

X SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – UFJF

ANAIS DO X SEMINÁRIO DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - UFJF

**Geografia, trabalho e energia:
conflitos socioambientais
contemporâneos**

20,21,22

NOVEMBRO

Evento híbrido

ISSN: 2358-8659

Juiz de Fora, 2023



PPGEO

Programa de Pós-Graduação
em Geografia - UFJF



Anais do X Seminário Programa de Pós Graduação em Geografia da UFJF “Geografia, trabalho e energia: conflitos socioambientais contemporâneos”/ Organização, Comissão. Juiz de Fora. 2023. 355p.

ISSN: 2358-8659

Modo de acesso:

<https://www2.ufjf.br/ppgeografia/eventos/seminarios-do-ppgeo/x-seminario-de-pos-graduacao-em-geografia-ufjf-geografia-trabalho-e-energia-conflitos-socioambientais-contemporaneos/>

Diagramação e Normatização: Glaucia Durães Scheffer e Nicolle Rodrigues Grizendi Rocha

COMISSÃO ORGANIZADORA

Docentes do PP GEO-UFJF:

Dr. Roberto Marques Neto e Dr. César Henrique Barra Rocha

Comissão Administrativa

Dr. Roberto Marques Neto e Dr. César Henrique Barra Rocha

Comunicação

Alexandre Oliveira de Souza Júnior

Naiara Thais Alves de Souza Pareceres

Certificados

Aline da Silva Araújo

Nicolle Rodrigues Grizendi Rocha

Vitor de Oliveira Lima

Encaminhamento de Trabalhos

Gláucia Durães Scheffer

Rogério Rodrigues de Barros

Formulários e Inscrição

Pietro Meirelles Brites

Organização de espaços

Késia Torres da Silva

Maria Eduarda Rattes Scaldini

Matheus Duarte Stelkler

Vitória Camillo da Silva

Maurício Vivian Calisto das Chagas

REFERÊNCIAS INSTITUCIONAIS

Universidade Federal de Juiz de Fora – Reitor Prof. Dr. Marcus Vinicius David

Instituto de Ciências Humanas – Diretor Prof. Dr. Fernando Perlatto e Vice Diretor Prof. Dr. Wagner Batella

Programa de Pós Graduação em Geografia – Coordenadora Prof. Dr. Altair Sancho Pivoto e Vice Coordenador Prof. Dr. Vicente Paulo dos Santos Pinto.

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n - Campus Universitário - São Pedro – CEP 36.036-330 – Juiz de Fora/ MG - Sítio eletrônico: www.ufjf.br



COMISSÃO CIENTÍFICA

Dr. Altair Sancho

Dr. Bruno Milanez

Dr. César Henrique Barra Rocha

Dr. Elias Lopes

Dr. Fabio de Oliveira Sanches

Dr. Guilherme Augusto Pereira Malta

Dr. Gustavo Soares Iorio

Dr. Miguel Fernandes Felipe

Dr. Reinaldo Onofre dos Santos

Dr. Ricardo Tavares Zaidan

Dr. Roberto Marques Neto

Dr. Vicente Paulo dos Santos Pinto

Dr. Wagner Batella

Dra. Camila Neves Silva

Dra. Cássia de Castro Martins Ferreira

Dra. Clarice Cassab

Dra. Helena Rizzatti Fonseca



APRESENTAÇÃO

A energia realiza trabalho na medida em que é transferida para um corpo, preceito dos mais basilares da Física e, naturalmente, da ciência moderna. O X Seminário de Pós-graduação em Geografia do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora, na sua presente edição, busca trazer para o plano material e concreto esse conhecido teorema que versa acerca da conversão da energia em trabalho, debatendo o consumo da energia armazenada nas bases naturais que sustentam o capitalismo e seus desdobramentos nos sistemas naturais, na sociedade e no espaço geográfico como um todo. Geografia, trabalho e energia, portanto, é o tripé conceitual que arregimentou o substrato do referido evento científico, e sua consequente produção bibliográfica figura como a herança mais direta, além das memórias e afetos celebrados durante os dias nos quais o seminário transcorreu.

