em uma mesma lógica empresarial. Moldados pela estrutura capitalista de produção, a busca pelo lucro tanto na cidade quanto no campo segue a mesma ordem do capital. No entanto, em um processo dialético, as comunidades rurais inseridas nesse espaço produtivo não desaparecem. Aquelas que permanecem no campo mantêm suas identidades dentro da perspectiva da ruralidade. Portanto, os modos de vida dessas comunidades entram em conflito direto com o modelo de produção adotado nos grandes territórios do agronegócio.

Sob essa perspectiva, Rua (2006) enfatiza que luz ao Brasil contemporâneo, que não se pode conceber o urbano e o rural, o local e o global, como polaridades, mas sim como interações assimétricas que não devem ignorar as intensas disputas socioespaciais, que demandam contínuas reconfigurações nas escalas de atuação. O território "urbanizado", em uma escala mais ampla, geralmente está associado a espaços de dominação que impõem suas narrativas. Em nível local, essas representações também estão presentes nas relações assimétricas que ali vigoram. No entanto, é nesse contexto que ocorrem os movimentos de resistência e a formulação de alternativas e estratégias de sobrevivência, que podem ser reinterpretadas a partir dos movimentos mais amplos que caracterizam o espaço contemporâneo (Rua, 2006).

Por sua vez, no que tange a ruralidade, conforme destacado por Lindner (2012), nas pequenas cidades, o ambiente rural exerce influência sobre o espaço urbano, desempenhando um papel ativo na sua organização. Dessa forma, as características, funções, estruturas e processos presentes na cidade não são apenas determinados por dinâmicas urbanas, mas também são moldados por influências e legados do meio rural. A interação de forças resulta na configuração de um centro urbano que reflete, em muitos aspectos, elementos do passado

rural, os quais continuam a ser relevantes na organização atual do espaço urbano. Nas palavras da autora:

> Entende-se que as ruralidades não estariam relacionadas diretamente a atividades agrícolas, mas sim a características culturais ligadas aos modos de vida das pessoas que habitam o rural, aos modos de vida tradicionais do campo, que influenciam atitudes e comportamentos e que não necessariamente são encontrados apenas em áreas rurais. (Lindner, 2012, p. 21)

Sob esse viés, Medeiros (2017), ainda sustenta que a ruralidade pode ser compreendida como um estilo de vida característico do ambiente rural, marcado por uma sociabilidade própria e distintiva em relação ao modo de vida urbano. Essa ruralidade é conceituada como uma construção social contextualizada, resultante das ações dos indivíduos que internalizam e externalizam suas condições socioculturais, tanto presentes quanto herdadas.

Entre o êxodo rural e a urbanização: da mecanização do campo às representações da ruralidade em Goiatuba (GO)

Localizada no estado de Goiás, a aproximadamente 170 km de Goiânia e integrada pela rodovia federal BR-153, Goiatuba (GO) (figura 1) faz parte da mesorregião do Sul Goiano. Com uma população estimada em 35.649 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE-2022), o processo de povoamento da localidade teve início por volta de 1860, com a chegada dos bandeirantes vindos de São Paulo. Contudo, conforme assinala a Prefeitura Municipal de Goiatuba (GO) (2020), foi somente em 1900 que a localidade foi elevada à condição de distrito, inicialmente denominada Bananeiras. Posteriormente, em 1931, obteve sua autonomia e se tornou um município, passando a ser chamada de Goiatuba (GO).

Figura 1 - Mapa de Localização de Goiatuba (GO)



Fonte: IBGE (2021). Elaborado pela autora (2023).

A emancipação do município de Goiatuba (GO) emerge como um resultado direto da modernização do território goiano, que se intensificou na década de 1930. Com o advento da Marcha para o Oeste, Oliveira et al. (2009, p. 228) afirmam que essas transformações tinham como objetivo inserir "o território goiano na economia capitalista e, consequentemente, tornar o Cerrado produtivo e lucrativo". Nesse contexto, Bezerra e Cleps Jr. (2004) acrescentam que tais expressões desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento da industrialização brasileira. Nas palavras dos autores:

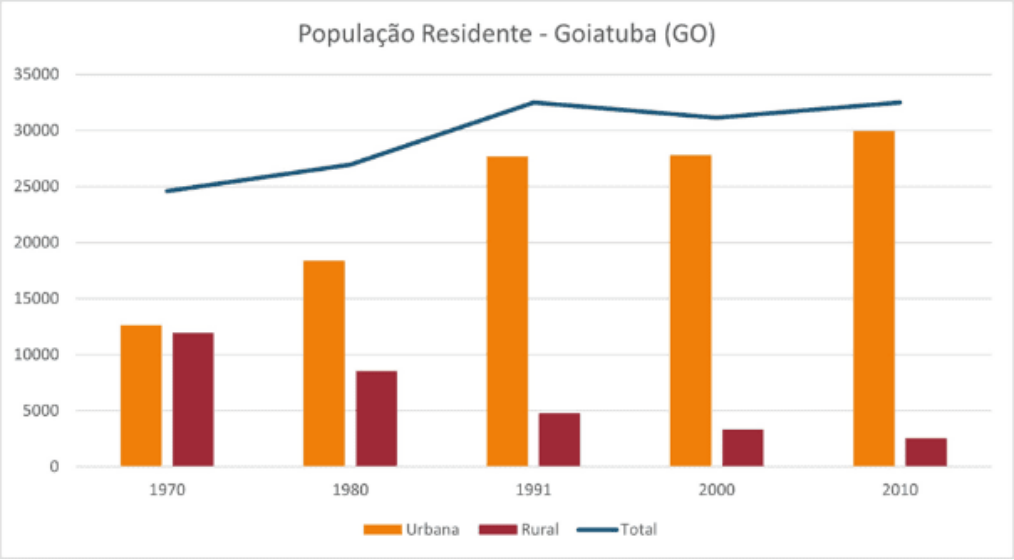
> "O processo de industrialização da região Sudeste passou a demandar da agricultura uma evolução técnica e produtiva. Com isso, a região Sudeste promoveu uma reestruturação do espaço agrário nacional, reorganizando-o de acordo com os interesses do capitalismo industrial que começava a desenvolver-se no país. É nesse contexto que a região Centro-Oeste e, portanto, o estado de Goiás passa a integrar a nova dinâmica capitalista do país, como uma região capaz de contribuir, por meio do

> fornecimento de bens primários, para a consolidação do capital industrial." (Bezerra e Cleps Jr, 2004, p 31)

Os avanços na modernização agrícola, que se intensificaram na década de 1970, provocaram profundas alterações na configuração territorial de Goiás. De acordo com Arrais (2007), a expansão da área cultivada e o aumento da produtividade, impulsionados pelo uso de maquinaria e insumos agrícolas, tiveram impactos na estrutura fundiária e resultaram no aumento do êxodo rural. Ao mesmo tempo, Arrais (2007) destaca o crescimento populacional do estado em relação à média nacional, refletindo tanto em números absolutos quanto no movimento de migração do campo para as cidades.

Tal fenômeno é claramente perceptível na cidade de Goiatuba (GO) a partir dos censos demográficos conduzidos pelo IBGE nas décadas de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010, especialmente no contexto da migração da população rural para áreas urbanas. Em suma, a modernização agrícola e o aumento da produtividade agrícola tiveram impactos significativos na estrutura fundiária e no êxodo rural, contribuindo para o crescimento populacional das cidades, incluindo Goiatuba (GO). Essas tendências podem ser visualizadas no gráfico a seguir:

Gráfico 1. População Residente – Goiatuba (GO).



Fonte: Censo Demográfico - IBGE. Elaborado pela autora (2023).

No ano de 1970, a concentração populacional em Goiatuba (GO) era de 48% na área rural e 52% na área urbana. Na década de 1980, a população rural já havia diminuído para 32%, enquanto a população urbana cresceu para 68%. Em 1991, a população rural

representava apenas 15%, enquanto a população urbana já era de 85%. Essa tendência se manteve nas décadas seguintes, com apenas 11% da população sendo rural em 2000 e a totalidade dos habitantes concentrados em 8% rural e 92% urbana no ano de 2010. É possível observar, portanto, um movimento claro de migração da população rural para as cidades, acompanhando a evolução da modernização agrícola e da industrialização em Goiás.

Ao considerar o processo de migração do campo para a cidade, é importante destacar não apenas os efeitos migratórios, mas também as questões culturais e identitárias envolvidas nesse deslocamento. Nesse contexto, a identidade pode ser entendida como um conjunto de memórias, narrativas e construções transmitidas por meio das interações sociais no ambiente em que o indivíduo está inserido. Essa identidade é composta por saberes, costumes, conhecimentos e comportamentos que refletem a cultura na qual o indivíduo está imerso. Conforme afirmado por Claval:

> "A cultura incorpora, assim, valores. Eles têm uma tripla finalidade: primeiro, guiar a ação, inscrevendo-a em um quadro normativo; segundo subliminar a especificidade de tudo que é social, alcançando uma dignidade superior o que passa por procedimentos de institucionalização, e, terceiro, dar um sentido à vida individual e coletiva." (Claval, 1997, p.89)

De acordo com Santos (1996, p. 144), "A cultura popular tem suas raízes na terra em que se vive, simboliza o homem e seu entorno, a vontade de enfrentar o futuro sem romper a continuidade." Sob essa perspectiva, Braga (2009) enfatiza que a composição cultural goiana se consolida como uma identidade a partir da singularidade do modo de vida associado ao rural. Isso se reflete em códigos e símbolos historicamente moldados pela formação socioespacial do estado, que inclui a mineração, a agropecuária e a mecanização do campo.

Durante o trabalho de campo conduzido em julho de 2019 na localidade de Goiatuba (GO), foi possível realizar uma análise aprofundada das dinâmicas socioculturais permeantes no cotidiano dos residentes entrevistados. Este estudo evidenciou a presença marcante de elementos intrinsecamente relacionados à ruralidade na vida dos indivíduos, mesmo em um contexto urbano. Tal constatação respalda a argumentação de Alves (2021) no sentido de que a ruralidade transcende os limites geográficos do espaço rural, encontrando expressão também nas interações espaciais das áreas urbanas, o que sinaliza para a persistência ou adaptação das vivências rurais em novos cenários. O autor ainda sinaliza que:

> "A ruralidade é marca presente em muitas cidades pequenas e médias, a territorialidade rural é expressa de diversas formas, desde os vínculos afetivos da população coma terra, a cultura tradicional que é carregada por gerações, a coesão dos indivíduos com o lugar que denota o processo de capital social e as relações indenitárias dos sujeitos com as práticas rurais" (Alves, 2021, p.39)

Durante o processo de pesquisa, foram empregadas técnicas de trabalho de campo e observação participante para obter uma compreensão profunda das experiências e perspectivas dos participantes em relação à transição do ambiente rural para o urbano. A amostra consistiu em 11 indivíduos, a maioria dos quais eram mulheres que migraram para a cidade durante as décadas de 60 e 70 e contemplou três questões principais:

1. "Qual foi a razão e quando você chegou à cidade?" Esta questão visava compreender os motivos subjacentes à migração dos entrevistados do meio rural para o urbano, bem como identificar o contexto histórico e as circunstâncias específicas que influenciaram a decisão de se mudar para a cidade.
2. "Quais aspectos rurais você ainda carrega consigo na cidade?" Esta pergunta foi formulada para identificar os elementos da identidade rural que persistem nos entrevistados, como por exemplo, valores culturais, práticas tradicionais ou perspectivas de mundo moldadas pela experiência rural.
3. "Como você percebe a diferença entre o estilo de vida rural e urbano em relação à sua própria identidade e às relações sociais?" Esta indagação buscava identificar as percepções dos entrevistados sobre as disparidades entre os modos de vida rural e urbano, destacando como essas diferenças influenciam sua identidade pessoal e as interações sociais no contexto urbano.

Cada entrevista, com duração média de aproximadamente uma hora, foi conduzida de maneira a promover um ambiente leve e descontraído, propiciando aos entrevistados a oportunidade de compartilhar suas narrativas de forma detalhada e genuína. Ressalta-se que, visando à preservação da privacidade dos participantes, os nomes foram substituídos por iniciais. É importante destacar que as perguntas foram adaptadas para se adequar à linguagem e compreensão dos entrevistados, tendo em vista que a maioria havia pouca ou nenhuma instrução escolar. Isso foi fundamental para garantir que as perguntas fossem de fácil entendimento e permitissem uma conversa fluida e detalhada durante a entrevista.

Após a conclusão das entrevistas formais, os participantes foram convidados a participar de discussões informais, onde puderam abordar livremente temas relacionados à pesquisa, com base em suas próprias experiências e perspectivas individuais. A abordagem

adicional foi fundamental para a obtenção de uma compreensão mais abrangente e contextualizada das dinâmicas culturais em estudo. Ao permitir que os participantes compartilhassem suas vivências pessoais e reflexões sobre os tópicos abordados, foi possível capturar nuances adicionais que podem não ter surgido durante as entrevistas estruturadas.

Além disso, a técnica de observação participante complementou a abordagem, oferecendo uma visão mais ampla das experiências dos entrevistados. Ao imergir onde os participantes residiam, foi possível observar diretamente os comportamentos, práticas culturais e interações sociais que moldavam suas vidas diárias. Tal observação direta enriqueceu os dados obtidos por meio das entrevistas, fornecendo uma perspectiva mais rica e detalhada do contexto dos entrevistados.

De acordo com os relatos dos entrevistados, um dos aspectos significativos apontados foi que a difícil vida no campo, aliada à necessidade de proporcionar educação aos seus filhos, influenciou sua decisão de se mudar para a cidade. Essa escolha é um processo complexo que envolve não apenas fatores individuais, mas também sociais. Conforme destacado por Wanderley (2004), os projetos familiares e as relações estabelecidas entre a sociedade mais ampla e a vida local desempenham um papel determinante nesse processo de decisão, pois refletem as expectativas geradas e as oportunidades reais de emprego, acesso à educação, bens e serviços básicos, entre outros fatores (Wanderley, 2004, p. 86). Logo, não por acaso, essa realidade se esbarra no depoimento de M.S.P

> *"Quando chegamos na cidade, foi muito difícil. A vida na roça estava complicada, né? Quase não ganhávamos dinheiro e os meus filhos precisavam estudar. Eu e meu marido somos analfabetos, não queria isso para eles."*

A preocupação com a educação dos filhos também transparece no relato de L.F.A, que diz *"Cheguei em Goiatuba na década de 70, não me lembro direito o ano [...] meus filhos já estavam grandes e precisavam ir para escola".* Outras expressões comumente apresentadas se referem ao cultivo de alimentos, criação de animais e fogões típicos. Dentre os entrevistados, todos sinalizam a permanência de pelo menos um dos hábitos apresentados. M.P.A, destaca que:

> *"Faz parte de nós mais velhos criar galinhas em casa [...], eu gosto de criar, o quintal tem espaço e me lembra antigamente. Não vendemos para ninguém, é tudo para consumo próprio, no máximo dou para minhas vizinhas e minhas netas.".*

Em concordância, R.F.S salienta *"Hoje somos aposentados e temos algumas plantações aqui em casa, eu gosto de cultivar porque me lembra antigamente, quando a família reúne aqui em casa sempre comemos uma galinhada deliciosa, todo mundo fica feliz".*

Figura 2 - Acervo fotográfico do trabalho de campo.



Fonte: Registros da autora (2019).

Outro elemento disposto, diz respeito a preocupação com a alimentação saudável, sem a incidência de agrotóxicos. Roese (2003) argumenta que aqueles que praticam a agricultura urbana promovem maior segurança alimentar, pois possibilita o controle de todas as etapas de produção, "eliminando o risco de se consumir ou manter contato com plantas que possuam resíduos de defensivos agrícolas" (Roese, 2003, p..2) Tal condição se manifesta no depoimento de M.P.A, que salienta sem suas palavras:

> *"Comecei a plantar e ter um fogão a lenha faz uns 5 anos, as verduras de hoje em dia tem muitos agrotóxicos, aqui tudo é plantado sem química nenhuma, mais saudável. No fogão a lenha cozinhamos as vezes [...], mas a comida muito mais gostosa quando a gente faz, vale a pena."*

Seja para consumo próprio ou para trocas comunitárias envolvendo familiares, amigos e vizinhos, nenhum dos relatos mencionou a prática de comércio ou venda com o

objetivo de obter lucro. Como uma peculiaridade, E.V.O. também destaca que a criação de animais nem sempre resulta em consumo imediato. Além de galinhas e patos, o entrevistado possui três jumentos (figura 2) localizados nas proximidades de sua residência. Segundo E.V.O., criar animais é uma atividade prazerosa que, em suas palavras, *"dá um sentido para a vida"*. O entrevistado ainda complementa:

> *[...] Na roça a gente criava de tudo. Tinha gado, cavalos, porcos, galinhas. Na cidade não tem como ser do mesmo jeito, né? Então agora temos apenas galinhas, patos e alguns jumentos que ganhamos. Nem sempre a gente come, às vezes só criamos mesmo. É muito bom criar animais em casa, dá um sentido pra vida e os ovos caipiras são bem mais saborosos. Além disso, também temos uma pequena hortinha improvisada, tem couve, cebolinha, hortelã e boldo."*

Isso posto, o simbólico e as expressões da ruralidade são notórias nas relações cotidianas dos entrevistados. Reconhecemos isso ao analisar a materialização dos relatos, bem como dos elementos contidos na paisagem (figura 2), que sinalizam, ainda que de maneira improvisada, a permanência dos aspectos enraizados tidos como "rurais" no espaço urbano. Dessa forma, é importante considerar a diversidade e a riqueza dessas manifestações culturais, que contribuem para a construção da identidade local e para a preservação da memória coletiva.

Os desdobramentos da ruralidade: do trabalho no campo à vida na cidade

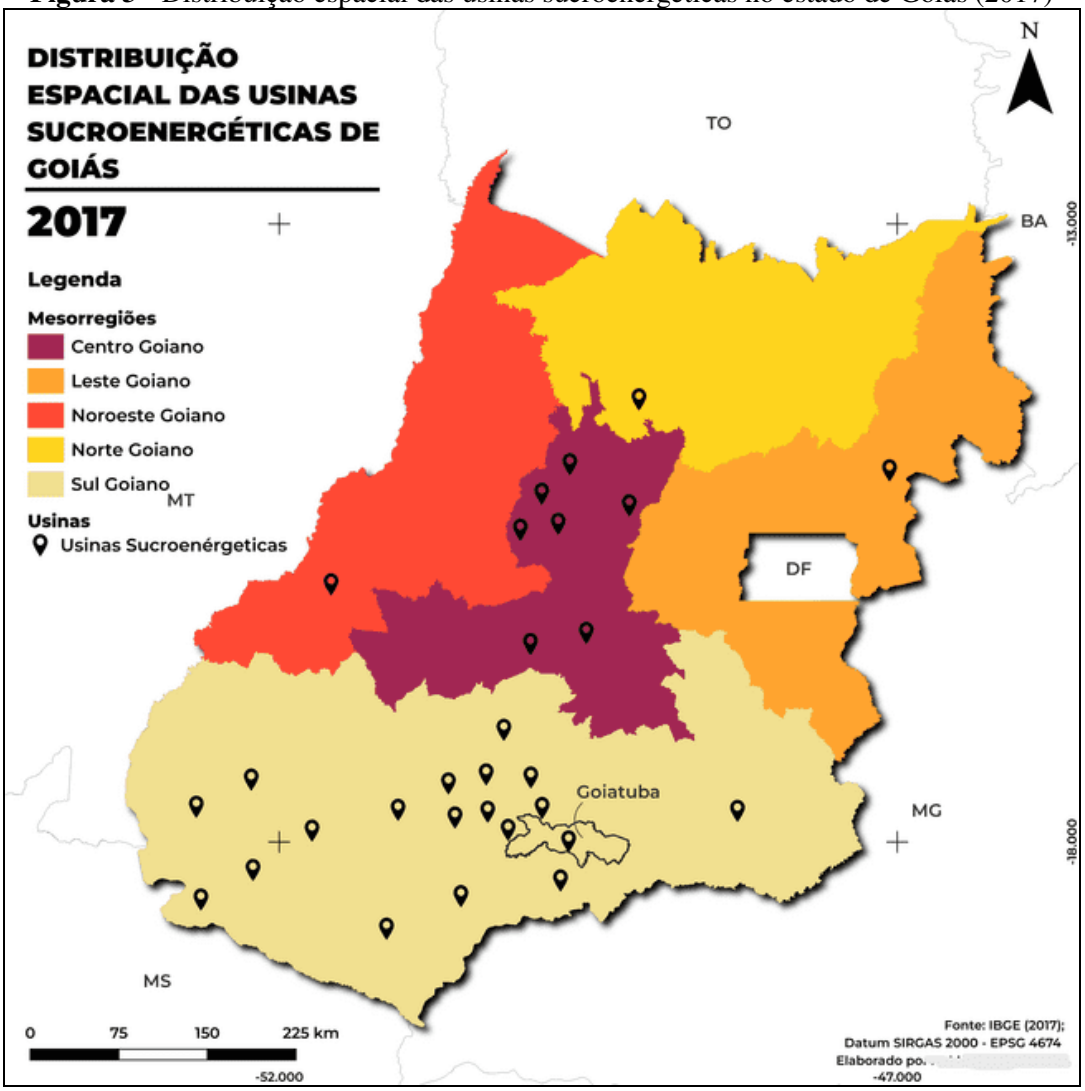
Para Schneider (2009), a redefinição conceitual e analítica da ruralidade pode ser abordada a partir de pelo menos três perspectivas distintas. A primeira perspectiva discute a ruralidade com base nas mudanças sociais, econômicas e demográficas que ocorrem nas áreas rurais. A segunda perspectiva aborda a ruralidade a partir das questões culturais e de representação que a cercam. A terceira perspectiva analisa a ruralidade considerando as transformações que os processos sociais e econômicos produzem e que resultam em reconfigurações nos espaços regionais.

Nesse contexto, conforme salienta Schneider (2009), a relação entre desenvolvimento e território se tornou mais proeminente em tempos recentes, quando o próprio regionalismo passou a considerar o território como uma variável importante para o desenvolvimento econômico. Isso pode ser facilmente observado na perspectiva do agronegócio e em suas estruturas para se manter viável no campo.

> "O território desempenha o papel de uma variável explicativa no desenvolvimento porque o espaço cessa de ser apenas um suporte aparente e torna-se um elemento de organização produtiva que vai influir nas estratégias dos atores individuais e das firmas" (Scheneider, 2009, p. 18).

Sob égide da modernização do território e consequente processo de mundialização da capital, o estado de Goiás acolhe as variáveis do período de modo intensificado, no qual o cultivo de soja e milho exercem alto grau de influência em conjunto com o setor sucroenergético, que se manifesta especialmente na Mesorregião do Sul Goiano, conforme pode ser observado pela figura 3:

Figura 3 - Distribuição espacial das usinas sucroenergéticas no estado de Goiás (2017)



Fonte: IBGE (2017). Elaborado pela autora (2023).