A conversão da energia cinética da água em energia elétrica demanda a exploração do recurso hídrico, propiciando as forças fundamentais que garantem o funcionamento da cidade e do campo, mas também gerando lucro e acarretando impactos socioambientais de monta. A utilização da energia fóssil, de forma ainda mais ampla, viabiliza o trabalho necessário para o funcionamento dos mais variados tecidos urbanos e industriais, e também se relaciona diretamente ao trabalho humano correlato, enriquecendo os atores hegemônicos e aprofundando a pobreza daqueles submetidos aos salários vis dispensados a quem sustenta as grandes corporações financeiras e os grandes conglomerados industriais, entre os quais se inscrevem as indústrias energéticas. As energias alternativas, por seu turno, também demandam as bases materiais extraídas dos sistemas naturais, impondo inclementes zonas de sacrifício, assentadas fundamentalmente no Sul global. Naturalmente, essa exploração da natureza com resultados desiguais na sociedade tem implicações no espaço geográfico e nas organizações espaciais.

As conferências e mesas redondas oferecidas no X Seminário de Pós-graduação em Geografia estiveram estabelecidas nessa delicada zona de fricção, onde as principais contradições do modo de produção capitalista se fazem presentes. Os anais do seminário, composto pelos mais variados temas da Geografia distribuídos nos seus respectivos eixos temáticos, retratam a produção mais recente do nosso Programa e também acolhe produções distribuídas em diversas instituições de ensino superior brasileiras. Reafirma o compromisso dos docentes e discentes com a crítica permanente e com a produção científica séria, deixando mais uma contribuição coletiva para a ciência geográfica brasileira. Outras virão.

Roberto Marques Neto

PROGRAMAÇÃO

20/11/2023 (Segunda-feira)

18h30 – 20h30 – Conferência de abertura - Formato remoto

- Prof. Dr. Antônio Thomaz Jr. – UNESP – Presidente Prudente
- Tema: “Geografia do trabalho em tempos de crise sistêmica e estrutural do capital”.
- Transmissão ao vivo no YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=eCKmJvGGiHY>

21/11/2023 (Terça-feira)

1. 9h00 – 11h30 – Mesa 1 – Água, energia e o metabolismo social - Formato presencial

- Prof. Dr. Múcio Figueiredo - UFSJ ● Prof. Dr. André Marcato – UFJF
- Mediador – Prof. Dr. César Henrique Barra Rocha

2. 14h00 – 18h00 – Apresentação de trabalhos - Formato presencial

Dinâmicas socioambientais

- Local: Sala A-I-12
- Mediador: Prof. Roberto Marques Neto

Dinâmicas socioespaciais

- Local: Sala B-I-07 6
- Mediador: Profa. Helena Rizzatti

22/11/2023 (Quarta-feira)

1. 9h00 – 11h30 – Mesa 2 – Geografia e Trabalho: contradições na cidade e no campo - Formato presencial

- Prof. Dra. Maria Joseli Barreto – UFV ● Prof. Dr. Márcio Cataia – UNICAMP
- Mediador – Prof. Dr. Elias Lopes de Lima - UFJF

2. 14h00 – 18h00 – Apresentação de trabalhos – Formato remoto

Sala 1 – Dinâmicas socioespaciais

- Mediador: Profa. Juliana Madalena Trifilio Dias

Sala 2 – Dinâmicas socioespaciais

- Mediador: Prof. Wagner Batella

Sala 3 – Dinâmicas socioambientais

- Mediador: Profa. Cássia de Castro Martins Ferreira

3. 19h00 – 19h30 – Lançamento de livros - Formato presencial

Livro 1: Formação e ordenamento territorial de Juiz de Fora: um exercício de Geografia Histórica.

Autor: Pedro José de Oliveira Machado.