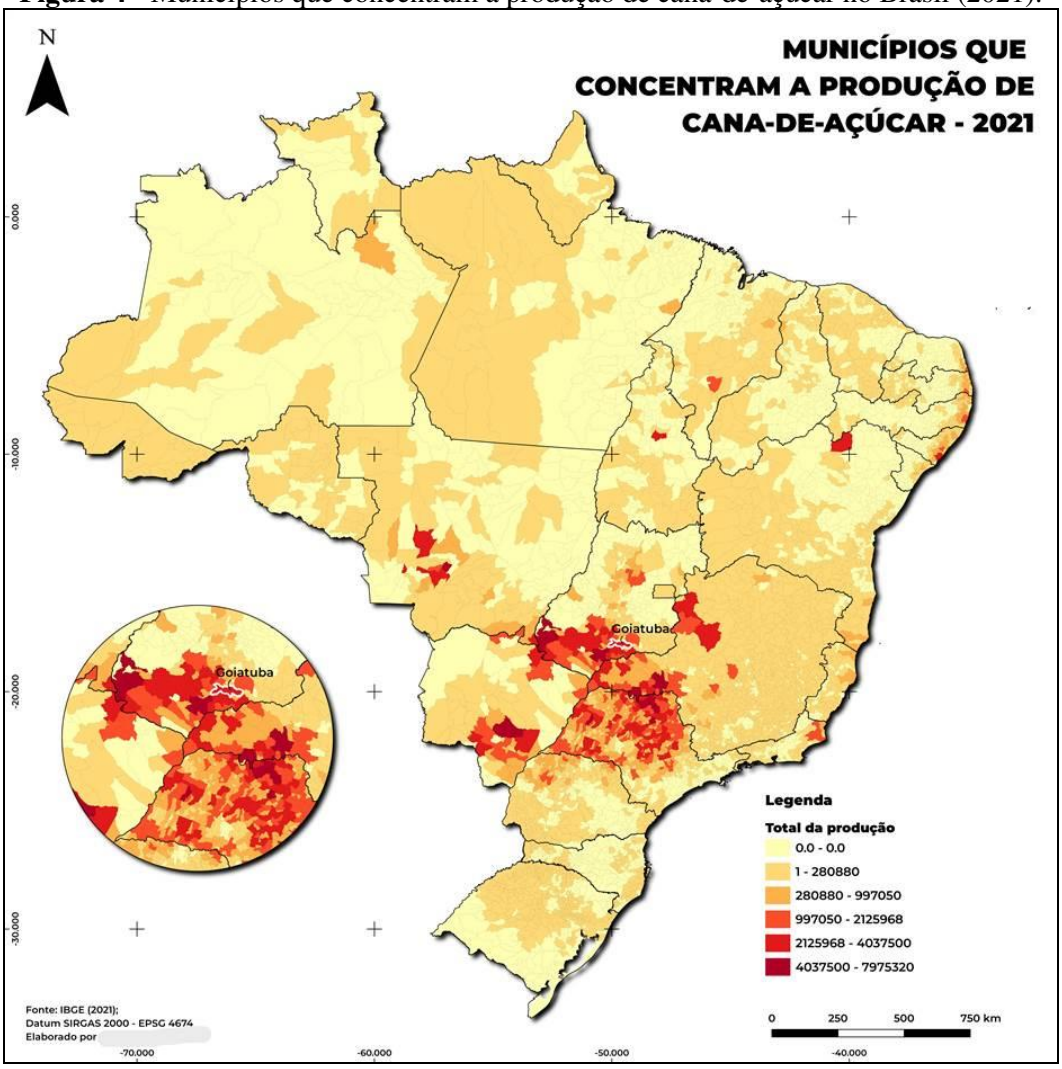
Atrelado a isso, dentre os fatores que contribuíram para a territorialização da cana na Mesorregião do Sul Goiano, Lima et al, (2014) argumenta que os efeitos de atração e

infraestrutura oriundos por grandes incentivos fiscais, reforçam a competitividade em busca das melhores terras para o cultivo. Dessa maneira,

> [...] "O setor sucroenergético tem tensionado a dinâmica de ocupação das áreas pelo grande volume de investimentos. A estratégia da maioria das empresas deste setor é o controle direto da produção da matéria-prima, a cana-de-açúcar, e, como consequência, o controle sobre a terra." (Lima et al., 2014, p. 06).

Por sua vez, Goiatuba (GO) não foge dessa lógica. Segundo o IBGE (2021), a cidade supracitada se situa entre as principais produtoras de cana-de-açúcar (figura 4), do estado em que se localiza e atualmente se encontra na 13° posição dos municípios que concentram cana-de-açúcar do Brasil.

Figura 4 - Municípios que concentram a produção de cana-de-açúcar no Brasil (2021).



Fonte: IBGE (2021). Elaborado pela autora (2023).

Como não poderia ser diferente, diferentes agentes públicos e privados são peças-chaves para inserção da territorialização da cana no município de Goiatuba (GO). Nesse contexto, Costa (2014, p.100) expõe que:

> "A inserção e expansão da atividade sucroenergética no município de Goiatuba (GO) configura se como sinônimo de ação de grupos empresariais, como usinas Bom Sucesso e GOIASA, que adquirem relevante papel na produção do espaço goiatubense."

O autor ainda acrescenta, que diferencialmente são envolvidos diversos atores sociais, econômicos e políticos. (Costa, 2014, p. 100). Por sua vez, no que tange os pequenos municípios frente a hierarquia urbana, os escritos de Corrêa (2011), denotam que em áreas compostas pela industrialização e modernização do campo são confluentes, e que, portanto, integram o agrário moderno com o urbano. Logo, para o autor:

> "A distribuição de bens e serviços para as atividades agrárias é a principal atividade do lugar central. Insumos, equipamentos e assistência técnica, de grande demanda por parte do mundo agrário, são oferecidos por empresas locais, fortemente articuladas às grandes empresas nacionais ou de ação global." (Corrêa, 2011, p. 11)

Atrelado a isso, Pereira (2022, p.203) esclarece que

> "São nestas pequenas cidades que os efeitos das atividades sucroenergéticas são mais densos, no que diz respeito à sua influência no mercado de trabalho, na arrecadação de impostos, na definição de infraestruturas especializadas ao setor e das demandas corporativas ao poder público."

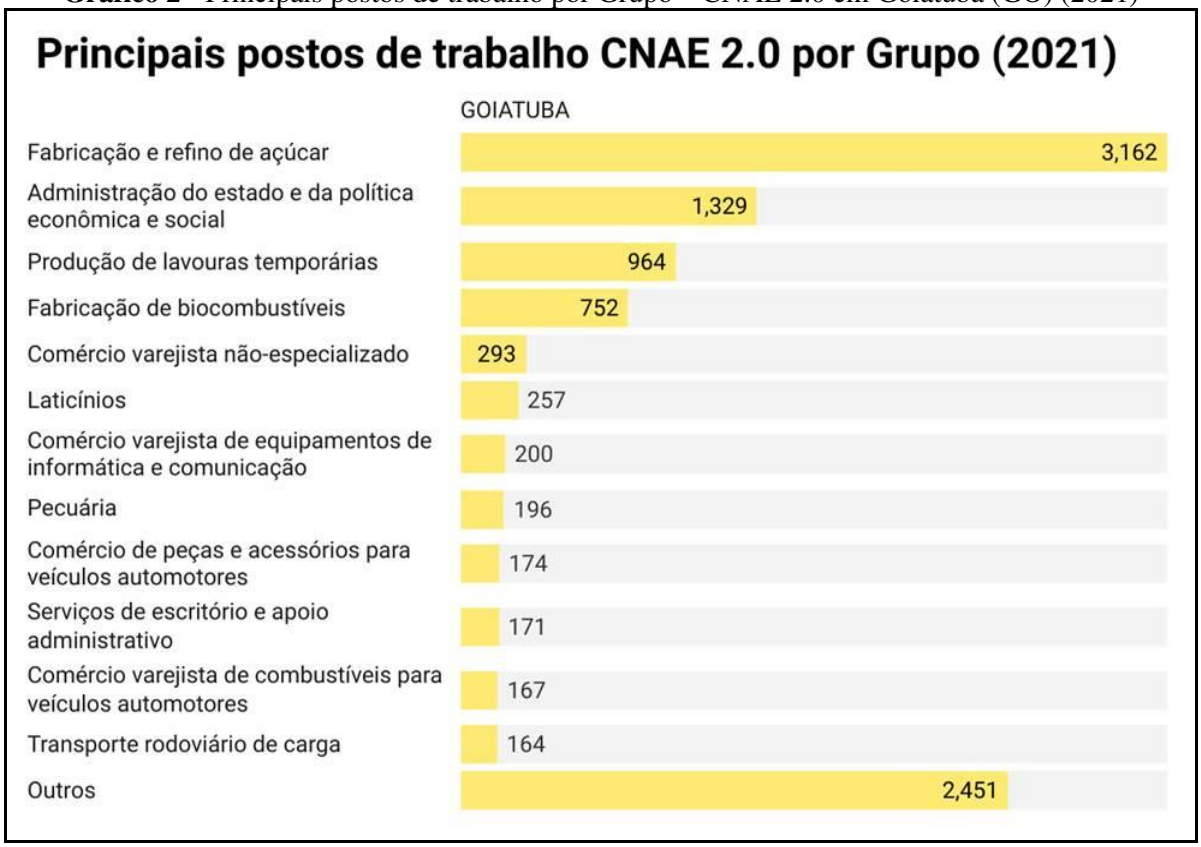
Para tanto, congruente a afirmação de Corrêa (2011) e Pereira (2022), as pesquisas de Alves (2019) revelam que o surgimento do setor sucroenergético em Goiatuba (GO) promoveu alterações espaciais na dinâmica dos espaços rurais e urbanos na cidade supracitada. A autora enfatiza que houve uma série de melhorias nos eixos rodoviários que cruzam o trajeto das usinas às cidades, tal como foram ofertados meios de transportes para locomoção dos trabalhadores.

Sob esse viés, constata-se também, que o comércio local se inseriu em adequações, visando responder às novas demandas ocasionadas pelas chegadas das usinas e seus trabalhadores. Para tanto, Alves (2019, p.79) reforça, portanto, o aparecimento de "novas formas de relação do espaço urbano com o rural, trazendo uma reestruturação e articulação entre as funcionalidades do capitalismo".

É por meio desta conjuntura que evidenciamos a dinâmica "vai e vêm" dos trabalhadores da cana em Goiatuba (GO). Se porventura, as implicações da modernização do campo propuseram no êxodo rural, a expulsão dos trabalhadores do campo e consequente deslocamento para as cidades em busca de novas formas de sobrevivência, é através do trabalho canavieiro em que de modo contraditório, o trabalhador retorna, ainda em que resida na cidade, para trabalhar em atividades no campo.

Mal remunerados, precarizados e por vezes, em condições insalubres, os trabalhadores da cana exercem majoritariamente os principais postos de trabalho de Goiatuba (GO) (gráfico 2). Segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), em 2021, cerca de 4.126 trabalhadores situavam-se na "Fabricação e refino de açúcar" ou na "Fabricação de biocombustíveis", total que corresponde a quase 50% dos empregos gerados.

Gráfico 2 - Principais postos de trabalho por Grupo – CNAE 2.0 em Goiatuba (GO) (2021)



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) 2021. Elaborado pela autora (2022).

Este fenômeno, não é um evento exclusivo de Goiatuba (GO). Ao contrário disso, tais expressões são comumente reconhecidas em cidades, especialmente pequenas, que

concentram a produção da cana-de-açúcar. Diante desse contexto, Pereira (2022, p. 193-194) ainda enfatiza que:

> "É assim que estas pequenas cidades conhecem o definitivo processo de urbanização, com maior parte da população habitando o núcleo urbano e ganham "ares" de uma verdadeira extensão da produção realizada nas usinas e nos canaviais, resultado da crescente integração das atividades do setor à economia urbana. Trata-se da profusão de complementaridades entre o rural e o urbano, tornando as cidades verdadeiros repositórios da mão de obra exigida no campo e na agroindústria.

Ademais, também é possível verificar (gráfico 2), a permanência de atividades relacionadas ao meio rural, como são os casos da produção de lavouras temporárias; laticínios e da pecuária. O que representa fortes vínculos estabelecidos com o campo no setor econômico agropecuário.

Considerações Finais

A ruralidade, enquanto aspecto cultural e modo de vida, não se limita apenas aos espaços rurais. No contexto urbano, amplas expressões da ruralidade são frequentemente observadas, especialmente em cidades pequenas. Abordando diferentes perspectivas, a compreensão do espaço a partir das experiências individuais é uma abordagem viável para entender a ruralidade como uma resistência às normas do modo de vida globalizado, voltado para a lógica empresarial. Sob essa perspectiva, foi possível constatar em Goiatuba (GO) uma alta presença de elementos da ruralidade praticados pela população.

Nessa localidade, os símbolos da ruralidade, como a agricultura urbana, a criação de animais e a culinária típica, desempenham um papel fundamental na construção da identidade das pessoas. Essa condição também reflete formas de resistência frente à modernização que caracteriza o estado de Goiás.

Além disso, é importante destacar a dependência econômica do município em relação ao meio rural, especialmente no setor sucroenergético. A dinâmica do "vai e vem" dos trabalhadores da cana em Goiatuba (GO), que representa a principal fonte de emprego na cidade, é um fenômeno significativo. Foi possível observar um fluxo intensificado de trabalhadores que, em alguns casos, residem nas cidades e trabalham no campo.

É importante ressaltar que os fenômenos aqui apresentados não são exclusivos da cidade de Goiatuba (GO), mas sim representativos de uma realidade multidimensional que abrange diversos aspectos das localidades em que se encontram. A ruralidade transcende os

limites rurais e urbanos, manifestando-se de maneira diversificada nas experiências individuais e nas localidades.

REFERÊNCIAS

ALVES, Anna Sarah Soares. **Setor sucroenergético em Goiatuba (GO) e a dinâmica da associação de fornecedores de cana (AFC).** 2019. 133 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

ALVES, Flamarion Dutra. Apontamentos teórico-metodológicos sobre a ruralidade. **Revista Rural& Urbano**. Recife. v.6, .1, 2021. p.27-46.

ARRAIS, Tadeu Pereira Alencar. O Território Goiano: uma abordagem quase contemporânea do desenvolvimento regional. **Belém: Anpur**, 2007.

BEZERRA, Luiza Maria Capanema; CLEPS JR, João. O desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste e as transformações no espaço agrário do estado de Goiás. **Caminhos de geografia**, v. 2, n. 12, p. 29-49, 2004.

BRAGA, Helaine da Costa et al. **A identidade sertaneja em Goiás:** um estudo a partir dos elos entre Geografia e a Literatura de Bernardo Elis. Dissertação de Mestrado. IESA: UFG, 2009

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Tempos e espaços nos mundos rurais do Brasil. **Ruris: revista do centro de estudos rurais**, v. 1, n. 1, 2007.

CLAVAL, Paul. **As abordagens da geografia cultural**. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). Explorações geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997

CORRÊA, Roberto Lobato. As pequenas cidades na confluência do urbano e do rural. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 15, n. 3, p. 5-12, 2011.

COSTA, Robson Lopes. **O setor sucroenergético e a relação capital e trabalho:** reflexos da dinâmica espacial no município de Goiatuba (GO) entre 2004 e 2013. 2014. 171 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2014.

LIMA, DALL et al. Expansão do setor sucroenergético no sudoeste goiano: evolução e impactos sobre o uso do solo. **Espacios**, v. 35, n. 9, p. 15, 2014.

MEDEIROS, R. M. V. **Ruralidades:** novos significados para o tradicional rural. In: MEDEIROS, R. M. V.; LINDNER, M. (Orgs.). Dinâmicas do espaço agrário: velhos e novos territórios: NEAG 10 anos. Porto Alegre: Evangraf, 2017. p. 179-189

MOREIRA, R. **A cidade e o urbano no Brasil.** In: MOREIRA, Ruy. A formação espacial brasileira: contribuições críticas aos fundamentos espaciais da geografia do Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2014.p.289-296.

OLIVEIRA, Adão et al. Transformação em Goiás: capitalismo, modernização e novas disposições socioespaciais. **Caminhos de Geografia**, v. 10, n. 32, 2009.

PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente. Agronegócio e urbanização no Triângulo Mineiro: As "cidades da cana" e as especificidades do urbano sob o efeito do setor sucroenergético. **Ateliê Geográfico**, v. 16, n. 1, p. 185–203-185–203, 2022.

ROESE, Alexandre Dinnys. **Agricultura Urbana**. Embrapa. Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br> acesso em 03 nov. 2022

RUA, J. Urbanidades no rural: o devir de novas territorialidades. **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v. 1, n. 1 Fev., p. 82–106.

SCHNEIDER, Sergio. Território, ruralidade e desenvolvimento. **Org.). Las Configuraciones de los Territorios Rurales en el Siglo XXI**, v. 1, p. 67-108, 2009.

WANDERLEY, Maria Nazareth Baudel. Olhares sobre o "rural" brasileiro. **Raízes.** Campina Grande, v.23, n.1-2, p.82-98, 2004.

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

SUJEITO E CIDADE: apontamentos sobre a restauração da cidade subjetiva*

Rogério Rodrigues
Graduado em Educação Física (Unesp) e mestre e doutor em Educação (Unicamp).
Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI
E-mail: rogerio@unifei.edu.br

> *O ser humano contemporâneo é fundamentalmente desterritorializado. Com isso quero dizer que seus territórios etológicos originários – corpo, clã, aldeia, culto, corporação... – não estão mais dispostos em um ponto preciso da terra, mas se incrustam, no essencial, em universos incorporais. (GUATTARI, 2000, p. 169).*

Resumo
O objetivo deste ensaio busca colocar em debate o conceito contemporâneo de subjetividade, a partir de Felix Guattari (2000), o qual coloca em evidência as dificuldades da restauração da cidade subjetiva. O modelo de desenvolvimento e de tecnologias tem produzido a cidade na distopia como lugar de pouca ou nenhuma sustentabilidade, em que prevalece a lógica especulativa de mercado. Neste contexto, o sujeito perde a relação com o espaço e compreende a cidade apenas como instrumento para locomoção, moradia, trabalho e formas de consumo, portanto, destituído completamente de elementos reflexivos com o lugar. A metodologia utilizada neste ensaio encontra-se no campo da teoria crítica, tomando como aporte teórico a Filosofia da Educação, como forma de interpretar os processos formativos. A nossa conclusão se refere diretamente em apresentar a nossa dificuldade em realizar a ruptura desse modelo de cidade instrumental, que segmenta a relação do sujeito com o espaço da cidade.
Palavras-chave: Subjetividade. Cidade. Natureza.

SUBJECT AND CITY: notes on the restoration of the subjective city

Abstract
The aim of this essay seeks to debate the contemporary concept of subjectivity, based on Felix Guattari (2000), who highlights the difficulties of restoring the subjective city. The model of development and technologies has produced the city in dystopia as a place of little or no sustainability, in which the speculative logic of the market prevails. In this context, the subject loses the relationship with space and understands the city only as an instrument for locomotion, housing, work and forms of consumption, therefore, completely devoid of reflective elements with the place. The methodology used in this essay is in the field of critical theory, taking as theoretical support the Philosophy of Education, as a way of interpreting the training processes. Our conclusion is directly related to presenting our difficulty in breaking this instrumental city model, which segments the subject's relationship with the city's space.
Keywords: Subjectivity. City. Nature.

Introdução – o impossível na realização da cidade subjetiva na interação do sujeito com o lugar

*Agradecimento aos alunos do curso Cidade, Corpo e Tecnologias do segundo semestre de 2023 da Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI.

Para iniciarmos a nossa análise sobre "Sujeito e cidade: apontamentos sobre a restauração da cidade subjetiva", temos como pressuposto básico o pensamento de Felix Guattari (2000), o qual indica a nossa dificuldade relacional com o espaço em que vivemos, principalmente, pensar a cidade em que possa ocorrer a plena interação do sujeito com o lugar. Essa perda de relação do sujeito com o lugar se apresenta, principalmente, em práticas não sustentáveis, em que o concreto e o asfalto são paradigmas para se construir e habitar as cidades. Esses elementos materiais construtivos são predominantes e não interagem diretamente com a natureza, pois se apresentam impermeáveis à água e, portanto, produzem danos ao ecossistema.

Esses materiais não orgânicos e outros demais possuem toxidades, e constituem numa plena forma de distorção ao ambiente, tornando o espaço completamente incompatível para a diversidade de espécies de vida. Apesar dessa situação, podemos encontrar o esforço tecnológico em construir e habitar a partir de formas sustentáveis, como, por exemplo, trocar o concreto por "casas de barro" que podem indicar plenamente o uso sustentável de matérias para construção (Marasciulo, 2021). Podemos, também, encontrar a proposta alternativa na utilização de "asfalto ecológico", que tem maior durabilidade e utiliza material reciclável em sua produção (Sem Autor, 2021b). Essas iniciativas se apresentam como tendência de pensar criticamente o modo como construímos e habitamos as cidades, mas o resultado geral ainda seria a produção de cidades não sustentáveis, em que os sujeitos não conseguem se identificar com o espaço e isso se apresenta na produção de subjetividades, em termos de ausência de reconhecimento da preservação ambiental. Assim, esclarecemos que vivemos nas cidades numa forma alienante em ser sujeito, prevalecendo a perda de sensibilidade, principalmente, em importar-se com tantos outros seres vivos que vivem no planeta.

Neste contexto, tendo como ponto de discussão a epígrafe do texto acima, podemos identificar, na modernidade, a grande dificuldade de compreender o lugar em que vivemos na perspectiva do pertencimento, pois "O ser humano contemporâneo é fundamentalmente desterritorializado" (Guatari, 2000, p. 169).

Essa condição contraditória de estar presente, mas sem o lugar, passa a constituir um estilo de vida que não se relaciona com o espaço em que vive. Podemos dizer, que isso é algo que produzem cidades em que os sujeitos estão completamente destituídos de relação com o lugar e, primordialmente, com a natureza. Portanto, o objetivo deste ensaio tem como ponto principal colocar em debate as dificuldades em realizar a construção da restauração da cidade

subjetiva, em plena interação do sujeito com a natureza. Trata-se compreender que o conceito de subjetividade difere da individualidade uma vez que:

> [...] a subjetividade enquanto processo de constituição do psiquismo possibilita ao homem apropriar-se das produções da humanidade (universalidade), a partir de determinadas condições de vida (particularidade), que constituem indivíduos únicos (singularidades), mesmo quando compartilham a mesma particularidade (Silva, 2009, p. 174).

Podemos dizer que, na modernidade, temos a "a mesma particularidade" (Silva, 2009, p. 174) na hegemonia da perda de identidade com o lugar em que se vive, "O nomadismo selvagem da desterritorialização contemporânea demanda então, a meu ver, uma apreensão transversalista da subjetividade" (Guatari, 2000, p. 177).

Neste modo de viver sem o lugar de pertencimento passamos a nos constituir como sujeitos destituídos da compreensão, numa forma alienante, perante aos espaços das cidades, pois estamos presentes sem estar vinculado com o lugar, e isso condiz com a condição de que somos aqueles que "[...] surgiram sem saber por que e desaparecerão do mesmo modo!". (Guatari, 2000, p. 169).

Torna-se evidente que nas grandes cidades perdemos por completo as formas e os conteúdos urbanísticos que tornam plena a condição relacional do sujeito com a cidade. Essa perda relacional do sujeito com espaço da cidade ocorre na perda das possibilidades em se identificar o lugar como forma de pertencimento. Aliás, não temos mais o nosso lugar que possa prevalecer como forma de construção de identidade, pois os espaços são transformados e reconstruídos a todo o momento. Essa condição anula a possibilidade de existir a identificação como marca do nosso lugar ou no mais íntimo, o meu lugar. Talvez o único lugar que possa existir como forma de identidade do sujeito seria o próprio corpo, mas isso também se perde, uma vez que esse lugar de ser corpo também se apresenta em alteração, mais propriamente, em plena degeneração, com o passar dos anos. O corpo como lugar de pertencimento se encontra com o passar dos anos destituídos das marcas do reconhecimento de si mesmo. Diante disso, podemos dizer que, em termos de ponto de referência, em ser sujeito "[...] não estão mais dispostos em um ponto preciso da terra, mas se incrustam, no essencial, em universos incorporais. A subjetividade entrou no reino de um nomadismo generalizado" (Guatari, 2000, p. 169).

A modernidade seria o lugar em que o sujeito fica perdido no vazio em que se perde as referências da identidade, pois afinal o que somos num lugar em que prevalece a mercadoria como elemento que sobrepõe o sujeito.

Essa forma em que se perde a identidade numa existência de sujeito associado a mercadoria torna ponto fundamental para se pensar as cidades numa dinâmica, que possui certa plasticidade, em que devemos estar críticos no sentido de estabelecer a relação entre cidade e natureza numa harmonia de equilíbrio ambiental. Diante desse fato, a nossa pergunta central é: como construirmos uma identidade satisfatória na relação dos sujeitos com os espaços das cidades, em termos de subjetividade?

Compreendemos que em parte a resposta a essa pergunta seria a instauração de processos formativos em que o sujeito possa realizar a experiência de pertencimento ao lugar em que se vive, principalmente, em pleno respeito ao ecossistema.

Um simples olhar para as cidades torna-se possível observar que prevalece a hegemonia das formas de anulação da experiência de vida em que se evita o relacionamento com o lugar e com todas as demais espécies de vida. Isso permite compreender a hegemonia no uso instrumental de si mesmo, que se expressa também no uso instrumental do lugar em que se vive. Portanto, essa forma de não pertencimento invade, inclusive, o pensamento, em que se apresenta o distanciamento com a ação prática no modo de viver. Isso tem como resultado a prática cega, em que ocorre a falta de unidade entre teoria e prática. Assim sendo, essa separação do pensamento com a ação, na separação entre teoria e prática, seria, também, a matriz epistemológica do problema em questão da separação entre o sujeito e o lugar da cidade.

A forma de não pertencimento se manifesta também em diversos modos da vida instrumental e digamos que, a mais agravante, seriam as formas de alienação, em que se esvazia por completo a subjetividade na produção de sujeitos uniformes no modo de ser e pensar. Isso coloca em evidência que a perda das formas de relação do sujeito com o lugar seria, também, a perda de reconhecimento deste com o outro e com toda a natureza. Ressaltamos, ainda, que a segmentação do mundo de representação das coisas e o modo de fazer se apresentam em todas as demais circunstâncias, como, por exemplo, corpo e alma; natureza e cultura, enfim, na dualidade entre o pensar e o fazer, que servem de base para constituir uma concepção de mundo e ciência, que se apresenta na razão instrumental, que, em última instância, se apresenta na reificação da técnica instrumental.

A reificação da técnica instrumental faz parte do mundo em que o modo de compreender as coisas gira no entorno da concepção mecanicista numa relação de causa e efeito. Entretanto, poucos se responsabilizam pelas causas e, principalmente, pelos efeitos danosos dessas ações no ambiente em que se vive. Quando ocorre alguma tragédia ambiental à análise dessas ações são ponderadas a partir da ciência disciplinar, que recorta por completo o objeto da interação com a natureza, em que, se apresenta tendo como referência uma ciência exata, como por exemplo, a terceira lei de Newton, "A toda ação que um corpo exerce sobre um segundo corpo, corresponde uma reação do segundo sobre o primeiro de mesma intensidade e sentido oposto" (Antunes; Galhardi; Hernaski, 2018, p. e3311-2). Isso constitui o paradigma de toda a nossa ciência moderna e que muito se explica, mas pouco se compreende sobre as interações do sujeito com a natureza. Deste modo, a dimensão da causa e os seus efeitos são limitados por um reducionismo em que a vida no planeta não contempla toda sua diversidade de espécies de vida. Compreendemos que diante desse fato o planejamento para a construção das cidades torna-se irrelevante perante as necessidades de relação com a natureza e, quando existe, não leva em consideração a diversidade de espécies de animais. Aliás, as demais espécies de vida não fazem parte da preocupação no modo de ocupar as cidades, apesar de toda legislação ambiental, que determina formas estabelecidas para a ocupação dos espaços no interior das cidades, em que:

> Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (Brasil, 2021a)

Apesar da intencionalidade da lei, na prática ocorre disjunção entre as cidades e a natureza. Isso se apresenta como sendo a nossa questão, pois estamos perante uma proposição que se apresenta como utopia na lei, forma de compreender as possibilidades de aproximação e a distopia na realidade na constatação da distância real que se estabelece como modo de construir as cidades. Para a primeira proposição na forma da lei, as intenções de junção se apresentam na utopia daquilo que se encontra fora de contexto e completamente irrealizável, uma vez que, em última instância, isso requer outro modo de construir e habitar. A segunda proposição indica que, na prática encontra-se instituída, de fato, a separação entre cidade e natureza. Isso se apresenta na distopia, que coloca em evidência o lucro como modo de organizar o construir e habitar, que tenha como resultado o lugar do sujeito sem o pertencimento. Essa condição de não pertencimento pode produzir a alienação daqueles que

se tornam insensíveis perante o sofrimento dos efeitos causados ao meio ambiente. Essa condição de ação destrutiva do ambiente pode estar numa forma consciente, em que os objetivos financeiros prevalecem em práticas poluentes, uma vez que a manutenção do ecossistema requer um custo operacional elevado no uso de filtros de poluentes e descartes corretos de resíduos sólidos e líquidos.

Contudo, temos que pontuar que existe o cinismo daqueles que sabem sobre as formas de preservação ambiental, mas preferem o caminho da destruição e da contaminação do ambiente, em suas atividades cotidianas, como resultado da atividade produtiva. Isso pode ocorrer em descartes incorretos de resíduos sólidos e líquidos, até o simples papel de bala que é jogado no chão. Isso permite transparecer o cinismo como modo do sujeito existir de não relacionar o espaço público como lugar de pertencimento e, portanto, como lugar que deve ser cuidado e amplamente preservado por todos que ali se encontram plenamente presentes.

A cidade entre utopia e distopia: o impossível na restauração da cidade subjetiva

Para os moradores de algumas cidades, as relações do sujeito com o lugar apresentam algumas características específicas que podem reduzir as possibilidades de relacionar o sujeito com o lugar. Quando se pensa nesta relação do sujeito com o lugar, em grande parte, se pensa nas relações do sujeito com a natureza. Aqui, a imagem que pode se apresentar seria algum parque distante, com conjunto de árvores. Entretanto, pouco se pensa sobre a natureza como algo que também se encontra presente ao redor do sujeito, na cidade em que vive, entre as diversas moradias. Essa condição de relacionar o lugar de viver do sujeito com a questão ambiental poderia ser algo que ajudasse a reduzir ou romper a compreensão da cidade como instrumento de uso. Portanto, o sujeito, ao implicar-se com seu lugar de viver na cidade, seria algo em contraposição de cidades que se apresentam apenas como lugares para se locomover, dormir ou trabalhar que se pauta, em grande parte, na necessidade. Isso acaba caracterizando que o espaço da cidade não se constitui como um lugar próprio de relacionar com o modo de vida do sujeito, mas apenas um lugar de passagem e, muitas vezes, não permite em pensar naquilo que se vê. Isso, em última instância, coloca em evidência que vivemos em lugares em que não compreendemos. Essa alienação do sujeito é algo que se apresenta como forma constituída de pensar o mundo que possui toda uma complexidade, pois mesmo querendo compreender aquilo que se vê: "[...] não adianta dizer o que se vê; o que se vê não habita jamais o que se diz" (DELEUZE & GUATTARI, 2014, p.

107). No caso desse sujeito sem lugar, para se pensar o que se vê, é alguém com pressa e que se apresenta como alguém que apresenta como aquele que não é para estar no lugar que se encontra.

Todavia, para alguns sujeitos, o próprio lugar é algo para não estar na própria cidade e que pode apresentar como forma do pleno sofrimento psíquico. Isso pode ocorrer em diversos lugares, em que o olhar para a cidade pode identificar o pleno descordo com a vida na relação com a natureza. Essa discordância com a natureza se encontra, por exemplo, em algumas cidades do Estado de Minas Gerais em que ocorre o processo da extração de mineração, em que o resíduo é acumulado como material de rejeito, em barragens próximo do entorno da cidade. Como medida de segurança, foram instaladas sirenes, para em caso de rompimento da barragem tocar o alarme, para a população local buscar rotas de fuga. Portanto, para o teste das sirenes é tocada música clássica, todo dia quatro do mês, exatamente às 10 horas da manhã, em que a empresa informa:

> [...] que no próximo dia 04 de março, às 10hs, haverá teste do sistema de sirenes, das barragens de mineração [...]. Por se tratar de um teste, as pessoas que ouvirem o som não precisarão se deslocar para os pontos de encontro ou paralisar suas atividades. O objetivo dos testes é verificar o funcionamento dos equipamentos e a abrangência do som, assegurando a efetividade do sistema em caso de emergência (Sem Autor, 2021c).

As diversas torres instaladas, ao tocarem música clássica, para o teste em caso de ruptura da barragem de rejeito, me fazem pensar no ditado popular que diz “quem canta seus males espanta”. Entretanto, para algumas cidades, o som da música clássica é algo que permite atrair lembranças dos males, como no caso de rompimento de barragem, já ocorrido em algumas cidades de Minas Gerais (Sem Autor, 2021a). Temos algo de relevante nessa modalidade de prevenção do teste das sirenes que se repetem todo dia quatro do mês, que seria a impossibilidade do esquecimento de algo que se busca evitar em pensar, referente à possibilidade de rompimento de barragem de rejeito.

Compreendemos que o lugar de viver nas cidades pode produzir alguns efeitos subjetivos (Guattari, 2020), em que o sujeito deveria recuperar completamente a forma de interação com a natureza. Entretanto, como isso se torna possível se, principalmente, em tempos de pandemia, se confina entre quatro paredes e impede a reflexão crítica do que seria viver numa cidade?

Os encontros com o outro, em tempos de pandemia, via sistema remoto, nas plataformas, apresentam um sujeito que fala para uma tela de computador, que se apresenta

como o espelho de si, em que sua imagem se encontra presente entre os participantes. Caberia dizermos que se fala para as paredes ou para o espelho de si mesmo? Podemos dizer isso de outro modo, ao perguntarmos para quem falamos nas redes sociais? Acreditamos que a noção de estar com o outro na cidade passou por uma revolução, com o surgimento da *internet,* em que estamos num lugar em que não estamos. Ficamos conectados em algo que não conecta ou, em última instância, fazemos amizades que não existem, pois tudo se resume a predisposição de projetar no outro o nosso modo de pensar e, portanto, seria estar com o outro de si mesmo.

Pensamos que se prevalece na vida das cidades a perda da condição da discórdia, em que a longa conversa seria o melhor caminho para aqueles que sentem o prazer do diálogo. No mundo cibernético, as mensagens são cópias de cópias e pouco se sabe de sua autoria. São verdades fantasiosas que se produzem na repetição de mentiras, no conjunto daquilo que popularmente se denominou como sendo as *fake news,* que chegaram, inclusive, como processo judicial no Supremo Tribunal Federal (Brasil, 2021b). Em última instância, o não estar no lugar também se apresenta em não estar em termos de pensamento crítico perante a dinâmica da realidade.

O não estar na cidade e o recuo perante as condições objetivas para restauração da subjetividade

Partimos da hipótese de que as cidades são construídas com poucas condições objetivas para se restabelecer uma atividade relacional entre o sujeito e a natureza. Essa interação entre cidade e natureza poderia se caracterizar na utopia em proposições arquitetônicas e urbanísticas, que poderia permitir a sustentabilidade no ecossistema modificado pela presença dos sujeitos. Entretanto, a partir desta hipótese de trabalho, podemos identificar o paradoxo, pois em alguns espaços podemos identificar, nas cidades, as poucas condições objetivas para restaurar as subjetividades. A questão se torna complexa quando existe alguma possibilidade de alterar as formas de construir as cidades isso não se avança e os projetos alternativos são completamente abandonadas. Talvez aqui possa prevalecer a tese de Adorno (1995), em que aposta que a mudança possa ocorrer na possibilidade de humanizar o homem pela educação, na formação de uma auto-reflexão crítica para se evitar a barbárie. Ou seja, para ele:

> [...] hoje em dia é extremamente limitada a possibilidade de mudar os pressupostos objetivos, isto é, sociais e políticos que geram tais acontecimentos, as tentativas de

> se contrapor à repetição de Auschwitz são impelidas necessariamente para o lado subjetivo" (Adorno, 1995, p. 121).

Apesar do esforço educacional para a formação do sujeito participativo em termos de cidadania o recuo perante as condições objetivas para a restauração da subjetividade prevalece e isso é algo que nos chama a atenção, pois tudo indica que prevalece a hegemonia de outra subjetividade, a qual impõe a condição do sujeito alienado perante o espaço em que vive. Neste contexto, digamos que a restauração da subjetividade interativa do sujeito, que vive numa cidade integrada com a natureza, trata-se de algo complexo. Entretanto, como podemos compreender que em alguns lugares existem as condições objetivas para a vida relacional na cidade, mas os sujeitos que ali se encontram presentes não avançam nessa interação? Essa dificuldade poderia ser resolvida se formos capazes de romper com a forma instrumental de pensar o mundo em as máquinas dominam a relação do homem com a natureza e isso:

> [...] se apresenta de certo modo invertido, já que o instrumento não está mais em posição intermediária e, portanto, não desempenha mais uma função de mediação. É precisamente essa função de mediação que é despejada sobre o operário. Ou seja, a máquina, ou um sistema automático de máquinas, é o ponto de partida, o lado ativo do processo da relação (Napoleoni, 1981, p. 88).

Para compreender essa questão da máquina até as últimas instâncias devemos levar em consideração que, em outra concepção de mundo e de ciência podem se produzirem outras máquinas e cidades, portanto,

> [...] com a máquina, realiza-se até o fim o processo da subsunção real do trabalho ao capital, precisamente no sentido (como vimos) de que tal subsunção se manifesta no terreno material do processo de trabalho, então é claro que o próprio corpo do instrumento, sua própria estrutura material, tem a marca dessa subordinação do trabalho; portanto, uma máquina não utilizada de modo capitalista deveria ser uma máquina diversa da que é utilizada de modo capitalista (Napoleoni, 1981, p. 95).

Digamos que algo no campo da subjetividade precisa ser alterado, para que se possa efetivamente se alterarem, também, as relações com espaço da cidade. Para tentar responder esse questionamento, colocamos abaixo fotos que representam a proposta urbanística do quintal coletivo, entre diversas moradias. Essa proposta trata-se de compreender a vida em cidade, como algo coletivo entre aqueles que constroem e habitam as cidades. Todas as casas da referida proposta de cidade têm limite com uma área pública e, portanto, todos poderiam

fazer ali um espaço coletivo de interação. No entanto, como verdadeiro paradoxo, a opção foi o fechamento dos espaços coletivos, com muros.

Figura 01



Fonte: O autor.

Figura 02 -



Fonte: O autor.

Fica em evidência que a subjetividade predominante se apresenta na condição de alienar o sujeito perante o espaço e isso prevalece como forma de organizar suas atividades de viver nas cidades. Isso anula por completo qualquer alteração possível, mesmo que se tenham as condições objetivas para sua realização, como no caso do quintal coletivo. Torna-se importante destacar que a não ocupação do espaço pela coletividade local se apresenta como estado de regressão, em que o individualismo prevalece como estilo de vida nas cidades. Digamos que, nas cidades destituídas de relação com a natureza, vivemos juntos, mas completamente separados e que, em última instância, se caracteriza nas formas de distopias na

vida em cidades. Essa perda da vida coletiva se impõe como estilo de vida, em que cada espaço da cidade se apresenta segmentado, em que se torna impossível retomar o conceito de ecossistema e em que todos os espaços estão plenamente relacionados, constituindo o equilíbrio do meio ambiente.

Conclusão – a restauração da subjetividade e outros modos de pensar as relações entre cidade e natureza

Compreendemos, que o ponto principal deste ensaio seja colocar em debate as diversas dificuldades para se pensar e, principalmente, fazer outros modos de cidades, que possa romper com a distopia de lugares de pouca ou nenhuma sustentabilidade.

Entretanto, retomamos a questão do que se pode dizer sobre morar num lugar em que, todo dia quatro do mês, às 10 horas da manhã, toca música clássica, para o teste de sirenes, para o caso de rompimento de barragem? Partir do pressuposto de que o teste das sirenes apresenta dois modos interpretativos, ou seja, de um lado, indica a presença das normas de segurança em protocolos para se evitar a tragédia no caso de rompimento da barragem de rejeito e, por outro lado, também indica o modelo de desenvolvimento que coloca em risco calculado a vida de todos os habitantes e outras demais espécies de vida.

Partimos do pressuposto de que podemos constituir outros modos de pensar as relações entre sujeito e cidade, a partir do esforço da crítica ao modo de vida instrumental que se impõem no estilo de vida nas cidades. Isso pode ser o primeiro passo para a restauração da subjetividade, que demanda uma alteração no consenso estabelecido pela hegemonia das formas dominantes, as quais impõem e se apresentam incorporadas em cada sujeito, em diversas práticas sociais. Portanto, o trabalho da crítica deve se ampliar e, também, colocar em evidência o modo de vida daqueles que, por algum motivo, se consideram fora das formas ideológicas dominantes. Contudo, o ponto mais preocupante é aquele em que se pauta no cinismo, pois sabem que não devem poluir ou destruir o ambiente, mas ainda favorecem práticas não sustentáveis no modo de vida das cidades. A crítica dessa situação pode se constituir numa oportunidade de produção de espaços, em que os sujeitos possam efetivamente estabelecer uma condição relacional com a cidade e a natureza. Dessa forma, compreendemos outra concepção de mundo e isso se torna de fundamental importância para a construção de outra concepção de ciência; outras máquinas e, por fim, possivelmente outras cidades relacionais com a natureza.

A cidade, como lugar de existência do sujeito, pode se apresentar como espaço da experiência de vida, em que se tem a oportunidade de reconstruir os modos de representação de si mesmo perante a natureza. Digamos que, em última instância, devemos ampliar a crítica no sentido de desconstrução dos modos de fazer referente como vivemos nas cidades, no sentido de construir outros modos de vida na cidade, mais propriamente, trabalhar no sentido da restauração da cidade subjetiva. Isso consiste o objetivo deste ensaio que seria colocar em discussão o quanto é necessário analisarmos o espaço em que vivemos no sentido de apresentar a nossa dificuldade em realizar a ruptura desse modelo de cidade instrumental, que segmenta a relação do sujeito com o espaço da cidade.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. Educação após Auschwitz. **Educação e Emancipação**. Trad. Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ANTUNES, Camila A., GALHARDI, Vinícius B. e HERNASKI, Carlos A. As leis de Newton e a estrutura Espaço-temporal da Mecânica Clássica. **Revista Brasileira de Ensino de Física** [online]. 2018, v. 40, n. 3 [Acessado 27 Setembro 2021], e3311. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0003>.

BRASIL. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm Acesso em 06 out. 2021a.

BRASIL. Plenário conclui julgamento sobre validade do inquérito sobre fake news e ataques ao STF. In: **Notícias** *STF*. Disponível em: < http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=445860&ori=1 > Acessado em 10 out. 2021b.

DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Félix. **Mil Platôs:** capitalismo e esquizofrenia. Trad. Ana Lúcia de Oliveira. Rio de Janeiro: Editora 34, 2014.

FERNANDES, Vilmara. Cinco anos após lama, rio e mar ainda sofrem com contaminação, diz estudo. In: **A Gazeta.** Disponível em: < https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/cinco-anos-apos-lama-rio-e-mar-ainda-sofrem-com-contaminacao-diz-estudo-1120 > Acessado em: 06 out. 2021.

GUATTARI, Félix. Restauração da cidade subjetiva. In: _____. **Caosmose.** São Paulo: Ed. 34, 2000.

MARASCIULO, Marília. Casa de barro, para eles, não é coisa de hippie. Bioarquitetura é o negócio da Adamá. In: **Negócios Sociais.** Disponível em: https://www.projetodraft.com/casa-de-barro-para-eles-nao-e-coisa-de-hippie-bioarquitetura-e-o-negocio-da-adama/ Acessado em 07 out. 2021

NAPOLEONI, Claudio. **Lições sobre o capítulo sexto (inédito) de Marx**. Trad. Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1981.

SILVA, Flávia Gonçalves da. Subjetividade, individualidade, personalidade e identidade: concepções a partir da psicologia histórico-cultural. In: **Revista Psicologia. da Educação**, São Paulo, 28, 1º sem. de 2009.

SEM AUTOR. Prefeituras de 39 cidades atingidas pela lama se reúnem em Mariana. In: **Hoje em Dia.** Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/prefeituras-de-39-cidades-atingidas-pela-lama-se-re%C3%BAnem-em-mariana-1.345231 Acessado em: 28 set. 2021a.

SEM AUTOR. As vantagens do asfalto ecológico. In: **Pensamento Verde**. Disponível em: https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/as-vantagens-do-asfalto-ecologico/ Disponível em: 07 out. 2021b.

SEM AUTOR. Teste do sistema de sirenes das Barragens do Complexo Itabira começa dia 4 de março. In: **Vale**. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/teste-do-sistema-de-sirenes-das-barragens-do-complexo-itabira-comeca-dia-4-de-marco.aspx Acessado em: 06 out. 2021c.

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

AS FRONTEIRAS INTERNAS DO BRASIL

João Donizete Lima
Doutor em Geografia, Professor Associado IV do Instituto de Geografia –Universidade Federal de Catalão –IGEO/UFCAT. Programa de Pós-Graduação em Geografia-UFCAT. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais –NEPSA-UFCAT/CNPq
E-mail: jodoligeo@ufcat.edu.br

Resumo
Este artigo tem como objetivo realizar uma reflexão sobre a temática das fronteiras internas do Brasil. Quando se fala em fronteiras vem logo a ideia de limite entre uma coisa e outra. No entanto, a definição de Fronteira é algo bem mais complexa. Deste modo ao se trabalhar com Fronteiras deve ficar claro essa separação entre limite e fronteira, de forma que não haja dúvidas entre uma e outra definição. No caso de Brasil o Tratado de Tordesilhas foi a primeira fronteira do país, estabelecida mesmo antes do seu descobrimento. O estabelecimento das Capitanias Hereditárias em 1530 constituiu, então em mais fronteiras para um território recém-descoberto e totalmente desconhecido pelo europeu. Os ciclos do pau-brasil, cana-de-açúcar, mineração e café contribuíram para a efetiva ocupação do território, mas as políticas públicas via planejamento estatal foram, de certa forma, as responsáveis pela integração de grande parte das áreas de vazios demográficos ao território brasileiro. É evidente a existência de Fronteiras dentro de outras Fronteiras, prova disso é a região Sudeste que pelas suas características de ocupação e povoamento se desdobrou em várias zonas diferentes de riqueza e pobreza, desenvolvimento e atraso. Isso pode ser visto ao observarmos os dados divulgados pela ONU e pelo IPEA que mostra o Brasil com zonas de altíssimos desenvolvimentos, iguais aos dos países de primeiro mundo aliado a níveis médios, baixos e baixíssimos.
Palavras chaves: Fronteiras. Território. Desenvolvimento. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

THE INTERNAL BORDERS OF BRAZIL

Abstract
This article aims to reflect on the theme of internal borders in Brazil. When we talk about borders, the immediate idea is the boundary between one thing and another. However, the definition of a border is something much more complex. Thus, when working with borders, it should be clear that separation between boundary and border, so that there is no doubt between one and the other definition. In the case of Brazil, the Treaty of Tordesillas was the country's first border, established even before its discovery. The establishment of the Hereditary Captaincies in 1530 constituted more borders for a newly discovered and entirely unknown territory to the Europeans. The cycles of Brazilwood, sugarcane, mining, and coffee contributed to the effective occupation of the territory, but public policies through state planning were, in a way, responsible for the integration of a large part of the sparsely populated areas into the Brazilian territory. There is clear evidence of borders within other borders, as seen in the Southeast region, which, due to its characteristics of occupation and settlement, unfolded into various zones of wealth and poverty, development, and backwardness. This can be observed by examining the data released by the UN and the IPEA, which show Brazil with areas of very high development levels, equal to those of first-world countries, along with medium, low, and very low levels.
Keywords: Borders. Territory. Development. Human Development Index (HDI).

Introdução

Em nosso mundo complexo e interconectado, as fronteiras desempenham um papel crucial na definição de como as sociedades e as nações interagem umas com as outras. Essas fronteiras podem ser físicas, políticas, econômicas, imaginárias e até mesmo hipotéticas, e cada uma delas tem seu próprio impacto no cenário global. As fronteiras físicas, que são as divisões geográficas que separam países e regiões. Muitas vezes, essas fronteiras são formadas por características naturais, como rios, montanhas e oceanos. No entanto, elas também podem ser artificiais, estabelecidas por acordos políticos e históricos. As fronteiras físicas desempenham um papel importante na segurança nacional e na gestão de recursos.

Por sua vez as fronteiras políticas, se referem às linhas que definem os limites de um país ou território. Essas fronteiras são frequentemente o resultado de acordos e disputas políticas ao longo da história. As mudanças nas fronteiras políticas podem ter impactos significativos na geopolítica e nas relações internacionais. As fronteiras politicas estão intrinsicamente correlacionadas com as fronteiras econômicas. Essas são cruciais para o comércio global. Acordos comerciais, tarifas e barreiras comerciais podem criar fronteiras econômicas que afetam o fluxo de bens e serviços entre países. A globalização tem desafiado muitas dessas fronteiras econômicas, levando a uma interdependência cada vez maior entre as nações.

Não podemos esquecer das fronteiras imaginárias, que são aquelas que existem na mente das pessoas. Elas podem ser culturais, linguísticas ou religiosas e muitas vezes moldam a identidade de grupos e comunidades. As fronteiras imaginárias podem unir ou dividir as pessoas, dependendo de como são percebidas e interpretadas.

Finalmente, mas não menos importante, estão as fronteiras hipotéticas. São fronteiras que não existem na realidade, mas são criadas para efeitos de análise, planeamento ou especulação. Por exemplo, ao discutir cenários geopolíticos futuros, os estrategistas podem considerar fronteiras hipotéticas para compreender como diferentes configurações territoriais afetariam o mundo. Num mundo cada vez mais globalizado, é essencial compreender e gerir as fronteiras em todas as suas formas. Elas moldam nossa política, economia e até mesmo nossa cultura. O desafio está em encontrar maneiras de equilibrar a necessidade de fronteiras com a necessidade de cooperação e entendimento mútuo em um mundo que está mais interligado do que nunca.

A proposta de estudar o espaço no âmbito dos problemas geográficos foi introduzida pela primeira vez em 1995, quando o autor deste artigo concluía o mestrado em Geografia no IESA/UFG e o doutorado em Geografia na UFRJ em 2007. Essas discussões nos levaram a acreditar que o debate sobre o espaço territorial e econômico do Brasil nos últimos 500 anos, focando, principalmente, nas fronteiras externas (internacionais), internas (nacionais) e econômicas (históricas) que levaram à sua configuração política atual, que neste artigo optamos por chamar de continente brasileiro. Esta definição deve-se à sua vasta extensão territorial e à diversidade natural que se estende de norte a sul e de leste a oeste. Além das mudanças naturais e de sua população, a qual mostrarmos ao longo deste artigo, tendo como base os dados do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da Organização das Nações Unidas (ONU). Quando se fala em Fronteiras vem logo a mente a noção de limite entre uma coisa e outra. No entanto, a definição de Fronteira é algo bem mais complexa. Miyamoto (1995) refere-se a estes dois temas como sendo dissociados. Limite, segundo ele, é constituído pelo menos em tese, em uma linha imóvel a qual delimita o início ou o fim da soberania de um determinado Estado sobre aquele território no qual ele está inserido, justamente por causa do limite. Por outro lado, a Fronteira não constitui uma linha imóvel, pelo contrário ela forma zonas entre um e outro país ou entre estados, regiões ou províncias de um mesmo país.

Em uma outra linha de pesquisa Becker (1997) fez um estudo das tendências de transformação do território brasileiro que ela chamou de vetores e circuitos, os quais são agentes condicionadores de ocupação e mudanças no território brasileiro. Nessa pesquisa a autora buscou "(...) identificar graus de integração física e formas de atuação da sociedade civil nas diferentes porções do território brasileiro" (Becker, 1997).

Outra ideia conceitual de Limite e Fronteira é apresentada por Machado (2000) onde o Limite é visto como "(...) abstração, gerada e sustentada pela ação institucional no sentido de controle efetivo do Estado territorial, portanto, um instrumento de separação entre unidades políticas e soberanas (...)" já a Fronteira é vista não só como a área de controle das populações, mas como o "(...) lugar de comunicação e troca" (Machado, 2000).

No Brasil, a noção de Fronteiras internas fica mais evidente quando pegamos o exemplo do Estado de São Paulo. Limitado ao leste pelo oceano Atlântico, à oeste pelo rio Paraná, ao Sul pelo rio Paranapanema, Norte pelo rio Grande e a Nordeste e Sudeste por fronteiras secas (serras e montanhas) não possui uma Fronteira definida. A quase ausência desta Fronteira se deve ao fato da pujança da indústria, comércio, agricultura e economia deste Estado. Por estes motivos às Fronteiras do Estado de São Paulo se estendem por

praticamente todo o território brasileiro e alguns países do exterior, principalmente os que compõem o cone sul do continente americano. Dessa forma não é somente o fator econômico que atua na expansão dessa fronteira, como Becker (1997) salienta, é suas estratégias de consumo básico, negócios e poder, elemento capaz de alterar a composição político administrativa de qualquer território, um exemplo recente disso, pode-se observar a pressão internacional sobre a indústria, comércio, agricultura e pecuária brasileira.

Ao se trabalhar com Fronteiras deve ficar claro que essa separação entre limite e Fronteira deve ser clara, para que não haja dúvidas sobre a função e a importância de um e de outro. Optamos por trabalhar com a fronteira estruturada por zonas como é proposta por Miyamoto (1995). Esta escolha não se deve ao fato desse conceito representar a verdade absoluta, mas sim por se aplicar melhorar ao estudo que realizamos.

Tordesilhas, a Primeira Fronteira: descoberta e colonização

Quando em 1492 Cristóvão Colombo descobria a América ficava claro para o mundo (então restrito a Europa, Ásia e pequena parte da África) que do outro lado do Atlântico uma nova Fronteira de riquezas estava surgindo. A Bula "*Inter Coetera"* (mais conhecida como bula papal) do Papa Alexandre VI, editada em 4 de maio de 1493 havia traçado no globo uma linha que privava Portugal de terras na América. Entretanto, Portugal tentou ter acesso a estas terras através de um limite imaginário (paralelo) que lhe concedesse as terras do hemisfério sul; não conseguindo, resolveu tratar diretamente com a Espanha. Obteve então um meridiano a 370 léguas das ilhas de Cabo Verde. Com isso Espanha e Portugal que já haviam estabelecido o domínio dos mares na costa africana formaram uma aliança que em 1494 decompunha o mundo, através do Tratado de Tordesilhas, em duas partes iguais. A demarcação desta nova linha, estipulada em Tordesilhas, ocasionou longas discussões, entre outras os referentes à ilha-origem da contagem. Apesar de várias tentativas, nunca chegou a ser efetivamente fixada, visto que, em troca das terras brasileiras, a Espanha adquiria as Filipinas e as Molucas.

Este tratado dividia a América e, o que viria a ser, o território brasileiro em duas partes. Essa linha imaginária, que se iniciava a 370 léguas a oeste das ilhas de Cabo Verde, cortava a terra de pólo a pólo, dessa forma se dividia o mundo, em especial as Américas, em metade espanhola e outra portuguesa. Claro que potencias emergentes na época como

Inglaterra, Holanda e França não reconhece este tratado e estendem suas expedições além dessa linha imaginária.

A linha do Tratado de Tordesilhas, imaginariamente, passava sobre a atual cidade de Belém no Estado do Pará e sobre a atual cidade Laguna no sul do Estado de Santa Catarina. Destarte a de se considerar que antes mesmo do Brasil ser descoberto já havia sido, mesmo que imaginariamente, estabelecido às Fronteiras geopolíticas da coroa portuguesa sobre essas terras. Sendo os portugueses sabedores da existência de terras no além-mar, escolheu um homem sem experiência em grandes navegações, como Pedro Álvares Cabral, para realizar a "descoberta" desse imenso território, todavia esse não era problema tendo em vista que seus auxiliares eram homens extremamente competentes. Isto se tornou necessário, tendo em vista que era preciso, antes de tomar posse, registrar o descobrimento. Em 22 de abril de 1500 Pedro Álvares Cabral homem de confiança do rei de Portugal, ao aportar em Porto Seguro na Bahia já sabia estar pisando em porção Portuguesa, não porque ele havia "encontrado" essas terras, mas pela existência do tratado de Tordesilhas estabelecido entre Portugal e Espanha. Entretanto entre a descoberta e o início da ocupação das terras de Santa Cruz (Brasil) decorreu-se 30 anos.

Portugal, somente veio a se preocupar em colonizar o Brasil ao perceber interesses alheios à coroa portuguesa em terras brasileiras, leia-se França. Nesse interim Portugal, opta-se então pela ocupação do território via colonização a partir de 1530. A zona costeira é a primeira Fronteira a ser colonizada através da fundação da cidade de São Vicente no litoral paulista. A população deste núcleo urbano era composta por soldados, altos funcionários da coroa portuguesa, inquisidores, missionários e meretrizes. A vinda dessas pessoas, foi, de certa forma, a opção encontrada para combater a ameaça francesa implantada no país pelo protestante Nicolas Durand de Villegagnon (1510 - 1571), o qual tinha como objetivo criar, no atual Rio de Janeiro, uma França Antártica.

Durante os primeiros trinta anos de descobrimento as atividades comerciais realizadas no país eram a extração de madeira, pau-brasil, e comércio de papagaios e outros animais da fauna nativa para a Europa. Havia também a captura de índios que eram levados a Europa como troféu aos nobres da corte portuguesa, mas isto em escala insignificante. Após o advento da extração de produtos nativos parte-se para uma nova e única alternativa, o plantio da cana-de-açúcar. A coroa portuguesa acreditava que a ocupação das terras por atividade agrícola afastaria os interesses estrangeiros do Brasil. Todavia a riqueza gerada pelo açúcar contribuiu para os interesses sobre as terras portuguesas aumentassem ainda mais.

O estabelecimento das Capitanias Hereditárias em 1530 (Figura 1), constituía, portanto em mais Fronteiras dentro da fronteira (Tordesilhas) em um território recém-descoberto e inabitado por europeus. Tendo em vista que, o índio "natural do continente" estava espalhado por todo o país somando mais de cinco milhões de habitantes, não havia um significativo núcleo urbano ou rural em toda a costa ou interior do país.

As capitanias vieram tentar mudar essa situação, entretanto isso ocorreu somente em algumas dessas concessões.

Os ciclos da cana-de-açúcar, mineração, café, que forçaram a expansão territorial do Brasil para o oeste acabam por romper definitivamente com a linha imaginária do Tratado de Tordesilhas que separava as colônias portuguesa e espanhola na América. Com o rompimento desse limite e com o desaparecimento de Dom Sebastião na segunda metade do século XVI, mais precisamente em 1572 é que a ocupação do território brasileiro se efetiva.

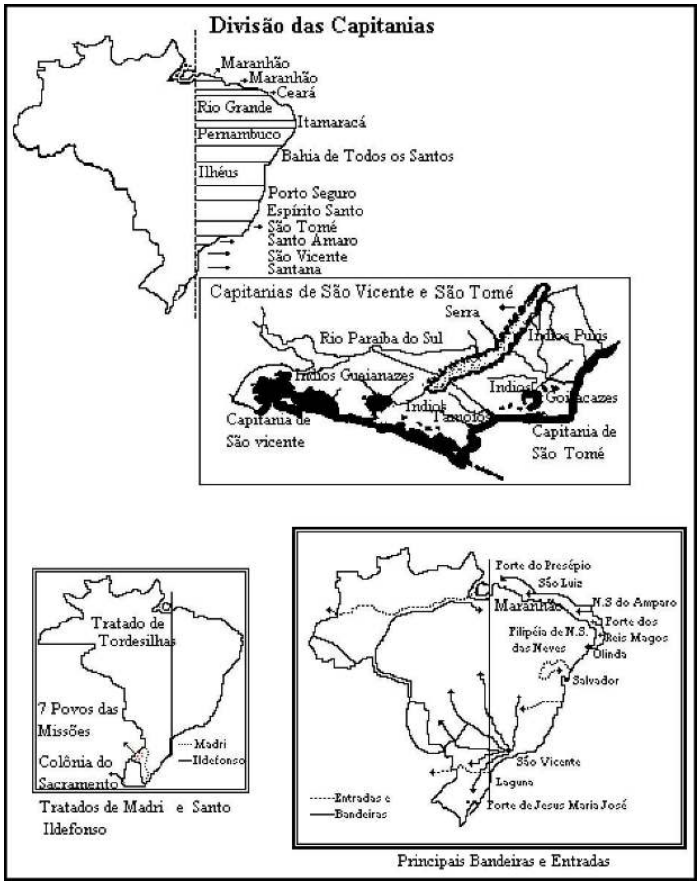
Não possuindo herdeiros, o rei desaparecido, deixa a coroa portuguesa vaga, o cardeal Dom Henrique, tio de Dom Sebastião assume a coroa portuguesa até 1580 quando também falece deixando a coroa para seu parente mais próximo em condições de governar Portugal. Entretanto Felipe II da Espanha que na época era do Sacro Império Romano-Germânico e Holanda impõe-se como novo rei de Portugal.

Para que a união dos dois reinos fosse pacífica, Felipe II assina o Tratado da União Ibérica entre a Coroa portuguesa e a espanhola que vigora até 1640 e significa uma espécie de anexação de Portugal pela Espanha. Essas anexações permitiram que os portugueses presentes no Brasil pudessem penetrar o território além da linha limite do Tratado de Tordesilhas em busca de riquezas (minerais e pedras preciosas) que ainda não haviam sido encontradas em terras portuguesas.

Essa dominação espanhola termina em 1648, mas os territórios ocupados pelos portugueses que já se alto denominam brasileiros só ocorreu em 1750 com o reconhecimento pela Espanha através do Tratado de Madri baseado no princípio do (Uti Possidetis) direito de posse. Com esse tratado o território brasileiro praticamente triplica.

> "O Tratado de Madri de 1750 elegeu as "fronteiras naturais" como critério delimitador, o que acabou determinando que as fronteiras internacionais na América do Sul seguissem rios e montanhas numa extensão maior do que em outros continentes" (Martin, 1995).

Figura 1 – Tratado de Tordesilhas, Capitanias Hereditárias e Ocupação do Território durante o período colonial.



Fonte: Atlas Histórico Escolar (1996, pag. 26)
Organização e Adaptação: LIMA, J. D. (2023).

No entanto outros acordos e tratados foram assinados posteriormente visando interromper o avanço tanto português quanto espanhol sobre as colônias de ambos na América, ver figura 2. A conformação do território brasileiro só ocorreu totalmente em 1903 com a assinatura do Tratado de Petrópolis, que anexou o acre ao Brasil, após o pagamento de dois milhões de libras esterlinas e o comprometimento da construção da Ferrovia Madeira Mamoré ligando as atuais cidades de Guajará-Mirim e Porto velho.

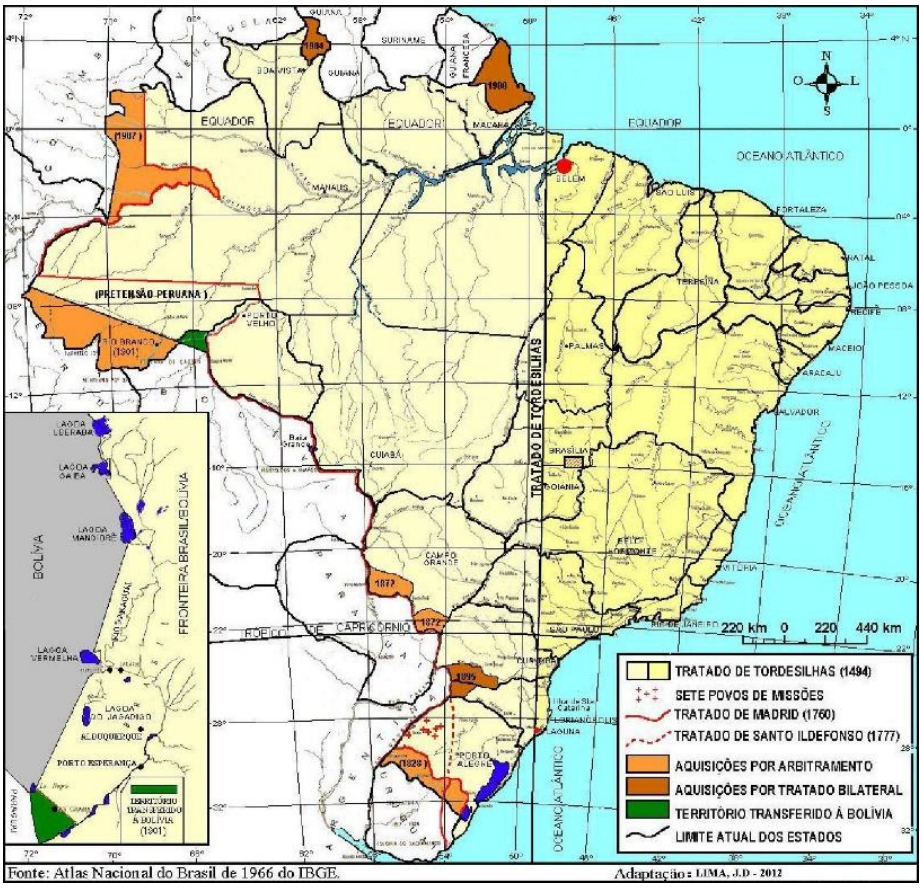
A Fronteira da Cana-de-Açúcar

O primeiro engenho de cana-de-açúcar do Brasil, instalou-se em 1533 na cidade de São Vicente - SP. A coroa portuguesa esperava produzir ali uma grande quantidade de açúcar, o qual seria destinado a abastecer o mercado europeu. Entretanto a descoberta do chamado solo de "Massapé", na zona da Mata nordestina, muito mais apto ao plantio da cana-de-açúcar

com bases nas tecnologias da época demonstraram ser ali a nova Fronteira de ocupação do território brasileiro.

A cana-de-açúcar foi no período colonial o produto que mais gerou divisas no Brasil. Entretanto, essas divisas foram para o governo português e não para o Brasil. É, portanto, a partir dessa época que se evidencia os motivos pelo qual não houve logo um desenvolvimento total de toda a região Nordeste do país. Nesse período, início do século XVII, de expansão da cana-de-açúcar pela zona da Mata no Nordeste, o Brasil recebe o título de maior produtor mundial de açúcar. É a cana-de-açúcar a cultura responsável pela vinda dos escravos negros oriundos da África, e mais especificamente da costa do Golfo da Guiné, Angola e Moçambique, para o Brasil.

Figura 2 – Território brasileiro destacando os acordos e tratados bilaterais.



Fonte: Atlas Nacional do Brasil de 1966 do IBGE.
Organização e Adaptação: LIMA, J. D. (2023).

Os negros não estavam adaptados ao regime alimentar do europeu, por isso se vêem obrigados a cultivarem não só a lavoura da cana-de-açúcar para o senhor de engenho, mas também pequenas lavouras para sua sobrevivência. Surgem com isso pequenas lavouras de

arroz, mandioca, fumo e milho ao lado da imensa propriedade canavieira. Sem dúvida a vinda do negro modificou a Fronteira da cana-de-açúcar. O fumo, domesticado, incialmente pelos povos originários das américas entre eles os Tainos, do Caribe, e os Maias na América Central, passou de pequenas a grandes lavouras, pois o mesmo era utilizado como moeda na compra de novos escravos, especialmente no Brasil. Os europeus (Portugueses, Ingleses, Espanhóis, Franceses e Holandeses) utilizavam o fumo como forma de incentivo a algumas tribos da África, que em troca faziam o serviço de encontrar e capturar os povos de outras tribos para os mercadores de escravos.

Tanto a cana-de-açúcar como o fumo foram primordiais na consolidação da Fronteira da colonização nordestina. Todavia os dividendos oriundos, principalmente dessas culturas, só contribuíram para que houvesse uma expansão maior dos latifúndios e a consequente migração dos pequenos colonos, que chegavam da Metrópole (Portugal), para o interior do país em busca de melhores terras onde pudessem cultivar os produtos de sua subsistência. Esse fato contribuiu para o desenvolvimento da pecuária no interior do país abrindo, dessa forma, novas Fronteiras de ocupação, principalmente ao longo dos rios mais importantes do país. Esse é o caso do rio São Francisco que trouxe para as capitanias dos senhores Pero de Campo Tourino (Ilhéus - Bahia) e Vasco Fernandes Coutinho (Espírito Santo) inicialmente a pecuária e, posteriormente, outras culturas que ali se desenvolveram com menos importância do que na zona de Fronteira da cana-de-açúcar.

A pecuária sem dúvida nenhuma foi a responsável direta pela expansão da Fronteira de colonização do território brasileiro.

A Fronteira da Mineração

Desde a sua descoberta o Brasil representava para os portugueses a mais promissora colônia tanto no que tange a produtos agrícolas quanto aos prováveis recursos minerais como ouro, prata e pedras preciosas que poderiam ser encontradas aqui. Entretanto os índios brasileiros ao contrário dos Incas, Astecas e Maias não tinham alcançado o nível de desenvolvimento dessas outras nações indígenas e o ouro para eles era desconhecido e não tinha nenhuma importância ornamental ao contrário dos índios encontrados pelos espanhóis. Tendo em vista que os índios não sabiam trabalhar nem o ouro e a prata, os mesmos também não tinham nas pedras preciosas, grandes interesses. Esse fato dificultou a exploração mineral no Brasil porque, ao contrário das outras nações indígenas que praticamente forneceram o

mapa da mina aos espanhóis (Potossi na Bolívia), aqui não se tinha à mínima ideia de onde estavam as tão cobiçadas jazidas dos minerais e pedras preciosas.

Foi a pecuária que teve papel preponderante na constituição da Fronteira mineradora do Brasil. Primeiro por ainda não ter sido inventado o arame, fazer cercas de madeira era muito trabalhosa e cara, a criação de bois junto dos canaviais era inviável tendo em vista que os mesmos comiam praticamente todas as plantações. Com isso ficou proibida a prática da atividade pecuária na chamada zona da mata nordestina, onde estavam os canaviais. A atividade pecuária só era permitida em distâncias superior a cinco léguas da faixa canavieira que colocava o criador de bovinos na área do agreste nordestino sujeito a todo tipo de adversidades climáticas.

Tendo em vista que os holandeses haviam conseguido com êxito produzir nas Antilhas açúcar de cana e os franceses de beterraba isto contribuiu para que o mercado mundial, diga-se de passagem, Europa, pela maior oferta do produto reduzisse consideravelmente os preços. Em consequência disto houve sucessivos abandonos de engenhos e a consequente migração tanto de proprietários de terra quanto pequenos comerciantes artesões e escravos para o interior do país - mais especificamente para as regiões, dos atuais Estados, do Piauí, Maranhão, Pará e Amazonas no Norte/Nordeste e São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso no centro Sul - fossem mais evidentes.

Todavia a entrada dos pecuaristas juntamente com os bandeirantes para o interior do país, a procura de novas terras para que se pudesse praticar a atividade pecuária, abriram tanto novas Fronteiras como também novas esperanças de se encontrar o tão sonhado Eldorado, uma lenda oriunda das colônias espanholas.

Ao se encontrar ouro e diamantes, principalmente, nas regiões das chamadas Minas Gerais e Goiás um grande surto expansionista passa a ocorrer em direção ao interior do continente. Apesar de não dispor de tecnologias para explorar o ouro presente nas rochas, ouro de filão, os portugueses optaram pelo garimpo. Esta pratica possibilitou entre 1735 - 1751, a exploração propriamente dita teve início por volta de 1694-95, uma produção recorde de 2.006 arrobas, ou seja, 30.090 quilos de ouro. A este valor não estão contabilizados os ouros contrabandeados, que segundo suspeita-se seria quase três vezes o valor oficial.

Em 1729 foram encontrados os primeiros diamantes em Minas Gerais e esmeraldas em Goiás, estes dois produtos aliados ao ouro passaram desde então a serem os responsáveis, praticamente, por todo o faturamento da colônia, tendo em vista que os produtos agrícolas não estavam tendo importância econômica no mercado internacional. E a mão-de-obra escrava

que vinha sendo efetivamente desviada para as minas de ouro influi ainda mais para um declínio provisório das atividades ligadas ao setor agrícola.

As exportações brasileiras de ouro e diamante foram tão significativas que, no período do chamado ciclo da mineração, o valor desses dois produtos no mercado internacional caiu 75%.

Entretanto foi a produção de alimentos para essas populações (do ciclo da mineração), pois as mesmas viviam basicamente da exploração mineral, que ganhou espaço no interior do Brasil a pecuária que abriu nova Fronteira de colonização tanto em direção a região Sul quanto para as regiões Centro-oeste e Norte do país.

A pecuária aliada aos investimentos feitos principalmente por comerciantes, que viviam nas áreas de garimpo, ganhou mais e mais espaço ocupando todo entorno da Fronteira de mineração. Nesse período a cidade de Vila Rica, atual Ouro Preto, chegou a ter 100.000 habitantes. Entretanto a queda da produção de ouro e diamante, devido o esgotamento das minas, refletiu diretamente nas cidades erguidas próximas as regiões de exploração. A maior parte da população dessas cidades passou a fazer o caminho de volta para o litoral, enquanto que outra parte continuou a adentrar mais para o interior do país em busca do sonho do Eldorado.

A Fronteira do Café

Com o fim do ciclo da mineração outros ciclos como o do algodão passaram a constituir em importantes fontes de divisas para o país, principalmente devido à guerra civil americana. No entanto o fim da guerra trouxe novamente os Estados Unidos de volta ao mercado mundial de algodão e o preço já não animava tantos produtores, no Brasil.

A pecuária desde o início da colonização tem sua importância tanto em nível de abrir novas Fronteiras, quanto no sentido de fornecer carne e couro para o abastecimento da metrópole e das cidades da colônia e posteriormente do império, tendo em vista que a selaria e o artesanato utilizavam em grande quantidade o couro na confecção de seus produtos, tais como botas, cintos, selas, arreios e etc.

Todavia essas duas atividades, algodão e pecuária, apenas serviram de sustentáculo para a grande lavoura cafeeira. Isto porque estas duas culturas, de certa forma, abriram caminho para a lavoura cafeeira no interior do Brasil. Surgida como importante fonte

econômica para o Brasil no final do século XVIII e início do XIX, o café vai ser a mola propulsora que impulsiona definitivamente a constituição das Fronteiras internas do país.

A atividade cafeeira estabelecida tanto no Sudeste - São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro - quanto no Sul - Paraná - não foi somente o sustentáculo da economia brasileira, foi também o da nação e principalmente do regime monárquico e posteriormente da Republica.

A Fronteira cafeeira trouxe consigo desenvolvimento e atrasos. No Sudeste possibilitou a implantação de pequenas indústrias, bancos, comércios diversificados e uma economia forte. Foi também o café que transformou essa região em centro tomador de decisões do país. A partir da região Sudeste já praticamente consolidado como Fronteira de desenvolvimento do Brasil tem se, portanto, a partida para a expansão das frentes de ocupação de todas as regiões do país. Via abertura de estradas e ferrovias.

Foram os barões do café que, devido as extensões de suas lavouras e necessitando de mão-de-obra, deram início ao processo de vinda de imigrantes para o país. A vinda dos imigrantes ocorreu devido a quatro motivos; primeiro porque houve a proibição do tráfico negreiro, segundo os escravos estavam sendo beneficiados pelas leis de alforriamento e terceiro a população branca, mestiça e os próprios escravos alforriados se recusavam a trabalhar na lavoura cafeeira e quarto era uma mão-de-obra indisciplinada para os padrões europeus da época e também pela vontade dos negros libertos quererem voltar à África.

O imigrante europeu de certa forma contribuiu para que houvesse a formação de diferentes frentes de expansão das Fronteiras internas do país. Os italianos predominaram em São Paulo, os alemães e holandeses nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e os portugueses e espanhóis em todo o Nordeste e Norte do país.

Foi o café, apesar de muitos estudiosos discordarem, o responsável pela consolidação da industrialização do Brasil na região Sudeste e Sul. Com a riqueza gerada pelo café a burguesia cafeeira passa a exigir melhores condições de moradias, cultura, vestuário, saneamento e educação e isto vai sendo realizado lentamente, principalmente porque além de ser a elite dominante no cenário econômico é também a que domina no cenário político.

As quedas do valor do café no mercado internacionais na década de 1920 e 1930 põem uma nova dinâmica ao setor econômico brasileiro, era necessário modernizar o país, sair da idade da madeira, e entrar na era do petróleo e da energia elétrica bem como na industrialização. Foi a industrialização que definiu as atuais Fronteiras internas do Brasil.

A fase da Fronteira cafeeira foi de extrema importância para o país, mas também contribuiu para que houvesse uma remodelação na forma tanto de vida quanto no desenvolvimento econômico e industrial do Brasil.

É claro que a onda cafeeira não trouxe apenas benefícios ao Brasil, trouxe também miséria ao campo e as cidades bem como uma acentuada diferença entre as várias regiões do país. "A exploração do café (...) pelo seu caráter predatório, itinerante e especulativo não estabelece elos algum entre o homem e o solo" (DEMANGEOT, 1974, p. 71-72). É isto foi o fato, que mais contribuiu para que a Fronteira agrícola se expandisse em praticamente todas as direções do Brasil, e é claro com maior importância em uma do que em outras áreas.

Alguns produtos são tão importantes da constituição das fronteiras internas do Brasil que a bandeira do país, que é um dos símbolos nacionais e que possui um significado rico e profundo. E o que muitas pessoas talvez não saibam é que entre os seus significados, o café e o fumo também estão representados de maneira indireta na bandeira nacional, como testemunhas da diversidade e riqueza que essas culturas deixaram na geo-história do Brasil.

A Fronteira da Nova Capital

Inaugurada oficialmente em 21 de abril de 1960, Brasília tem sua história traçada no cenário nacional desde a época do império. A questão de se transferir a capital administrativa e política do Brasil para o centro do país se fazia premente pelos seguintes motivos:

1. A nova capital passaria a integrar melhor as áreas do interior do país ou "*core area*" e com isso promover um desenvolvimento menos desigual entre os Estados da federação.
2. A localização no interior do país assegurava uma posição estratégica em relação a qualquer ataque ou invasão externa do país. Não levava em conta os mísseis balísticos intercontinentais (inexistentes na época), mas apenas um eventual ataque por forças de mar e terra.
3. A nova capital seria um local de decisões administrativas, políticas e econômicas longe da pressão popular e classe dominante.
4. Seria um local onde os deputados federais, senadores, ministros e o presidente da República iriam morar para se dedicarem integralmente aos problemas do país.
5. Afastaria a pressão popular sobre os órgãos que constituía a administração direta e indireta do país bem como um eventual levante revolucionário sobre o presidente da república.

De todos esses motivos o que realmente pesou na construção da nova capital no planalto central brasileiro, mais especificamente no chamado retângulo CRULS, foi o 5º

motivo. Uma provável pressão popular bem organizada sobre a Câmara, Senado e Palácio Presidencial inviabilizaria qualquer resistência por parte das forças de segurança. É claro que outros motivos também influenciaram, mas nem tanto quanto o 5º, pois as decisões econômicas continuaram sendo tomadas no eixo Rio/São Paulo.

A integração dos Estados à nova capital não foi total. Exceção feita a Goiás, que de todos os Estados foi, o mais beneficiado pelo fato de ter recebido uma vultuosa quantia de recursos financeiros para aplicar em infraestrutura como rodovias, ferrovias, redes de eletrificação e telefonia. Deve-se destacar também o aumento de população das cidades do entorno do Distrito Federal que, de certa forma, contribuíram para o aumento da arrecadação de impostos no Estado.

Tendo em vista que a incipiente industrialização e o comércio destas cidades, que compõem o entorno de Brasília, não são capazes de fornecerem trabalho a todas estas pessoas que nelas habitam. Estes municípios funcionam mais como "cidades dormitórios" pois, a maior parte de seus habitantes trabalha em Brasília.

É evidente que a nova capital auxiliou na integração do país, mas não foi da forma como se imaginava, muito pelo contrário o país continuou com áreas de altos índices de desenvolvimento econômico, industrial e agrícola no Sul e Sudeste em detrimento de Estados do Norte, Nordeste, Centro-Oeste e partes do próprio Sudeste que tiveram um incipiente desenvolvimento de suas Fronteiras tanto econômicas como agrícolas.

A concepção da nova capital, que desde 1823 já tinha seu nome definido por José Bonifácio como sendo Brasília, no planalto central brasileiro foi de fundamental importância na tônica maior dos militares do Brasil, responsáveis diretos pelo golpe militar de 1964, que era "Integrar para não Entregar". A integração se deu pelos moldes estatal militar através da construção de rodovias, ferrovias e batalhões do Exército, Marinha e Aeronáutica principalmente na região Norte e Centro-Oeste do país.

Se por um lado à presença militar assegurava a defesa do território por outro auxiliava na entrada de pioneiros que iam ocupando essas novas áreas de Fronteira. O problema é que essa colonização se situou ao longo das rodovias federais e raramente se adentrava mais de 100 quilômetros fora desses eixos de ligação. Essa não entrada, principalmente do pequeno proprietário de terra, mais para o interior possibilitou o surgimento de imensos latifúndios, financiados pelo dinheiro do povo via concessão de benefícios para quem instalasse, leia-se grandes empresários (do setor industrial, comercial e financeiro), nessas regiões algum tipo de atividade agropecuária. Como a fiscalização do

Estado sob esses investimentos é quase nenhuma e o poder de pressão desses empresários são muito grandes a agricultura não foi para essas áreas, salvo aquela praticada pelos pequenos produtores e alguns raros empresários. Esse não desenvolvimento da agricultura nessas regiões possibilitou a vinda da pecuária extensiva para as terras devolutas da união, a consequência disso foi o surgimento dos grandes latifúndios, principalmente do Norte de Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Pará.

São essas regiões, de expansão de Fronteira, que apresentam hoje os conflitos de terra mais violentos do país na atualidade. Para resolver esse problema são necessárias leis que proíbam propriedades rurais tão grandes, e um efetivo programa de reforma agrária, como forma de amenizar os conflitos, gerar empregos, melhorar a condição de vida dos mais pobres e principalmente produzir alimentos, já que a maior parte destas propriedades é, de certa forma, consideradas improdutivas pelos critérios adotados no INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária).

As Novas Fronteiras

Conforme foi visto anteriormente as Fronteiras internas do Brasil foram muitas - e isto contribuiu de certa forma para que houvesse um maior desenvolvimento tanto a nível social, econômico, político e industrial em umas regiões do que em outras - e tendem a se ampliarem.

É evidente à existência de Fronteiras dentro de outras Fronteiras, prova disso é a região Sudeste que pelas suas características de ocupação e povoamento se desdobrou em várias zonas diferentes de riqueza e pobreza, desenvolvimento e atraso. Isso pode ser visto ao observarmos os dados divulgados, pela 1ª vez, em 1995 pela ONU (Organização das Nações Unidas) e pelo IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas). Os dados de 2021, o IDH mostra o Brasil com zonas de altíssimos desenvolvimentos, iguais aos dos países de primeiro mundo como a Suíça e Noruega (Nº 1 e 2 no IDH de 2021 com valores respectivos de 0,962 e 0,961) aliada a níveis médios como os da China 0,768 (Nº 79 no IDH de 2021), baixos como os da Índia 0,633 (Nº 132 no IDH de 2021) e baixíssimos como o da República Democrática do Congo 0,489 (Nº 179 no IDH de 2021). Em 2021, o IDH brasileiro chegou a 0,754 pontos, valor 0,031 pontos superiores aos de 2010 que era 0,723. O desempenho fez o país encostar a nação Mexicana, posição 86ª, e alcançar a 87ª, mas bem distante da vizinha Argentina que está na posição 47ª e IDH com valor 0,842 entre 191 países avaliados.

Os critérios utilizados para a realização dessa pesquisa mostram a existência de uma classe super favorecida onde, 1% da população brasileira concentram 48,4% da renda total do país em 2022. Essa disparidade na distribuição de riquezas esta aliada principalmente ao modelo de colonização agro-exportador implantado no Brasil desde o seu descobrimento, a forte concentração da terra herdada das próprias Capitanias Hereditárias, produziu e vai continuar produzindo estes desníveis entre riqueza e miséria tão comuns hoje no Brasil. Outro agravante dessa situação é as grilagens de terras associadas ao massacre de povos indígenas e pequenos proprietários em regiões longe dos grandes centros urbanos do sul e sudeste do país.

A expansão da Fronteira agrícola para os Estados do Centro-Oeste e mais recentemente para o MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) e região Norte do Brasil, contribui hoje para a formação de novos latifúndios, que expandem ainda mais as diferenças entre ricos e pobres criando assim novas Fronteiras nem um pouco benéficas para o desenvolvimento do país.

Em 1990 a classificação do Brasil em 79º lugar, ver Figura 3, no relatório da ONU/IPEA apenas confirmava e reafirma as colocações feitas por sociólogos, economistas, historiadores, geógrafos e outros estudiosos do assunto alertou e tem alertado, há décadas. Da premente necessidade em se fazer uma redistribuição de renda e terras no Brasil. Esses pesquisadores apontam que a melhoria dos salários, educação, saúde, saneamento básico e moradia poderiam mudar a situação do país drasticamente se o Estado aplicasse 5% do PIB anual nas categorias citadas.

Todavia não se imaginava, na década de 1990, que a situação do país pudesse mudar para pior nos próximos trinta e dois anos seguintes. Ao contrário do que dizia as estatísticas oficiais do Estado brasileiro, como por exemplo o relatório do Desenvolvimento Humano 1990, divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o qual classificava o Brasil na 79ª posição entre 188 países avaliados pelo índice, naquela época. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil em 2021 é de 0,754 na escala que vai de 0 a 1, oito posições abaixo da pesquisa, realizada em 1990. Na atual posição, o Brasil sai do grupo de alto desenvolvimento humano, para ocupar lugar entre os países de desenvolvimento médio. Apesar do novo critério de classificação ter alterado alguns itens em relação ao método anterior, acreditamos que isto não invalida a comparação entre os dois relatórios.

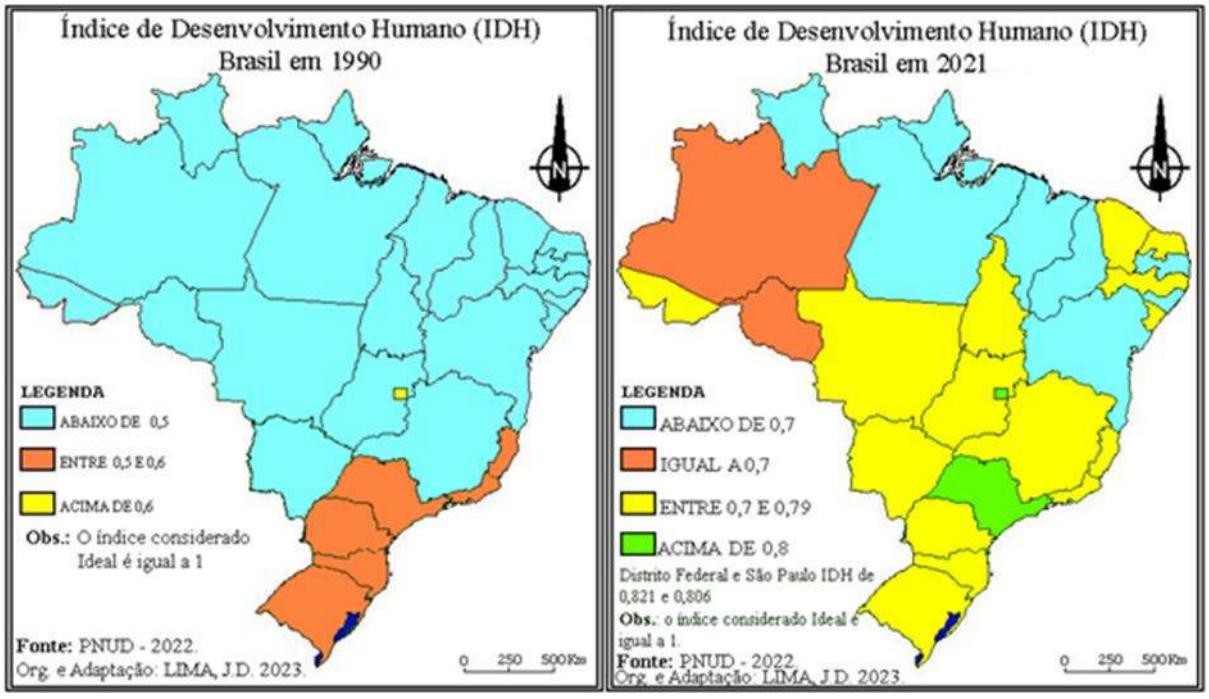
O relatório do PNUD concluiu, ainda, que a globalização e a Pandemia de COVID-19 (2020 a 22) está deixando de atender igualmente a todos, agindo de maneira cruel sobre os países de economia em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, onde o superávit da

balança comercial é utilizado para pagar a dívida externa ou fazer caixa reserva para combater a especulação internacional sobre nossa moeda. Entretanto, deve ficar claro que os avisos feitos pela comunidade científica sobre a situação do país em 1990, não foram ouvidos ou se foram medidas ainda não foram tomadas para sanar tal situação.

Deve-se considerar que as medidas sugeridas condizem com um plano capaz de fornecer condições dignas de vida para a população diretamente envolvida nesse processo. Um planejamento assim seria a forma mais concreta de reduzir a vergonhosa diferença entre os ricos e pobres.

É inconcebível que um país de dimensões continentais como o Brasil, classificado como a 9ª maior economia do mundo, em 2022 tenha IDH inferior ao de Trinidad e Tobago (Nº 57 no IDH de 2021) no ranking da ONU e possuir dentro do seu território áreas com IDH iguais ou inferiores ao do Suriname, Gabão e El Salvador (respectivamente o Nº 99, 112 e 125 no IDH de 2021) em certas regiões.

Figura 3 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil em 1990 e 2021.



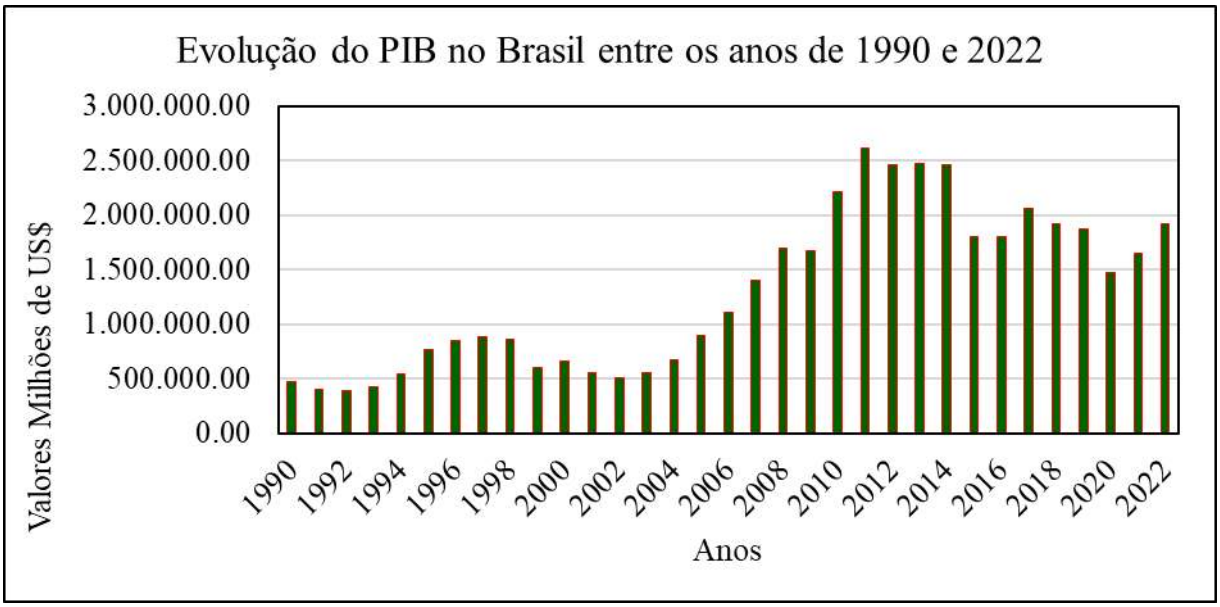
Fonte: PNUD/Atlas do desenvolvimento Humano o Brasil 2021.
Organização e Adaptação: LIMA, J.D. 2023.

Fazendo uma comparação grosseira entre Brasil e Trinidad e Tobago é possível verificar as disparidades. Sendo uma nação constituída por ilhas onde Trinidad possui 4.828 Km² e Tobago 300 Km² que perfazem ao todo 5.128 km² de território, sua economia é baseada na Extração e Industrialização de Petróleo e Agricultura. Seus principais produtos são

o Gás Natural, Produtos Petroquímicos, Fertilizantes e Rum o seu PNB - Produto Nacional Bruto (PIB) - paridade de poder de compra foi de US$ 29,469 bilhões em 2016, nesse mesmo período o PIB do Brasil foi de mais de US$ R$ 5,904 trilhões. O Brasil por sua vez possui um território de 8.547.403,5 Km² ou seja, é 99,94% maior que o território de Trinidad e Tobago, e apresentou nos últimos anos um aumento significativo no seu PIB, ver gráfico 1.

Essa aberrante disparidade deveria pelo menos colocar o Brasil, entre os 10 melhores países do mundo para se viver, no entanto nesse ranking o país ocupa a 65ª posição. Devido à própria divisão interna do país que nada mais são do que Fronteiras segregacionistas as quais determinam as distâncias entre os Estados mais ricos e os mais pobres. É o caso dos Estados do Centro-Sul e do Norte/Nordeste, os do Centro-Sul são considerados ricos pela sua "privilegiada" localização enquanto que os outros, pelo mesmo critério de localização, são considerados pobres sendo que possuem muitas das vezes os recursos que movem a economia e a indústria dos Estados mais ricos.

Gráfico 1 – Evolução do PIB no Brasil entre os anos de 1990 e 2022



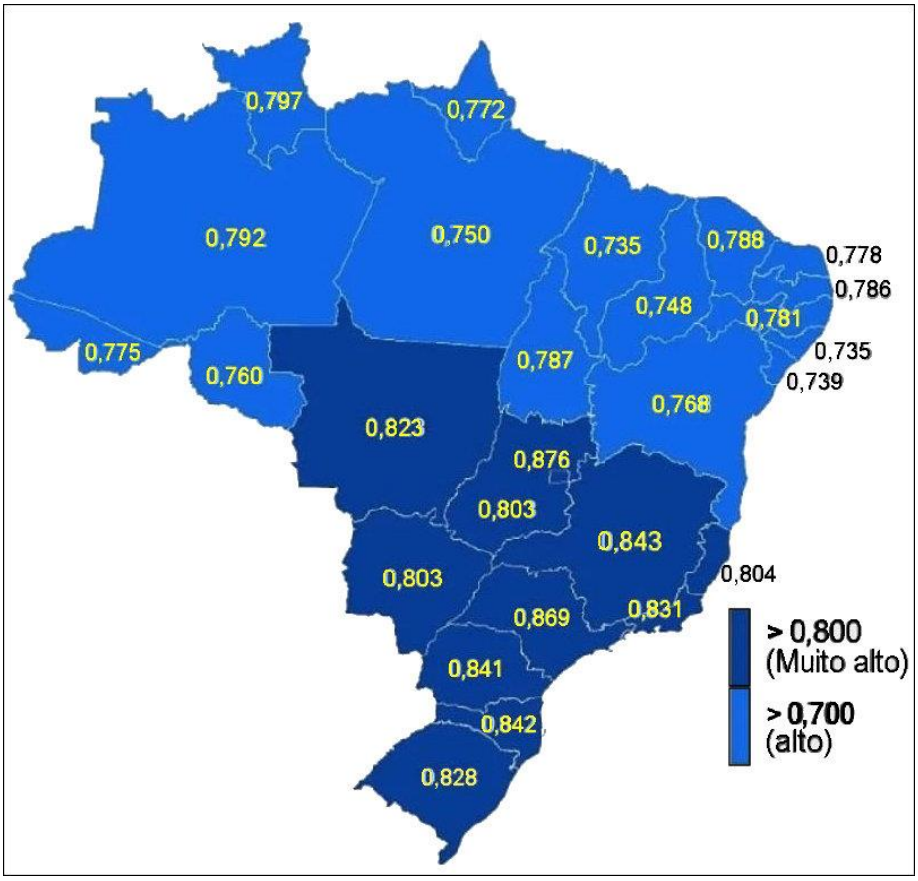
Fonte: SGS - Sistema Gerenciador de Séries Temporais – Banco Central do Brasil.
Organização e Adaptação: LIMA, J.D. 2023.

Conforme podem ser observados na Figura 3, os maiores índices de desenvolvimento humano estão também concentrados nas regiões que possuem os maiores índices de desenvolvimento econômico, industrial, comercial e agrícola do país. Todavia, as riquezas geradas nessas regiões estão muito mal distribuídas, conforme pode ser visto na Figura 3 desse texto. Os Estados brasileiros, na sua maioria, se apresentam como dependentes do governo federal, pois a sua renda oriunda da arrecadação de impostos, além de ser

insuficiente, é também mal administrada e empregada em projetos uns tantos duvidosos. O dinheiro do contribuinte é muito fácil de se gastar, tendo em vista que à prestação de contas ao Tribunal de Contas dos Municípios, Estados e União, e não ao próprio povo diretamente interessado em saber onde o dinheiro de seus impostos foi investido, facilita as falcatruas.

Esse descrédito político juntamente com a corrupção e má administração contribui cada vez mais para a formação de novas Fronteiras tanto de desenvolvimento, como é o caso da Fronteira agrícola em crescente expansão para o Centro-Oeste e Norte do país, como subdesenvolvimento caso explícito das favelas nos maiores centros urbanos dessa região em expansão, bem como nas Fronteiras mais ricas como Rio Grande do Sul, Distrito Federal e São Paulo segundo os critérios de IDH. O subdesenvolvimento presente nessas regiões é oriundo da implantação dessa agropecuária altamente tecnificada e capitalizada que, de certa forma, contribui para a concentração da terra na mão de poucos.

Figura 4 – Projeção de crescimento do IDH-M com base nos anos de 2010-2017 por unidades federativas, descontados -0,020 dos anos de pandemia da COVID-19 de acordo com pesquisa da PNUD.



Fonte: PNUD/Atlas de Desenvolvimento Humano (Radar IDH-M). PNAD-C- IBGE. ref: Relatório Perspectiva de Desenvolvimento Humano 2021-2022/PNUD.

Os ciclos do pau-brasil, cana-de-açúcar, mineração e café contribuíram para a efetiva ocupação do território, mas as políticas públicas via planejamento estatal foram, de certa forma, as responsáveis pela integração de grande parte das áreas de vazios demográficos ao território brasileiro. É claro que nem sempre o planejamento estatal foi eficiente. As agrovilas abertas na Amazônia ao longo da rodovia Transamazônica são uma prova clara disso, abandonadas à sorte foram pouco a pouco sendo abandonadas é hoje já não resta praticamente quase nada, BECKER (1990) fez um excelente estudo sobre esse assunto.

A Transamazônica é uma estrada que não serviu aos propósitos de seus planejadores que era vencer a Fronteira amazônica e integra-la definitivamente ao território brasileiro. A Fronteira não foi vencida pelo poder do Estado, mas o próprio Estado devido a sua incompetência foi vencido pela Fronteira – desconhecida - chamada floresta. Isso ocorreu pela falta de uma política real de expansão de Fronteiras, que garantisse a produção agrícola bem como seu efetivo escoamento e comércio.

De todas as alternativas apresentadas para se vencer a Fronteira amazônica (hidrovias e ferrovias) o Estado optou-se pela mais cara que era a rodovia, a qual consumiu mais de cinco bilhões de dólares na década de 1970, não foi concluída e não contribuiu para integrar a região ou diminuir a pobreza. É um elefante branco perdido na imensidão da floresta.

Projetos como o Grande Carajás, Calha Norte, Balbina e mais recentemente as Usinas Hidrelétricas de Belo Monte, Estreito, Jirau e Tapajós dentre outros foram ou estão sendo uma tentativa extremamente cara para a nação e que jamais iram render lucros suficientes que possam pagar seja em dinheiro ou benefício o que o Estado brasileiro gastou para implementa-los. E mesmo assim, sabendo de erros dessa natureza, o Estado continua impetrando esforços no sentido de colonizar a Fronteira amazônica via técnicas antigas e ultrapassadas como os grandes projetos agropecuários. Sabe-se que a saída para essa região é a silvicultura de produtos nativos da região, os quais tem se demonstrado altamente rentáveis comercialmente. Gastar bilhões de dólares com sistemas de vigilância como o SIVAM (Sistema de Vigilância da Amazônia) não vai efetivar a integração dessa Fronteira ao país, acreditamos que este sistema muito pelo contrário, irá sim esfacelar ainda mais a mesma e provavelmente entrega-la ao capital internacional. Fazemos esta colocação tendo em vista que as informações desse sistema passarão primeiro pela mão do governo dos Estados Unidos, China, Rússia, França e Inglaterra e somente depois disso para o governo brasileiro.

> "(...) o controle do espaço aéreo tem dado margem a muita polêmica e as disputas planetárias já se projetam para o espaço sideral. Tudo isso nos faz pensar que á

> medida que o espaço de relações muda de escala, alteram-se concomitantemente o significado das fronteiras: primeiro étnicas, depois confessionais, hoje econômicas" (Martin, 1992, p.87)

O problema das Fronteiras internas do Brasil é muito grave, tendo em vista que políticas condizentes com a realidade do país não têm sido realizadas simplesmente por que o integrismo do país ao capital internacional é a maneira mais fácil de se resolver tal problema, haja vista que o país precisa cumprir acordos feitos com os credores internacionais os quais dão as diretrizes que deveremos seguir para pagar os compromissos assumidos na aquisição dos empréstimos junto aos nossos credores internacionais.

Considerações Finais

A Geografia do Brasil é marcada por fronteiras que, há muito tempo, têm um papel crucial na definição dos territórios e no desenvolvimento das nações. À medida que os países se desenvolvem, eles enfrentam desafios relacionados às suas fronteiras, que variam de conflitos territoriais a questões de segurança. No entanto, o verdadeiro progresso de um país não se mede apenas por seu tamanho territorial, mas pelo bem-estar de sua população. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) emerge como uma métrica essencial não só do crescimento econômico, mas também da qualidade de vida. Em um mundo cada vez mais interconectado, é fundamental que países de dimensões continentais, como o Brasil, trabalhem em conjunto para superar desafios internos, especialmente aqueles que afetam suas diversas fronteiras. É imperativo direcionar esforços para o desenvolvimento sustentável e a melhoria do IDH, visando garantir um futuro melhor para todas as regiões do país.

Não podemos admitir as disparidades existentes em um país como o Brasil. É evidente que o desenvolvimento igualitário entre todas as regiões de fronteira, sejam elas agrícolas, mineradoras ou de consolidação do território, é uma tarefa extremamente desafiadora, se não impossível. Nem mesmo na ex-URSS, que tinham uma economia planificada voltada, pelo menos em teoria, para um desenvolvimento igualitário, isso foi alcançado. Assim sendo, é razoável concluir que, no contexto brasileiro, essa tese seria uma utopia inviável.

O que se discute atualmente é a incapacidade tanto do Estado quanto da sociedade civil organizada em promover ações concretas que possam efetivamente reduzir essas disparidades. A existência de uma burguesia arcaica e dominante continua sendo um obstáculo significativo para qualquer progresso nesse sentido. Essa classe dominante, muitas

vezes, se beneficia das desigualdades e, consequentemente, tem pouco interesse em promover mudanças que possam ameaçar seus privilégios.

As fronteiras geográficas desempenham há muito tempo um papel fundamental na definição dos territórios e, logo, no desenvolvimento das nações. À medida que os países se desenvolvem, enfrentam frequentemente desafios relacionados com as suas fronteiras, que podem variar desde conflitos territoriais até questões de segurança. No entanto, o desenvolvimento de um país não é medido apenas pelo seu âmbito territorial, mas também pelo bem-estar do seu povo. Nesse contexto, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida valiosa não só do crescimento econômico, mas também da qualidade de vida da população de um país. Haja vista que, em um mundo cada vez mais interligado, é essencial que em países de dimensões continentais como o Brasil, e premente que se trabalhem em conjunto para superar os desafios internos das mais diversas fronteiras existentes, principalmente as que podem direcionar esforços visando o desenvolvimento sustentável, bem como a busca pela melhoria do IDH, garantindo assim um futuro melhor para todas as regiões do país.

Há muito tempo, as fronteiras geográficas desempenham um papel crucial na determinação dos territórios e, consequentemente, no progresso das nações. Enquanto os países se desenvolvem, enfrentam frequentemente problemas que dizem respeito às suas fronteiras, que podem variar desde conflitos territoriais até questões de segurança. Porém, o progresso de um país não é só pelo tamanho, mas também pelo bem-estar do povo. Nesse contexto, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida valiosa não só do crescimento econômico, mas também da qualidade de vida da população de um país. Deste modo, num mundo cada vez mais interligado, é essencial que países de dimensões continentais como o Brasil trabalhem em conjunto para superar os desafios internos das diversas fronteiras existentes. Principalmente aquelas que podem direcionar esforços para o desenvolvimento sustentável e a busca pela melhoria do IDH, garantindo melhorias para todas as regiões do país.

Não estamos aqui pregando uma revolução, mas sim tentando encontrar soluções viáveis e pragmáticas que nos permitam trilhar um caminho mais justo para reduzir essas diferenças sociais. É crucial que identifiquemos e implementemos políticas públicas eficientes, que incentivem o desenvolvimento regional de forma mais equitativa e sustentável. Além disso, é essencial fortalecer a participação da sociedade civil, criando espaços de diálogo e colaboração que possam resultar em iniciativas concretas e efetivas.

A educação, por exemplo, é uma ferramenta poderosa na luta contra as desigualdades. Investir em um sistema educacional de qualidade, acessível a todos, é um passo fundamental para garantir que as futuras gerações tenham oportunidades iguais de crescimento e desenvolvimento. Da mesma forma, políticas de incentivo à economia local, apoio a pequenos produtores e a promoção da economia solidária são estratégias que podem contribuir para um desenvolvimento mais equilibrado.

Portanto, é imperativo que o Brasil, como um todo, se mobilize para enfrentar esse desafio. A redução das disparidades regionais e sociais deve ser uma prioridade nacional, e isso só será possível através de um esforço coletivo e coordenado entre o governo, a iniciativa privada e a sociedade civil. Juntos, podemos construir um país mais justo e igualitário para todos.

REFERÊNCIAS

Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB). **Radiografia do Comércio Exterior Brasileiro: passado, presente e futuro**. Rio de Janeiro: AEB, 2012.

BECKER, B. K. (1990). **Amazônia**. São Paulo: Ática.

BECKER, B. K. Tendências de Transformação do Território no Brasil. Vetores e Circuitos. In: **Revista Território**. Rio de Janeiro: Relume-Dumara, Vol. 1, nº 2 (jan. /jul. 1997).

DEMANGEOT, J. (1974). **O Continente Brasileiro**. Trad. Octávio Mendes Cajado. São Paulo: DIFEL. 191 p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas Nacional do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE. 1966.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Regionais do Brasil 2020**. Rio de Janeiro: IBGE. 2020. Contas Nacionais.

MACHADO, L. O. (2000). Limites e Fronteiras: da alta diplomacia aos circuitos da ilegalidade. In: **Revista Território**. Rio de Janeiro: LAGET/UFRJ, ano V, nº 8 (Jan. /Jun. 2000).

MARTIN, A. R. (1992). **Fronteiras e Nações**. São Paulo: Contexto (coleção Repensando a Geografia).

MIYAMOTO, S. (1995). **Geopolítica e Poder no Brasil**. Campinas-S.P: Papirus - (Coleção Estado e Política). 275 p.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2021/2022**: Tempos incertos, vidas instáveis: A construir o nosso futuro num mundo em transformação. 1 UN Plaza, New York, NY 10017 USA. 320 p.

ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

GEOGRAFIA CULTURAL E GEOTURISMO PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL: estudo de caso da Cachoeira da Usina em Guarda-Mor, Minas Gerais

Isadora Maria Vital Caldeira
Mestranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Catalão-UFCAT.
E-mail: caldeiraisa@hotmail.com

Thallita Isabela Silva Martins Nazar
Docente do Curso Graduação em Geografia do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Catalão - UFCAT.
E-mail:thallitanazar@ufcat.edu.br

Lilian Carla Moreira Bento
Docente do Curso de Graduação e Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (ICHPO-UFU). Atualmente é coordenadora do Laboratório de Geologia - ICHPO-UFU.
E-mail: liliancmb@yahoo.com.br

Resumo
A interligação entre geografia cultural e geoturismo é essencial para o desenvolvimento sustentável de uma região. O presente trabalho possui o objetivo de analisar a relação entre esses aspectos como impulsionadores do desenvolvimento local, tomando como estudo de caso a Cachoeira da Usina no município de Guarda-Mor, noroeste de Minas Gerais. A metodologia pautou-se na busca teórica e documental a respeito das manifestações culturais e geoturísticas no munícipio de Guarda-Mor. Compreende-se que as variáveis culturais e geográficas, relacionadas à geodiversidade, que influenciam no interesse turístico e na preservação dos recursos naturais podem proporcionar benefícios às comunidades locais. A Cachoeira da Usina é um popular ponto turístico que recebe muitos visitantes atraídos por sua beleza cênica e significado cultural, com formações geológicas antigas e uma biodiversidade elevada, proporcionando oportunidades de aprendizado e exploração para turistas e pesquisadores. É essencial, no entanto, que o geoturismo na Cachoeira da Usina seja praticado de forma consciente e sustentável, garantindo a preservação desse ecossistema, e permitindo que as comunidades locais se beneficiem e participem do desenvolvimento geoturístico e cultural.

Palavras-chave: Geodiversidade. Geopatrimônio. Turismo. Sustentabilidade.

CULTURAL GEOGRAPHY AND GEOTOURISM FOR LOCAL DEVELOPMENT: case study of Cachoeira da Usina in Guarda-Mor, Minas Gerais

Abstract
The interconnection between cultural geography and geotourism is essential for the sustainable development of a region. The present paper seeks to analyze the relationship between these aspects as drivers of local development, taking Cachoeira da Usina as a case study in the municipality of Guarda-Mor, northwest of Minas Gerais. The methodology was based on theoretical and documentary research regarding cultural and geotouristic manifestations in the municipality of Guarda-Mor. It is understood that cultural and geographic variables, related to geodiversity, which influence tourist interest and the preservation of natural resources can provide benefits to local communities..

Cachoeira da Usina is a popular tourist spot that receives many visitors attracted by its scenic beauty and cultural significance, with ancient geological formations and high biodiversity, providing learning and exploration opportunities for tourists and researchers. It is essential, however, that geotourism in Cachoeira da Usina is practiced in a conscious and sustainable way, ensuring the preservation of this ecosystem, and allowing local communities to benefit and participate in geotouristic and cultural development.

Keywords: Geodiversity. Geoheritage. Tourism. Sustainability.

INTRODUÇÃO

A Geografia é uma ciência que se destaca por conter estudos complexos e históricos da relação entre a natureza e a sociedade, e para isso, utiliza-se de conceitos chaves, seja de forma direta ou indireta, tais como: região, espaço, território, lugar, escala e paisagem (Pellegrini, 2009). Esses conceitos foram essenciais para o desenvolvimento de diferentes ramos dentro da Geografia.

De acordo com Moreira (2014), a geografia cultural, ao abordar o conceito de paisagem, analisa a relação de domínio do natural sobre as manifestações da cultura. Neste sentido, Moura-Fé (2015), analisa que a interseção entre geografia cultural e geoturismo tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento local, proporcionando uma compreensão mais profunda das relações entre as pessoas, a cultura e o ambiente natural. Enquanto a geografia cultural examina como as pessoas interagem e moldam o ambiente, o geoturismo se concentra no uso responsável e na valorização de recursos naturais e culturais de uma determinada região para o turismo sustentável (Moreira, 2014; Pellegrini, 2009).

Conforme Bento e Rodrigues (2013), para compreender o geoturismo, é necessária a assimilação dos três conceitos-chave: geodiversidade, patrimônio geológico e geoconservação, que, atualmente, estão atrelados às discussões sobre a problemática ambiental. Tais autores enfatizaram a importância de se compreender a geodiversidade "incluindo não apenas o conjunto de estruturas, materiais e propriedades geológicas, geomorfológicas, hidrológicas e pedológicas, mas, principalmente, da consideração das relações existentes entre estes e destes com a biodiversidade e com o homem." (Bento; Rodrigues, 2013, p. 80).

Assim, a relação entre geografia cultural e geoturismo é importante para o desenvolvimento sustentável de uma região, uma vez que compreender como os aspectos culturais e geográficos influenciam no interesse turístico e na preservação dos recursos naturais, pode proporcionar benefícios às comunidades locais. A implementação de políticas e práticas que valorizam e preservam a cultura local, ao mesmo tempo em que promovem um turismo responsável e consciente, pode contribuir para a economia, fortalecer a identidade cultural e a conservação do patrimônio natural, resultando em um desenvolvimento mais equitativo e sustentável (Moura-Fé, 2015).

Neste contexto, Figueiró e Vieira (2013) ressaltam que a exploração responsável da paisagem, utilizando do potencial interpretativo, insere o geoturismo à educação ambiental. Desta forma, o geoturismo fornece entendimento para a interpretação paisagística e cultural de determinado local que está sendo visitado. O geoturismo abre espaço para o desenvolvimento a partir do aproveitamento do patrimônio geológico e geomorfológico, tornando-se imprescindível que haja análise das vulnerabilidades e, também, das adversidades que existem em determinado ambiente natural.

O Geoturismo, além de proporcionar espaço para o entendimento e o reconhecimento acerca das formações geológicas dispostas em determinados ambientes, fornece, também, o (re)conhecimento cultural das regiões. Diversas situações dispensam a necessidade de se locomover até o ambiente geoturístico, pois há um geoturismo cultural, voltado à área urbana e, neste ambiente, inclui-se também a população urbana nas discussões acerca da conservação das áreas naturais do entorno (Moreira, 2014).

Diante do exposto, este estudo busca analisar a relação entre a geografia cultural e o geoturismo como impulsionadores do desenvolvimento local, tomando como estudo de caso a Cachoeira da Usina, no município de Guarda-Mor, noroeste de Minas Gerais. Desse modo, objetiva-se identificar como a compreensão das características culturais e geográficas, associadas à geodiversidade e ao geopatrimônio de uma região podem potencializar o turismo sustentável e o crescimento socioeconômico.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para atender o objetivo deste trabalho, a metodologia consistiu na busca teórica e documental, a partir dos materiais disponibilizados pelo Poder Público Municipal, acerca das manifestações culturais e turísticas no munícipio de Guarda-Mor (MG), como forma de compreender a cultura e o potencial geoturístico na área da Cachoeira da Usina. A pesquisa Documental abrange a Prefeitura Municipal de Guarda-Mor (MG) para a obtenção de dados acerca do processo de tombamento do Conjunto Paisagístico no município de Guarda-Mor.

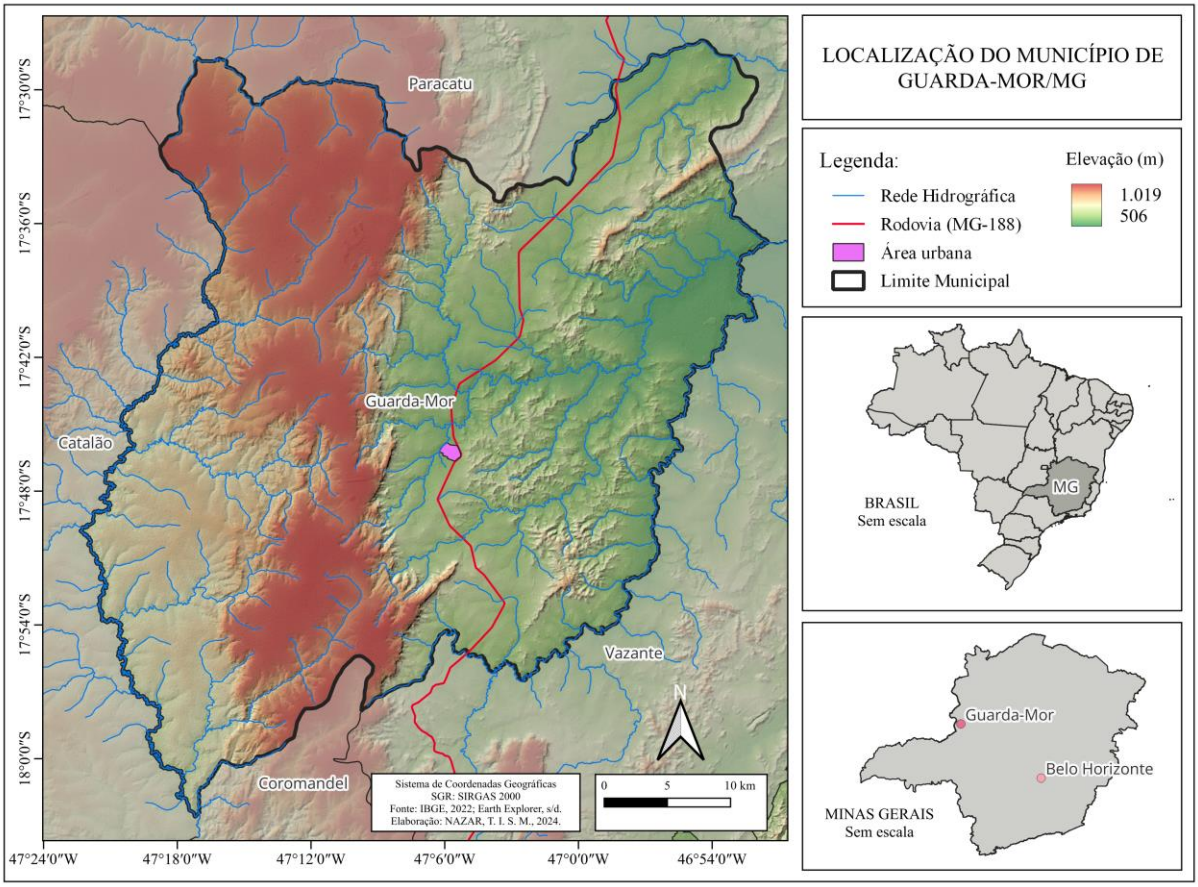
Foi realizado o trabalho de campo, com a finalidade de obtenção do registro fotográfico da área de estudo, além do levantamento da literatura voltada ao tema (artigos, teses, dissertações e capítulos de livro). A escolha da Cachoeira da Usina pautou-se em sua proximidade da cidade de Guarda-Mor, ao acesso relativamente fácil, alto fluxo de visitantes e história relacionada ao desenvolvimento do município.

Para analisar a potencialidade geoturística dessa Cachoeira, baseou-se em uma abordagem qualitativa, com a pesquisa bibliográfica sobre as características naturais da região, e a observação *in situ* dos elementos da geodiversidade, incluindo processos geomorfológicos e interação com a biodiversidade. Utilizou-se como base a análise da acessibilidade, diversidade litoestratigráfica e estética, e sua relação com o valor científico e turístico.

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

Guarda-Mor é um município do noroeste de Minas Gerais que possui uma área de cerca de 2.068 km² (Figura 1). No último censo, sua população foi de 6.539 pessoas (IBGE, 2022), com um PIB per capita de R$ 114.474,42, destacando-se dentre os municípios mineiros, principalmente, devido à atividade do agronegócio.

Figura 1 - Mapa de localização do Município de Guarda-Mor, Minas Gerais, Brasil.



Elaborado por: NAZAR, 2024.

Do ponto de vista de suas características naturais, a região se insere no Domínio Morfoclimático dos Cerrados, faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco a leste e Bacia do Paraná a oeste. De acordo com Pinho *et al.* (2017), a geologia se destaca por uma diversidade litológica e estrutural que engloba rochas neoproterozoicas dos Grupos Canastra e Ibiá, relacionados à Província Tocantins (Faixa de Dobramentos Brasília), em quase a totalidade do Município de Guarda-Mor. Além disso, em áreas limitadas a leste, encontram-se litologias do Grupo Vazante, pertencente à Zona do Cráton do São Francisco, também do Neoproterozoico. É possível encontrar uma ocorrência pontual de Kimberlitos, do Mesozoico; e formações superficiais do Cenozoico, tais como Coberturas eluvionares detrito-lateríticas e Depósitos aluvionares.

Em relação à geomorfologia, conforme Rodrigues, Augustin e Nazar (2023), o município de Guarda-Mor engloba três unidades de relevo em planaltos: Planalto do Rio São Marcos e Planalto Conservado Guarda-Mor/Paracatu (a oeste), e Planalto Dissecado de

Paracatu (no centro e leste), em estruturas cristalinas associadas aos Grupos Canastra e Ibiá. Além disso, mais a leste, associado ao vale do Ribeirão Arrenegado, encontra-se a Depressão do São Francisco, de caráter erosiva; e a unidade de Planície Aluvial (depósitos fluviais). É válido ressaltar que as principais quedas d'água conhecidas no município, estão relacionadas às estruturas quartzíticas do Grupo Canastra, que sustentam o Planalto Conservado Guarda-Mor/Paracatu.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Geografia Cultural: breves considerações

A cultura é um termo amplo e complexo e há diversas teorias e ideias sobre um mesmo conceito. Corrêa (2009) afirma que a cultura é amplamente divulgada e estudada no âmbito das Ciências Sociais e nesta área o termo aqui destacado já apresenta diversos significados, sendo assim, as discussões acerca da cultura são consideravelmente vultuosas nesta área científica.

Segundo o autor supracitado, Hoefle em 1998, traz ao conhecimento um quadro em que a cultura pode ser compreendida a partir de três eixos. Nestes três eixos trazidos pelo autor, o mesmo aponta que a cultura neste primeiro eixo, pode ser vista por dois panoramas, sendo eles abrangentes ou restritos (Corrêa, 2009).

> No segundo eixo a cultura é vista de acordo com o papel que desempenha na sociedade. Determinada pela natureza ou pela base econômica, de um lado, ou tendo o papel de determinação, sendo então considerada como entidade supraorgânica ou, ainda, em terceiro lugar, como um contexto, isto é, simultaneamente reflexo, meio e condição. Na escola de Berkeley o conceito de cultura associa-se à sua visão como entidade supraorgânica, conforme discutido por Duncan (2003), enquanto na geografia cultural renovada a cultura é entendida como um contexto. No terceiro eixo, finalmente, a cultura é considerada em relação ao processo de mudança. Evolução linear, comum a todos os grupos, evolução própria, específica para cada grupo ou impossibilidade de se realizar estudos que não sejam sincrônicos (Corrêa, 2009. p. 1).

Desse modo, sugere-se que a abordagem que relaciona a Geografia Cultural aos aspectos naturais, não se mostra restrita a esta variável, mas possui interseção com a base econômica, sendo, desse modo, compreendida no contexto social local.

Data-se o surgimento da Geografia cultural ao fim do século XIX, concomitantemente ao surgimento da geografia humana. Segundo Claval (2011), a geografia cultural era vista por determinados geógrafos como uma caracterização da geografia humana. O autor prossegue citando uma definição para a cultura, definição esta proposta por Tylor, em 1871, segundo o autor supracitado, a definição de Tylor consistia na abordagem de tudo o que não era inato no homem, sendo a ele transmitido e ensinado. Os conteúdos eram caracterizados pela linguagem, pelos elementos práticos do cotidiano e suas técnicas, crenças e conhecimentos. De certa forma, "cultural" são práticas repassadas de geração a geração.

Claval (2011), aponta que alguns geógrafos aceitavam a definição do conceito de Tylor sobre cultura, mas, para estes mesmos estudiosos, a cultura não estava inata, porém, o meio podia determinar ou influenciar a cultura de determinado local. O autor ainda cita que a epistemologia dominante neste período era o positivismo, por este motivo, era ignorada as características subjetivas do homem.

> A abordagem cultural tinha um papel importante na geografia da primeira metade do século XX, mas ela permanecia limitada: a ênfase dizia respeito aos meios usados pelos grupos humanos para modificar o ambiente: a domesticação das plantas e dos animais, as técnicas da agricultura e da criação de gado, as técnicas de "afolhamento" (Afolhamento: tradução da palavra francesa assolament, ou da palavra inglesa crop rotation. Significa: dividir em folhas; dividir (o campo) como em folhas de livro ou porções para alternatividade semear umas ou deixar outras de pousio, ou para lhes alterar a cultura) para manter a fertilidade dos solos, as técnicas de construção de casas e outros edifícios (CLAVAL, 2011, p. 6).

Importante analisar as nuances que envolvem a geografia cultural e sua "evolução" conceitual, Claval (2011) aponta a diferenciação de definições para um mesmo termo, a definição de Tylor, como já salientado anteriormente, analisa a cultura em um cenário de transmissão, isto é, as práticas, as técnicas, conhecimentos e crenças passados de geração a geração. Mas a conceituação que ia se desenvolvendo em países de língua inglesa, entre os anos sessenta e setenta, a cultura tornava-se um mecanismo de dominação para classes mais altas sobre as classes baixas.

Corrêa e Rosendahl (2012) salientam que há três epistemologias científicas, sendo elas – fenomenologia, o empirismo e o racionalismo. O autor aponta que cada uma dessas epistemologias representa conhecimentos diferentes de como ir adiante ao conhecimento de

determinada realidade percebida, tendo propósitos sociais, temporais e espaciais, métodos científicos e múltiplos processos analíticos.

Segundo Corrêa e Rosendahl (2012), a cultura pela visão fenomenológica é uma "colcha de retalhos", fragmentos de diversos tamanhos, espessura e naturezas diversificadas que são "incorporados" uns aos outros de maneira aleatória ocasionados por processos históricos locais e resultam em configurações que são singulares no tempo e no espaço.

Para a funcionalista, toda sociedade é um organismo integrado e complexo de partes que são correlacionadas. Na funcionalista, os meios encaminham para chegar as teorias gerais, isto é, os pesquisadores, por meio da observação indutiva e da descrição qualitativa e quantitativa produzem numerosas pesquisas que são suficientes para o surgimento de modelos e tendências gerais, para que assim cheguem nas teorias gerais, como já citado anteriormente.

A geografia cultural no Brasil, começou a se desenvolver e expandir produções literárias no início de 1990, mas, segundo Claval (1999) as discussões culturais já estavam presentes em estudos publicados na área da geografia desde que adentrou as universidades no ano de 1930. O autor aponta que, embora as pesquisas geográficas daquela época não eram voltadas a cultura, de certa forma, os geógrafos daquele período contribuíam para o aprendizado acerca da realidade cultural do Brasil.

O patrimônio cultural é um conceito trazido pela Constituição Federal de 1988, em seu Art. 216:

> Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (Brasil, 1988).

A nova constituição tornou evidente o reconhecimento destes conceitos importantes para a valorização e valoração de determinados locais e ambientes, é interessante observar, também, como a Constituição brasileira impulsionou diálogos sobre este patrimônio cultural, ampliando o conceito e abrangendo características materiais, imateriais e naturais, moldando a categoria de um patrimônio integral (Moura-Fé et al., 2022).

Discute-se, nesse contexto, o conceito de o patrimônio geológico, que envolve as áreas delimitadas geograficamente, detentoras de valores intrínsecos, culturais, estéticos, econômicos, funcionais, educativos, científicos, entre outros (Bento; Rodrigues, 2013).

Sobre o Geoturismo

O geoturismo é um conceito recente, elaborado por Thomas Hose em 1995, mas a prática antecede sua conceituação, visto que, há relatos que haviam visitas as cavernas e minas no Reino Unido, tais relatos, datam do século XVII. De acordo com Bento, Farias e Nascimento (2020, p. 8), a definição mais atual de Geoturismo, proposta por Hose em 2011, destaca que esse possui um potencial para a "proteção e conservação de geossítios a partir da promoção de sua interpretação, aliando apreciação, educação e pesquisa."

Para Bento (2022), algumas características específicas do Geoturismo devem ser destacadas, incluindo o fato de que o prefixo "geo" não se limita aos atrativos geológicos, abrangendo também o geopatrimônio em geral. Além disso, importa compreender que o geopatrimônio pode incluir não apenas áreas naturais, mas também geossítios urbanos que devem ser explorados. A interpretação ambiental, seja personalizada ou não, é imprescindível para promover a valorização e divulgação dessa essência não biótica do meio ambiente, sendo este um dos principais objetivos do Geoturismo visando à geoconservação.

Sharples (2002 apud Gray, 2021) foi o primeiro a definir o geopatrimônio como sendo as partes da geodiversidade do planeta que podem ser especificamente identificadas como tendo importância para a geoconservação. A geoconservação é o esforço de tentar conservar a geodiversidade e o geopatrimônio.

Sendo assim, o Geoturismo aborda a geodiversidade como atrativo turístico, isto é, a principal característica do geoturismo é proporcionar visitações em áreas geológicas e geomorfológicas que detém de valores estéticos, culturais, científicos e educacionais (Bento, 2022).

Em 1940 o termo geodiversidade manifestou-se em textos do geógrafo argentino Frederico Alberto Daus (Medeiros; Oliveira, 2011). Mas, para os autores, a geodiversidade era empregada como sinônimo de diversidade geográfica, isto é, colocava a geodiversidade como

representações socioculturais e o conjunto de aspectos naturais que compunham a paisagem de determinado ambiente (Meira; Morais, 2017)

A atual visão sobre a geodiversidade separa o termo das características geográficas atribuindo ao termo um caráter mais restrito e ligado à elementos abióticos do ambiente natural. Desta forma, a geodiversidade é uma variedade de ambientes geológicos e, também, os fenômenos e os processos que dão origem as paisagens (Schobbenhaus; Berbert-Born, 2017).

O Geoturismo envolve aspectos essenciais como o uso sustentável do patrimônio geológico para promover a aquisição de conhecimento e conservação. Além disso, inclui a oferta de infraestrutura e serviços de interpretação, assim como a promoção de benefícios locais. Esses elementos não são exclusivos do Geoturismo, mas juntos fornecem diretrizes para essa atividade. Assim, o Geoturismo pode ser definido como um segmento turístico que busca utilizar de forma sustentável o patrimônio geológico como recurso principal, promovendo a educação e a preservação (Coutinho et al., 2019).

Sendo assim, o geoturismo aparece como um segmento do turismo que visa a preservação, valorização e valoração da geodiversidade de determinados locais, é uma forma de "turismo sustentável" que visa a conservação e a divulgação de áreas geológicas e geomorfológicas, utilizando dos bens naturais para o desenvolvimento econômico de determinadas áreas e comunidades.

> No Brasil, o Geoturismo compreende um novo seguimento do turismo de natureza no Brasil, que surge com a intenção de divulgar o patrimônio geológico, bem como possibilitar a sua conservação e oferecer uma oportunidade para uma aproximação com o público, além de ser um novo produto de turismo direcionado a pessoas motivadas por conhecimento intelectual e por atividades que envolvam o aprendizado, exploração, descoberta e imaginação (Manosso, 2012, p. 5).

Um dos principais objetivos do Geoturismo é a conservação da geodiversidade e um dos pilares para isso é disseminar a sua interpretação, seja através de meios personalizados ou não. A interpretação ambiental visa à sensibilização das pessoas de uma forma lúdica, através de linguagem acessível ao público leigo, de maneira a se oportunizar mudanças de comportamentos que induzam a atitudes pró-ambiente (Bento; Farias; Nascimento, 2020).

Cultura e Geoturismo: desenvolvimento sustentável

Segundo Telles (2010) embora ocorra a separação entre o patrimônio cultural material e o imaterial ela deve ser usada apenas como um recurso didático, recurso utilizado para facilitar as explicações acerca da temática proposta. Essa separação entre patrimônios só funciona de forma didática, visto que, não é possível contemplar determinado "Patrimônio Cultural material" sem observar, também, o significado que aquele local ou objeto carrega, ou seja, o Patrimônio Cultural imaterial, e, da mesma forma, não se é possível considerar o patrimônio imaterial sem referenciar o amparo de algo físico, de algo material.

> A Lei humana é um imperativo social que organiza toda a vida dos indivíduos e da comunidade, determinando o modo como são criados os costumes, como são transmitidos de geração a geração, como fundam as instituições sociais (religião, família, formas do trabalho, guerra e paz, distribuição das tarefas, formas do poder, etc.) (Chaui, 1995. p. 294).

A junção de dois elementos, dois conceitos importantes e que causam interesses mútuos para o desenvolvimento econômico de determinadas regiões (Cultura e Geoturismo), considerando que a Cachoeira da Usina em Guarda-Mor (MG) foi tombada como parte de um conjunto paisagístico, deste modo, a cachoeira é uma forma de conhecer e reconhecer o cultural do munícipio, e, para além disso, neste ato de reconhecer e/ou conhecer a cultura regional é possível que adquira, também, conhecimentos acerca de toda a dinâmica daquele ambiente.

Segundo Moura-Fé, Silva e Brasil (2017), Humboldt planeou o "empirismo racionado", em outros termos, isto significa a intuição doravante à observação, sendo necessário que o geógrafo compreenda a paisagem de modo quase estético, à priori, a observação sistemática e a separação dos elementos pelo raciocínio lógico levariam à exposição da causalidade nas conexões que estão contidas na determinada paisagem que está sendo observada. Os autores ainda apontam sobre essa relação da sociedade com a natureza, isto é, essa relação é, para além de modificação no espaço e paisagem, ela abrange a cultura e este é um debate importante e necessário quando se ajusta a correlação histórica do desenvolvimento de uma população em um espaço já definido.

A cultura está entremeada em debates geográficos, primordialmente quando cita a extração de matéria prima para essa construção e, também, transformações nos espaços, mas é importante salientar que existe diferentes formas de correlação. Deste modo, extrair matéria

prima possibilitou que a sociedade pudesse construir seus bens materiais e que estes bens materiais muitas vezes moldam os valores imateriais e que estes são sempre portadores de memórias e atribui aquela sociedade ou aquele indivíduo identidades particulares (Moura Fé; Silva; Brasil, 2017).

A geodiversidade e a cultura são conceitos que se interligam para o desenvolvimento de determinados locais como já salientado anteriormente, esta relação entre ambos os conceitos vem desde os primórdios da humanidade, visto que, desde o início dos tempos eram utilizadas matérias primas disponibilizadas pela natureza, ou seja, a geodiversidade. A observação a respeito dos aspectos que se referem à interseção entre cultura e geodiversidade pode ser favorecida pelo entendimento da geocultura, definida por Silva (2018) como uma área científica fundamentada na teoria geográfica, dedicada ao estudo da geodiversidade e seus componentes: geoconservação, Geoturismo e geoeducação.

Esse campo dá destaque à influência exercida por rochas, minerais, fósseis, formas de relevo, geoformas e solos sobre as manifestações culturais humanas, tanto materiais quanto imateriais, e explora suas implicações e possíveis aplicações. Diferentemente da geografia cultural, que aborda culturalmente a relação entre natureza e sociedade, voltando-se às marcas sociais na natureza, a geocultura, procura analisar a influência da natureza na cultura, seja ela material ou imaterial (Silva, 2018).

Diante disto, embora a natureza possa ser modificada pelas construções sociais e que essas modificações podem ser entendidas como parte cultural de determinados povos, o ambiente natural também pode vir a ser apontado como sendo imprescindível para valorização e reconhecimento acerca da identidade de uma determinada comunidade, estes patrimônios naturais podem ser associados também ao patrimônio cultural.

Ademais, trazer ao conhecimento público a história e a importância cultural de áreas naturais para aquela determinada comunidade, trará, também, a visibilidade para o ambiente e para o desenvolvimento de atividades naquela área, salientando sempre a importância e a necessidade da preservação daquela área para que a cultura local esteja e seja sempre povoada de visitantes que se interessem pela dinâmica e pela cultura do lugar.

> A paisagem não se apresenta tão-somente como um reflexo do funcionamento passado ou presente da sociedade. As relações emocionais entre a paisagem e o observador são analisadas. O papel da paisagem nas estratégias de poder e de

> dominação é explorado. A significação da paisagem na construção ou na preservação das identidades é ressaltada (Claval, 2002, p. 26)

Preservar a geodiversidade local implica positivamente na divulgação e impulsionamento de áreas destacadas como potenciais, não deixar que estas áreas sofram impactos de atividades elaboradas erroneamente é o princípio do respeito para com o ambiente e com a comunidade que detém de histórias e vivências naquele local, é necessário apontar que, a geodiversidade está entremeada no cotidiano das pessoas, isto é, a partir do conhecimento acerca da geodiversidade é que será possível o fortalecimento da compreensão sobre a percepção da natureza e os cuidados para com o ambiente natural. Além disso, tem-se a interseção entre a geodiversidade, a cultura e a religião.

Quando se junta a religião à áreas naturais é comum que pensem diretamente em religiões de matrizes africanas e na verdade, não há erro algum direcionar os pensamentos à ela, considerando que esta religião tem uma forte conexão com a natureza, os Orixás cultuados por eles são vistos como sendo protetores de diversas áreas naturais, exemplos que podem ser dados e que se conectam com o tema aqui proposto é Oxóssi e Oxum, pelos Umbandistas, Oxóssi é o caçador de uma flecha só e protetor das matas, já Oxum é dos rios (Poli, 2019).

Os praticantes da religiosidade afro-brasileira utilizam diversos elementos naturais que remetem ao sagrado. Para os praticantes dessas religiões, certos elementos da Geodiversidade, como as quedas d'água, são extremamente respeitados e evocam um sentimento de pertencimento. Eles evidenciam o Valor Cultural dessas formações geológicas para esses praticantes. No caso dos elementos associados à Geodiversidade, mencionam-se as formas de relevo, cavernas, praias, ilhas, nascentes e cachoeiras. Especialmente em relação à água, ela está associada a várias deusas femininas como Oxum (Deusa do rio de mesmo nome na Nigéria), Yemanjá (Deusa do rio Ogum e também das águas salgadas, junto com Olokun e outros Orixás), Oyá (Deusa do rio Níger) e Iyewá (Deusa do rio de mesmo nome na Nigéria central), entre outros exemplos (Bento et al., 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Geoturismo na Cachoeira da Usina em Guarda-Mor/MG

Há três cachoeiras que se destacam, a noroeste, no município de Guarda-Mor, a saber: Usina, São Romão (Garrincha) e Fumaça, que juntas formam o Conjunto Paisagístico tombado no ano de 2018. O processo de tombamento das três cachoeiras ocorreu após a Prefeitura Municipal de Guarda-Mor apresentar o Dossiê solicitando o tombamento das mesmas como Conjunto Paisagístico (Decreto n° 965/2018) ao IEPHA/MG (Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais). Desta forma, quem visita uma dessas três cachoeiras também está conhecendo um ambiente que além de turístico, é cultural e importante para a população guardamorense.

É importante salientar que esse processo de tombamento é um instrumento jurídico, regulamentado pelo Decreto-lei n° 25 de 1937 (DL 25/37), sendo uma lei nacional admitida pela Constituição Federal de 1988 (Rabello, 2015), e se caracteriza como instrumento para o reconhecimento e a proteção do patrimônio cultural. O tombamento tem como objetivo a imposição sobre a preservação dos bens materiais que são atribuídos de valores culturais.

Para este trabalho, o enfoque na Cachoeira da Usina se dá pela sua importância cultural e geoturística, e para sua compreensão é importante remeter-se à história do município. Guarda-Mor, na década de 1960, era distrito de Paracatu e, naquele momento, um dos gestores optou por melhorias nesse distrito, com isso, no mesmo período, construiu-se uma usina hidrelétrica para abastecer o distrito com energia elétrica, pois, até então, eram utilizadas lamparinas. A água proveniente de uma queda d'água era transferida até a Usina gerando energia elétrica; e por esse motivo, a cachoeira foi denominada de Cachoeira da Usina. Em 1964, houve a retirada dos equipamentos após a chegada do tratamento de água e energia do Estado de Minas Gerais ao distrito e, desde então, a Usina que abastecia a cidade com energia elétrica foi desligada e essa Cachoeira transformou-se em um dos pontos turísticos mais visitados na região (Fotografia 1).

Fotografia 1 – Placa exposta na entrada da Cachoeira da Usina



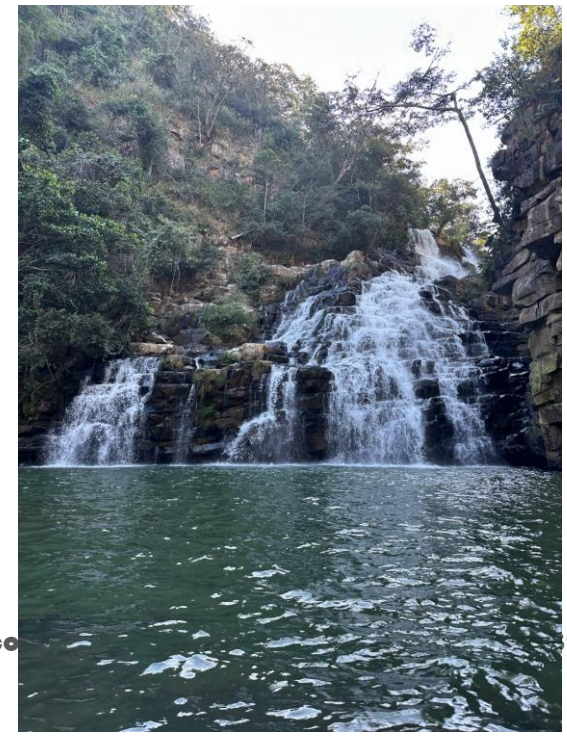
Fonte: CALDEIRA (2022)

Considerada pela Prefeitura Municipal de Guarda-Mor (2019), como um verdadeiro paraíso natural que atrai turistas em busca de experiências únicas, a Cachoeira da Usina, localiza-se em paisagem de cerrado, cujas características fornecem elementos da geodiversidade que vão além da beleza cênica. As rochas quartzíticas do Grupo Canastra (Formação Chapada do Pilões – Membro Hidrelétrica da Batalha) destacam-se pela exibição de topos planos, com formações lateríticas, delimitadas por escarpas abruptas e íngremes, que contrastam com o relevo rebaixado da Formação Paracatu (Membro Serra da Anta), com a qual faz contato transicional ou por falha de empurrão. É, principalmente, sobre esses paredões rochosos que correm as águas das cachoeiras da região. A história geológica, segundo Pinho *et al* (2017, p. 85-86), conta que:

> O Grupo Canastra representa uma megassequência depositada em plataforma continental de mar aberto. Considerando que não há inversão de camadas, apresenta na base, uma sequência predominantemente argilosa (Membro Serra da Anta), havendo aumento de deposição de matéria orgânica em ambiente redutor (Membro Morro do Ouro), correspondendo à Formação Paracatu. Sobreposta a esta, depositou-se uma sequência turbidítica, originada por fluxos alternados de areia e argila seguida por uma sequência arenosa, sob ação de ondas de tempestades caracterizadas por estratificações cruzadas do tipo *hummocky.* O ciclo é finalizado por uma regressão, com sedimentação característica de ambiente marinho raso em depósitos de planície de maré, marcados por estratificações cruzadas tabulares e laminações *flaser,* correspondente à Formação Chapada dos Pilões (Pinho *et al* (2017, p. 85-86).

Deste modo, o potencial geoturístico se manifesta de forma simples e didática, isto é, torna-se possível compreender que há um potencial pela rica história geológica, com paredões rochosos exuberantes (Fotografia 2), sedimentos arenosos, relevo diversificado, e interação entre a bio e a geodiversidade, com destaque à ocorrência de visitas ao local pelo histórico cultural e pela beleza cênica. Entretanto, a compreensão do Geoturismo vai além de perceber suas potencialidades, sendo necessário que haja estudos para a compreensão daquele potencial e daquela área natural, para que desta forma seja possível divulgar e impulsionar a atividade no ambiente natural sem ocasionar a degradação daquela área.

Fotografia 2 – Beleza Cênica da Cachoeira da Usina, destacando os paredões quartzíticos bastante fraturados, e a água em tons esverdeados.



Fonte: CALDEIRA, 2022.

O Geoturismo na Cachoeira da Usina permite que os visitantes mergulhem não apenas nas águas cristalinas que formam as quedas d'água, mas também na riqueza geológica e ambiental da região (Ipatrimônio, Guarda-Mor: Cachoeira da Usina). As cachoeiras, há muito tempo, cativam a imaginação, frequentemente aparecendo em mitos e lendas, destacando seu valor cultural. A apreciação dessas quedas d'água faz parte da valorização estética da natureza. Determinadas características, como a inclinação e a topografia, tornam essas quedas visualmente mais atraentes (Bento, 2022b).

Devido à riqueza geológica e ambiental da Cachoeira da Usina, conforme já mencionado, há atrativos para pessoas que se interessam pelas geociências, como pesquisadores em Geografia Física, Geomorfologia, Geologia e outros. Por estar inserida em ambiente de Cerrado, um bioma com grande biodiversidade, os visitantes também podem observar espécies de plantas nativas, pássaros e animais silvestres. Além disso, cabe ressaltar o papel da comunidade local, que muitas vezes participa ativamente do processo de turismo, apresentando aos visitantes a oportunidade de conhecer a cultura, costumes e tradições da região, agregando um valor cultural significativo à experiência geoturística.

Importa, no entanto, compreender que, segundo Borba e Sell (2018), quando uma ocorrência da geodiversidade se apresentar, sob o prisma estético ou cultural, valorizada por toda a sociedade, porém sua geologia não for relevante do ponto de vista científico, esta não deve ser definida como patrimônio geológico. No caso da Cachoeira da Usina, pela sua história geológica, acredita-se que pode ser considerada um patrimônio geológico, pois registra em sua formação litológica uma história a ser contada, representando processos geomorfológicos dinâmicos, com a ação das águas sobre o intemperismo das rochas e formação dos solos.

Nas Fotografia 3 e 4 pode ser observada a beleza do entorno da cachoeira, com destaque para as formações geológicas e a vegetação:

Fotografia 3 – Cachoeira da Usina e elementos do entorno, como afloramento rochoso em forma de laje e pequeno bloco sobreposto.



Fonte: CALDEIRA, 2022.

Fotografia 4 – Vista da Cachoeira da Usina com destaque aos paredões rochosos, evidenciando estruturas em planos de fraturas, e desenvolvimento vegetativa entre as fendas.



Fonte: CALDEIRA, 2022.

Bento *et al.* (2012) consideram que, além da percepção, que destaca a subjetividade na análise das paisagens, esta análise pode ser fundamentada no tempo e espaço. Essas dimensões exigem um recorte para se analisar essa unidade espacial de grande relevância geográfica. A dinâmica das paisagens, seja de origem natural ou antrópica, impulsiona sua constante evolução. A partir dessas abordagens, a conceituação de paisagem pode assumir diversas perspectivas, como econômica, estética ou religiosa, dependendo do observador, da área de conhecimento e das evoluções científicas de cada época. Neste sentido, tais autores consideram que a paisagem, em seu caráter dinâmico, absorve elementos da cultura de cada

um dos povos e suas gerações, ao longo do tempo. Portanto, entende-se que há uma intrínseca relação entre a paisagem natural e a cultural, sobretudo no desenvolvimento das sociedades humanas.

Práticas que integram a valorização da geografia cultural com a promoção do geoturismo

A integração efetiva da valorização da geografia cultural com a promoção do geoturismo é fundamental para o desenvolvimento local sustentável e inclusivo (Moura-Fé, 2015). Para esse objetivo, diversas estratégias e práticas podem ser adotadas, para equilibrar o aproveitamento dos recursos naturais e culturais com a preservação do meio ambiente e o fortalecimento das comunidades locais.

Uma abordagem inicial seria o mapeamento e reconhecimento dos aspectos culturais e geográficos distintivos de uma região. Isso inclui identificar sítios históricos, manifestações culturais, tradições locais, além de avaliar as características geológicas, ecológicas e paisagísticas que conferem singularidade ao local. Esse entendimento aprofundado serve de base para a criação de roteiros turísticos que valorizem a diversidade cultural e ambiental da região (Garcia *et.al*., 2014).

Nesse contexto, Moura e Garcia (2022) consideram que o Geoturismo possibilita a valorização do patrimônio geológico, a preservação da geodiversidade e a compreensão das Ciências da Terra. A criação de roteiros temáticos é uma das formas de uso sustentável do patrimônio geológico nas práticas de Geoturismo, tanto em áreas rurais quanto urbanas, frequentemente vinculada ao patrimônio histórico.

Uma proposição nesse sentido, foi feita por Bento *et al* (2012), para o Município de Indianópolis, em que os autores sugeriram uma rota geocultural de cerca de 64 km, englobando atrativos do patrimônio natural e cultural (material e imaterial), incluindo elementos como queda d'água, igrejas, casarões centenários, entre outros. Na mesma perspectiva, Moura e Garcia (2022) discutiram os aspectos geológicos e culturais para a construção de um roteiro geoturístico no estado do Ceará, em um percurso de cerca de 350 km, buscando integrar tanto o público leigo, quanto o público composto por estudantes e

pesquisadores em geociências, devido ao valor científico de alguns locais, agregado aos valores estético e cultural.

A capacitação e engajamento das comunidades locais são passos essenciais (Ferreira; Castro, 2013). Iniciativas que envolvem os moradores no processo decisório, incentivando-os a participar ativamente do turismo local, devem também proporcionar oportunidades de capacitação para atividades relacionadas ao geoturismo, como guias turísticos especializados, artesanato local, culinária típica, entre outros, sendo estratégias poderosas para a inclusão social e o fortalecimento da identidade cultural.

No caso de Guarda-Mor, tem-se observado uma movimentação do poder público para a consolidação de estratégias de turismo e desenvolvimento local a partir da valorização do geopatrimônio da região. São iniciativas válidas, mas que necessitam de um aporte mais aprofundado na busca do entendimento do geoturismo, com o intuito de promover o aprendizado, a valorização e a dissociação aos elementos culturais.

De acordo com Lima (2022), a educação ambiental e cultural também desempenha um papel essencial. Programas educativos que abordam a importância da preservação dos recursos naturais, valorizam a história e a cultura da região, e promovem práticas sustentáveis entre os visitantes e residentes são fundamentais para criar uma consciência coletiva sobre a importância da conservação ambiental e cultural.

Além disso, uma infraestrutura adequada é vital para o desenvolvimento do geoturismo (Moura-Fé, 2015). Isso inclui a criação de trilhas ecológicas bem-sinalizadas, pontos de observação que respeitem a preservação ambiental, estruturas de apoio ao turista que minimizem impactos negativos na natureza, como banheiros e coleta seletiva de resíduos.

A interpretação ambiental deve ser integrada a todos os aspectos da infraestrutura mencionada. Nas estruturas de apoio ao turista, criar centros de visitantes que ofereçam exposições interativas e educativas sobre a geologia e a ecologia da região, e implementar programas educacionais e palestras sobre a importância da conservação ambiental e como os turistas podem minimizar seu impacto. Em relação aos banheiros e coleta seletiva de resíduos, usar sinalização que educa os visitantes sobre a importância da reciclagem e do descarte adequado de resíduos, além de projetar banheiros e áreas de coleta de resíduos que usem tecnologias sustentáveis e minimizem o impacto ambiental (Moura-Fé, 2015, Bento; Nazar, 2020).

Nas trilhas ecológicas bem-sinalizadas, pode-se, por exemplo, colocar placas informativas ao longo das trilhas que expliquem as características geológicas, a flora e a fauna locais, bem como a importância da conservação ambiental e as medidas voltadas à conservação do local. Na Fotografia 5 observa-se uma placa no acesso à Cachoeira da Usina, indicando as condutas que, por se apresentarem como prejudiciais, são vedadas:

Fotografia 5 – Placa de orientação exposta na entrada da Cachoeira da Usina



Fonte: CALDEIRA, 2022.

A indicação das condutas vedadas aos visitantes é importante, pois tem o papel de conscientização quanto à necessidade de conservação da área. Não se trata, no entanto, de uma ação suficiente para promover a educação ambiental. Além disso, pode-se oferecer aplicativos ou guias impressos que forneçam informações detalhadas sobre os pontos de interesse ao longo da trilha. Nos pontos de observação, pode ser útil a instalação de painéis educativos (Bento, Rodrigues, 2020) que expliquem a formação geológica das paisagens, a história natural da área e a importância de proteger esses ecossistemas, e treinar guias turísticos para fornecer interpretações detalhadas e educativas sobre o ambiente local.

Por fim, a promoção e divulgação responsável do destino turístico são estratégias-chave (Garcia, 2014). A utilização de plataformas digitais, redes sociais, parcerias com agências de turismo responsável e a participação em eventos regionais e nacionais destacados para atrair visitantes de forma consciente e sustentável.

Evidencia-se que a geoconservação visa principalmente proteger e usar de forma sustentável o geopatrimônio. Para identificar quais elementos devem ser prioritariamente conservados e promovidos em uma determinada estratégia territorial, é essencial estabelecer uma hierarquia das ocorrências geológicas mais e menos relevantes, considerando também seu nível de ameaça. As metodologias de avaliação quantitativa, ou valoração, de locais de interesse geológico desempenham esse papel essencial (Borba; Sell, 2018).

Neste sentido, cita-se como exemplo de abordagem, o estudo de Bento *et al* (2017) que trazem metodologias de avaliação do patrimônio geomorfológico para o uso geoturístico de quedas d'água, aplicado ao município de Indianópolis. Qualitativamente, levando-se em conta critérios como acessibilidade, diversidade litoestratigráfica e estética, os autores selecionaram as quedas d'água de maior potencial, para então serem analisadas quantitativamente a partir dos critérios turísticos e científicos. Tais metodologias são importantes por permitirem identificar aspectos relevantes em uma determinada área, permitindo a formulação de estratégias e ações de conservação do geopatrimônio, e ao mesmo tempo, incentivar o geoturismo.

No caso da Cachoeira da Usina, a partir da abordagem qualitativa, considera-se que o critério de acessibilidade, apesar de sua proximidade à área urbana de Guarda-mor com estrada que leva até o local em cerca de 15 minutos de veículo, ainda apresenta dificuldade para o acesso. É necessária a utilização de veículo com tração para descer e subir os desníveis do caminho, além da vegetação alta e bloqueios como quedas de árvores (Fotografia 6 e 7).

Fotografias 6 e 7 – Condições adversas da estrada de acesso à Cachoeira da Usina, em visita em maio de 2023. Presença de ravinas erosivas (6) em trechos declivosos e árvores caídas (7).



Fonte: CALDEIRA, 2022.

Sobre a diversidade litoestratigráfica, a área é caracterizada pela presença de quartzitos do Membro Hidrelétrica da Batalha (Grupo Canastra), que se impõem em paredões abruptos, evidenciando planos de fraturas, blocos desprendidos, lajes, conforme ilustrados anteriormente. Tais características demonstram um caráter didático e valor científico, pois permite contar a história geológica da região, em termos de tempo geológico longínquo, ao mesmo tempo em que permite a observação de processos geomorfológicos, como a erosão diferenciada, o intemperismo físico-químico e a integração entre os diferentes elementos da natureza, os abióticos que dão sustentação aos elementos bióticos, e como estes interagem e contribuem para os o processos dinâmicos atuais (Fotografias 8 e 9). Somado a isso, o valor estético é notável, sendo perceptível pela harmonia entre tais elementos naturais, incluindo rochas, relevo, solos, água e vegetação.

Fotografias 8 e 9 – Observação de processos geomorfológicos, associando elementos litológicos, água, intemperismo, erosão e transporte de blocos e sedimentos, e presença de elementos da biodiversidade.

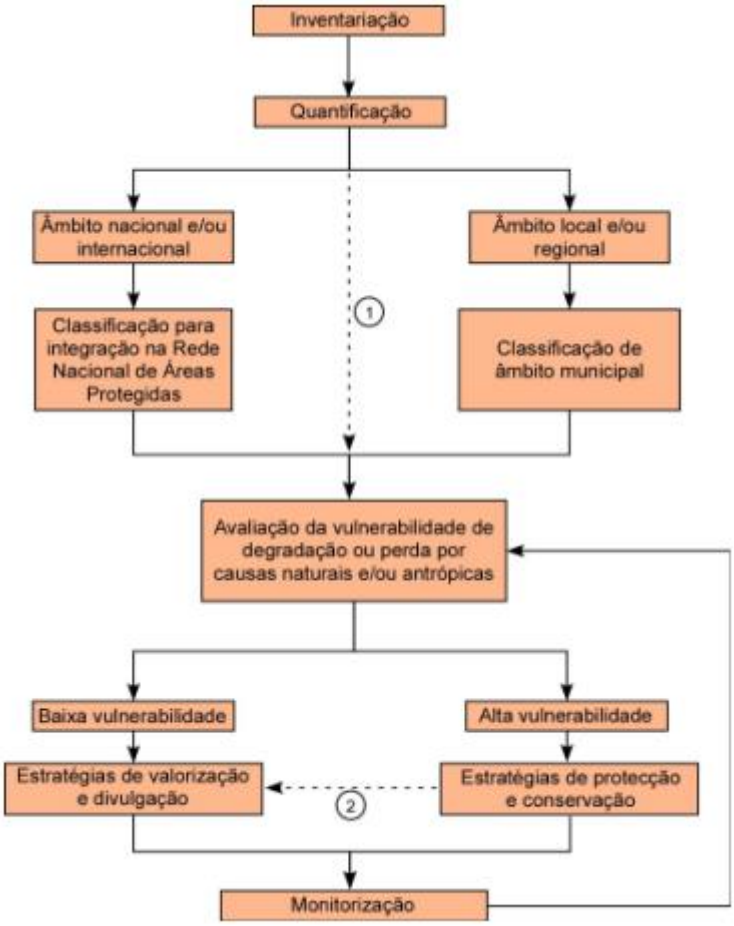


Fonte: CALDEIRA, 2022.

Evidencia-se a imprescindibilidade de que a divulgação dos locais, como a Cachoeira da Usina, detentores de elevado potencial para o Geoturismo, seja precedida de iniciativas

consistentes de preservação. Nesse sentido, Brilha (2013) propõe uma estratégia de monitoramento da geoconservação em áreas restritas, cuja descrição pode ser observada na

Figura 10 – Fluxograma de implementação do monitoramento da estratégia de geoconservação



Fonte: Brilha (2005)

Bento *et al*. (2017) destacam a relevância da avaliação do patrimônio geológico, sendo uma etapa preliminar essencial para a formulação de ações voltadas à conservação dos elementos abióticos em áreas consideradas patrimônio. Por meio dessas metodologias, é possível identificar os aspectos relevantes da área e os limites de conservação necessários para proteger tanto o patrimônio quanto incentivar o Geoturismo. Nesse contexto, as quedas d'água se destacam na região devido ao grande fluxo de visitantes que buscam o local tanto para lazer quanto para práticas religiosas, constituindo uma atividade de significativo interesse local.

A necessidade de planejamento da atividade turística no âmbito da rota geocultural evidencia-se diante da imprescindível conservação das áreas envolvidas. Esta demanda, que integra as ações voltadas à promoção do Geoturismo na Cachoeira da Usina, tendo sido evidenciada também nos estudos de Bento et al. (2012), que destacaram a exigência de se realizar tal planejamento antes da divulgação da riqueza expressa na paisagem cultural, de modo a evitar a deterioração deste patrimônio.

A integração harmoniosa entre a valorização da geografia cultural e a promoção do Geoturismo não apenas fomenta o desenvolvimento econômico local, mas também preserva a identidade cultural, conserva o meio ambiente e promove a inclusão social, proporcionando um crescimento sustentável e benefícios para todos os envolvidos (Ferreira; Castro, 2013). Desse modo, o adequado planejamento e organização de modo a cumprir as demandas intrínsecas à conservação dos elementos naturais é um requisito para que ocorra o fomento ao Geoturismo, contribuindo para a efetividade das iniciativas de conservação ambiental.

Há que se destacar, apesar das potencialidades evidenciadas na Cachoeira da Usina, os riscos naturais que podem existir. Foram observados durante as visitas ao local, o desprendimento e queda de fragmentos e blocos pequenos de rochas ao longo dos paredões. Essas questões de análise de risco devem ser priorizadas para o adequado planejamento da atividade geoturística.

CONCLUSÃO

O presente estudo buscou analisar a relação entre a geografia cultural e o Geoturismo como impulsionadores do desenvolvimento local, trazendo como estudo de caso a Cachoeira da Usina, em Guarda-Mor, Minas Gerais. Assim, objetivou-se identificar de que modo a compreensão das características culturais e geográficas de uma região podem potencializar o turismo sustentável e o crescimento socioeconômico.

Na conclusão deste estudo, evidencia-se que a geografia cultural oferece uma lente através da qual se pode entender como a cultura molda o ambiente e é, por sua vez, moldada por ele. Ao integrar essa perspectiva com o geoturismo, cria-se uma oportunidade de aproveitar os recursos naturais de forma responsável, preservando e promovendo a herança cultural e histórica de um local.

A implementação de estratégias que visam à preservação dos valores culturais, à capacitação das comunidades locais, à educação ambiental e à criação de infraestruturas turísticas adequadas são passos essenciais para um desenvolvimento equilibrado e inclusivo, levando-se em conta também, os riscos naturais inerentes a essas áreas. Com isso, busca-se atrair turistas interessados em vivenciar não apenas as belezas naturais, mas também a riqueza cultural e histórica de uma região.

Nesse contexto, a valorização da geografia cultural aliada ao geoturismo não apenas impulsiona a economia local e o crescimento socioeconômico, mas também preserva a identidade das comunidades, promove a conservação do meio ambiente e fomenta uma consciência coletiva sobre a importância da sustentabilidade.

Ressalta-se o cumprimento dos objetivos do presente trabalho que, no entanto, teve como limitações a falta de estudos correlatos a respeito do local escolhido para análise, bem como a escassez de fontes documentais para fundamentação. Desse modo, sugere-se a realização de estudos mais aprofundados, com metodologias qualiquantitativas que envolvam a geografia cultural e geoturismo na Cachoeira da Usina, bem como nas demais cachoeiras do município de Guarda-Mor, além da criação de rotas geoculturais para uma maior integração das potencialidades da região.

REFERÊNCIAS

BENTO, L. C. M. ; BRITO, A. L. de ; SEVERINO, E. A. S. ; SILVA JUNIOR, I. B. ; LISBOA, R. ; ANDRADE, V. C. S. Metodologias de avaliação do patrimônio geomorfológico com vistas ao seu aproveitamento geoturístico – um estudo aplicado às quedas d'água do município de Indianópolis (Minas Gerais – Brasil). **Rev. Bras. Geomorfol.** (Online), São Paulo, v. 18, n. 3, Jul.-Set., p.657-670, 2017.

BENTO, L. C. M. B.; NAZAR, T. I. S. M. Parque Nacional Serra da Canastra (Minas Gerais - Brasil): proposta de painel interpretativo. **Caderno de Geografia**, v.30, Número Especial 1, p. 112 – 135, 2020.

BENTO, L. C. M.; FARIAS, M. F.; NASCIMENTO, M. A. L. Geoturismo: Um Segmento Turístico? **Turismo: Estudos & Práticas** (UERN), Mossoró/RN, v. 9 (1), p. 1-23, 2020.

BENTO, L. C. M.; MARTINS, T. I. S., OLIVEIRA, P. C. A.; PEDROSA, A. S. Uma proposta de rota geocultural para o município de Indianópolis-MG. **GeoTextos**, v. 8, n. 2, p. 75-96, dez. 2012.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. Interpretação ambiental do geopatrimônio do Parque Estadual o dIbitipoca/Mg por meio de painéis: algumas orientações. **Estudos Geográficos**, Rio Claro. 18, e14454, 2020.

BENTO, L. C. M. Cachoeira da Casca D'Anta, PARNA Serra da Canastra, (MG). **Boletim da Associação Brasileira de Defesa do Patrimônio Geológico e Mineiro**, set. 2021.

BENTO, L. C. M. Potencial geoturístico de quedas d'água do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Geografia**, v. 32, n. 68, 2022.

BENTO, L. C. M. Quedas d'água e bem-estar humano. In: CARNEIRO, V. A. **Geodiversidade: envolvências e experiências.** Anápolis: SAMA – Solo, Água e Meio-Ambiente, 2022b.

BENTO, L. C. M.; FARIAS, M. F.; NASCIMENTO, M. A. L. Geoturismo: um segmento turístico. **Turismo: Estudos & Práticas** (UERN), Mossoró/RN, v. 9, n. 1, p. 1-23, 2020.

BENTO, L. C. M.;; RODRIGUES, S. C. Geoturismo em unidades de conservação: uma nova tendência ou uma necessidade real? Estado da arte. **Revista do Departamento de Geografia** – USP, v. 25, p. 77-97, 2013.

BORBA, A. W.; SELL, J. C. Uma reflexão crítica sobre os conceitos e práticas da geoconservação. **Geographia Meridionalis**, v. 4, n. 1, p. 2-28, 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação**. Viseu: Palimage, 2005.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. 1995.

CLAVAL, P. C. C. "A volta do Cultural" na Geografia. **Mercator** (Fortaleza-CE), v. 01, n. 01, p. 19-28. 2002.

CLAVAL, P. C. C. Geografia Cultural: um balanço. **Geografia** (Londrina), v. 20, n. 3, p. 005-024, 2011.

CLAVAL, P. C. C. Reflexões sobre a geografia cultural no Brasil. **Espaço e Cultura**, n. 8, 1999.

CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Ed.). Geografia cultural: uma antologia. **SciELO-EDUERJ**, 2012.

CORRÊA, R. L.; SAUER, C. Sobre a geografia cultural. **Revista Brasileira de Geografia**, p. 113-22, 2009.

COUTINHO, A. C. A. Turismo e Geoturismo: Uma Problemática Conceitual. **Rosa dos Ventos**, v. 11, n. 4, out.-dez. 2019.

FERREIRA, A. L.; CASTRO, E. **O Geoturismo com estratégia de valorização territorial em contextos educativos: o caso do Arouca Geopark.** Conference: ITC, 2013.

FIGUEIRÓ, A. S.; VIEIRA, A.; CUNHA, L. Patrimônio geomorfológico e paisagem como base para o geoturismo e o desenvolvimento local sustentável. **CLIMEP – Climatologia e Estudos da Paisagem**. Rio Claro (SP), v. 8, n.1, p.1- 49, janeiro/junho/2013.
GARCIA, T. S. **Da geodiversidade ao geoturismo: valorização e divulgação do geopatrimônio de Caçapava do Sul, RS, Brasil**. 2014. 178 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

GRAY, M. Geodiversity: a significant, multi-faceted and evolving, geoscientific paradigm rather than a redundant term. **Proceedings of the Geologists' Association**, v. 132, n. 5, out. 2021.

HOSE, T.A. Selling The Story of Britain's stone. **Environmental Interpretation**, v. 10, n.2, p. 16-17, 1995.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Guarda-Mor. 2022. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_municipais/colecao_de_mapas_municipais/2020/MG/guarda_mor/3128600_MM.pdf. Acesso em 11 jul. 2024.

IPATRIMÔNIO [Internet]. **Guarda-Mor: Cachoeira da Usina**. Disponível em: < https://www.ipatrimonio.org/guarda-mor-cachoeira-da-usina/#!/map=38329&loc=-17.698620999999985,-47.143289,17>. Acesso em: 27 de novembro. 2023 às 09:22.

LIMA, M. C. **Recursos geoturísticos e manifestações culturais em municípios turísticos do Sertão de Alagoas.** 2023. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

MANOSSO, F. C. Potencial del Turismo y la geodiversidad em la Serra do Cadeado, Paraná, Brasil. **Estudios Y Perspectivas em turismo**, v.21, p. 322-338, 2012.

MEDEIROS, W. D. A.; OLIVEIRA, F. F. G. Geodiversidade, geopatrimônio e geoturismo em Currais Novos, NE do Brasil. **Mercator.** Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 59-69. 2011.

MEIRA, S. A.; MORAIS, J. O. Os conceitos de Geodiversidade, Patrimônio Geológico e Geoconservação: Abordagens sobre o papel da Geografia no estudo da temática. **Boletim de Geografia** (Online), v. 34, p. 129, 2017.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental.** Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

MOURA, P.; GARCIA, M. G. M. Aspectos geológicos e culturais para a construção de um roteiro geoturístico no Ceará. 2022, **Anais...** São Paulo: IGc/USP, 2022. p. 158-159. Disponível em: https://www.ageobr.org/_files/ugd/14b974_35f8ac597e0e417a9370700cf6826be8.pdf. Acesso em 12 jul. 2024.

MOURA-FÉ, M. M.; GUIMARÃES, T. de O.; HOLANDA, C. R.; DO NASCIMENTO, M. A. L.; DA SILVA, J. V. M. Geocultura: proposta teórico-metodológica para o conhecimento, valorização e aplicação da geoconservação. **Caminhos de Geografia**, v. 23, n. 89, p. 57-76, 2022.

MOURA-FÉ, M. M. Geoturismo: uma proposta de turismo sustentável e conservacionista para a Região Nordeste do Brasil. **Sociedade & Natureza**, v. 27, p. 53-66, 2015.

MOURA-FÉ, M. M.; SILVA, J. V. M.; BRASIL, J. G. Geocultura: proposta de estudo da relação entre geodiversidade e cultura. In: PEREZ FILHO, A.; AMORIM, R. R. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**. Campinas: Instituto de Geociências - UNICAMP, v. 1, p. 3066-3075, 2017.

PELLEGRINI, G. C. Geography and tourism. **Almatourism-Journal of Tourism, Culture and Territorial Development,** p. 1-7, 2009.

PINHO, J. M. M.; FÉBOLI, W. L.; SIGNORELLI, N.; TULLER, M. P.; BRITO, D. C.; FREITAS, F. M.; RIBEIRO, J. H.; BAPTISTA, M. C.; SILVA, R. N. (Editores). **Projeto Vazante – Paracatu, Estado de Minas Gerais e Goiás: texto explicativo**. Belo Horizonte: CPRM-BH, 2017.

PIRES, E. V. Impactos socioculturais do turismo sobre as comunidades receptoras: uma análise conceitual. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 4, n. 3, p. 14-18, 2004.

POLI, I. **Antropologia dos orixás: a civilização iorubá a partir de seus mitos, seus orikis e sua diáspora.** 2 ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARDA-MOR [Internet]. CONJUNTO PAISAGÍSTICO DAS CACHOEIRAS DA FUMAÇA, DO GARRINCHA E DA USINA. 2019. Disponível em: < https://www.guardamor.mg.gov.br/arquivos/qiib__guarda-mor_processo_de_tombamento_-_cachoeiras_da_fumaca,_do_garricha_e_da_usina_(cp)_ex2021_(3)_26110155.pdf>. Acesso em: 26 de novembro. 2023.

RABELLO, S. O tombamento. **Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural**, v. 1, 2015.

RODRIGUES, S. C.; AUGUSTIN, C. H. R. R.; NAZAR, T. I. S. M. Mapeamento Geomorfológico do Estado de Minas Gerais: uma proposta com base na morfologia. **Revista Brasileira De Geomorfologia**, v.24, n.1, e2233, 2023.

SCHOBBENHAUS, C.; BERBERT-BORN, M. **Sistema de Cadastro e Quantificação de Geossítios e Sítios da Geodiversidade.** 2017. Disponível em: https://sgb.gov.br/geossit/#:~:text=A%20geodiversidade%20representa%20a%20natureza,desenvolvimento%20da%20vida%20na%20Terra. Acesso em 10 jul. 2024.

SILVA, J. V. M. Geocultura: a relação da geodiversidade com a cultura no "Território Geopark Araripe". In: XII Sinageo - Paisagem e Biodiversidade, 2018, Crato. **Anais...** Crato/CE, 2018 Disponível em: https://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/5/5-161-2016.html. Acesso em 11 jul. 2024.

TELLES, M. F. P. Patrimônio cultural material e imaterial-dicotomia e reflexos na aplicação do tombamento e do registro. **Políticas Culturais em Revista**, v. 3, n. 2, 2010.