Livro 2: Geografia do Rock no Brasil

Autor: Roberto Marques Neto

Livro 3: Lugar Geopsíquico: onde a psicanálise e a geografia se encontram.

Autora: Juliana Maddalena Trifilio Dias

4. 19h30 – 21h00: Conferência de encerramento - Formato presencial

- Profa. Dra. Adryane Gorayeb – UFC
- Tema: “Impactos sociais da transição energética no Sul global”

5. CONFRATERNIZAÇÃO

23/11/2023 (Quinta-feira)

1. 8h – 18h– Minicursos pós-seminário

| TÍTULO | MINISTRANTE | MOD. | C.H | HR. | SALA | Capacidade |
|---|---|------------|-----|---------|------------------------|------------|
| 1. Discursos geopolíticos da mídia e ensino de Geografia: diálogos, limitações e possibilidades didáticas | Francisco Fernandes Ladeira | Presencial | 4h | 8h-12h | Sala C-I-04 | |
| 2. Introdução ao Open Street Map: possibilidades de uso e edição | Matheus Duarte Stelkler | Presencial | 4h | 8h-12h | Laboratório Multimeios | 20 pes. |
| 3. Se conservar, na terra tudo Deus dá: a prática geracional do artesanato com taboa no campo | Naiara Alves de Souza; Thais Iranete Luzia Alves de Souza | Presencial | 4h | 8h-12h | Sala C-I-06 | 10 pes. |
| 4. Mapeamento de processos minerais | Gustavo Soares Iorio; Leandro da Silva Cruz; Lais Barbosa Fernandes | Presencial | | 08h-12h | Sala C-I-02 | |
| 5. Introdução à Modelagem Hidrológica utilizando os softwares SWMM e HEC-HMS | Pedro Henrique Reis Dias; Paula Roberta Souza Carvalho | Remoto | 4h | 14h-18h | Link | - |
| 6. Geografia em Cena: explorando o mundo através do cinema | Anderson David Martins de Araújo | Remoto | 4h | 14h-18h | Link | |
| 7. As Humanidades Digitais na Geografia: o ArcGIS e a espacialização de dados | Milene Gomes Ferreira Mostaro | Presencial | 4h | 14h-18h | Laboratório Multimeios | |



Sumário

| | |
|--|----|
| A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE TRÊS RIOS-RJ: Um enfoque na malha rodoferroviária | 13 |
| TERRITORIALIDADES DE JOVENS DO MOVIMENTO HIP HOP: ALGUMAS REFLEXÕES POSSÍVEIS | 21 |
| CLIMA E SAÚDE: ANÁLISE DOS RITMOS ATMOSFÉRICOS E DE INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NOS MUNICÍPIOS DE UBERLÂNDIA E GOVERNADOR VALADARES-MG | 27 |
| GEOGRAFIA DA SAÚDE: uma revisão bibliográfica sobre o impacto da globalização, seus mecanismos e suas ações na saúde humana | 32 |
| O CONTEXTO DOS NÃO ALDEADOS NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA: os povos originários atravessados pelo urbano- desterritorializados ao infinito. | 38 |
| O TRABALHO POR CONTA PRÓPRIA DE JOVENS AMBULANTES NO RIO DE JANEIRO: Um estudo de caso do ramal Santa Cruz da Supervia | 45 |
| O USO DO TERRITÓRIO DE ALFENAS (MG) POR ESTUDANTES MIGRANTES DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (MG) E SUA CIDADANIA | 50 |
| TERRITÓRIO USADO, NORMAS E AGIOTAGEM NO BRASIL: prolegômenos para uma periodização | 57 |
| A AGRICULTURA FAMILIAR SUBSIDIADA PELO CRÉDITO FUNDIÁRIO E REORDENAMENTO AGRÁRIO EM ITIQUIRA -MT | 64 |
| AGRICULTURA FAMILIAR SOB A PERSPECTIVA DA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA, MA | 70 |
| AS POLÍTICAS PARA O CAMPO NO GOVERNO BOLSONARO E O APROFUNDAMENTO DA SUBORDINAÇÃO IMPERIALISTA NO BRASIL | 78 |
| CONTRADIÇÕES NA COMUNIDADE DE DESCOBERTO (MG): Uma Interpretação da Percepção Sobre a Atividade Minerária e Seus Impactos Locais | 84 |
| A FAMÍLIA E O ENSINO DE GEOGRAFIA COMO ELOS INSEPARÁVEIS NO CONTEXTO SOCIAL ESCOLAR | 91 |
| ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL | |



| | |
|--|-----|
| I, DA ESCOLA MUNICIPAL LOURDES MARIA DE LIMA, EM JAURU-MT, NUMA PERSPECTIVA DECOLONIAL | 97 |
| CONSTRUÇÃO HISTÓRICA E PARADIGMÁTICA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA FORMAÇÃO DOCENTE À DISTÂNCIA NO CEARÁ | 104 |
| GEOGRAFIA ESCOLAR E ENSINO REMOTO: saberes docentes produzidos com o uso das tecnologias digitais | 109 |
| METODOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: uma revisão de práticas pedagógicas | 114 |
| O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS) NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO | 120 |
| O ESTUDO DO LUGAR NO ENSINO DE GEOGRAFIA: uma proposta de intervenção em uma escola públicas no município de Mata Roma – MA | 127 |
| O LETRAMENTO LITERÁRIO E O ENSINO DE GEOGRAFIA | 133 |
| DESVENDANDO O LUGAR GEOPOÉTICO: reflexões sobre o trabalho de campo | 139 |
| DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO: uma proposta de abordagem no ensino da geografia. | 145 |
| ENSINO DE GEOMORFOLOGIA: abordagens na educação básica | 152 |
| REVISÃO DA POLÍTICA DE COTAS: Para pensar impactos para o futuro | 158 |
| ANÁLISE DOS REGISTROS DE ROUBOS EM JUIZ DE FORA – MG: O CRIME NOS BAIROS DO SÃO PEDRO, MARTELOS E NA CIDADE UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) | 164 |
| A ARTE DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA APLICADO AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANO | 170 |
| A PRODUÇÃO ORIZÍCOLA NO MUNICÍPIO DE ERMO - SC: Uma análise de possíveis conflitos de uso do solo | 176 |
| ÁREAS SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA NA BACIA DO CÓRREGO SÃO PEDRO - JUIZ DE FORA (MG): Análise Feita Através da Álgebra de Mapas | 182 |
| O USO DAS TICS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA COM O USO DO GOOGLE MAPS | 187 |



| | |
|---|-----|
| MAPEAMENTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) ENTRE 2018 E 2019 | 193 |
| A COMPLEXA TRAMA DAS POLÍTICAS E REGULAMENTAÇÕES NO MERCADO DE CARBONO E SUAS INTERFACES NA PECUÁRIA BRASILEIRA: Lei nº 412/2022 | 199 |
| AFROTURISMO E PAISAGEM: O turismo afrocentrado como ferramenta de leitura da paisagem | 205 |
| MINEIRIDADE E TERRITORIALIDADE NO CONTEXTO DO QUEIJO MINAS ARTESANAL | 212 |
| “GUARATINGUETÁ, ABRAM ALAS IREMOS PASSAR”: uma análise da organização espacial de Guaratinguetá a partir das suas Escolas de Samba | 218 |
| “A GENTE QUER DIZER” DE UMA EXISTÊNCIA NÃO CONTADA NAS LITERATURAS DE VIAGENS: topoanálise das paisagens da Fazenda da Fortaleza de Sant’Anna na obra Viagem ao Brasil de Louis Agassiz no século XIX | 224 |
| A PLUVIOMETRIA DE CURVELO – MG: Uma Análise Comparativa | 231 |
| CONFLITOS DE USO E COBERTURA DA TERRA NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPÉU D’UVAS (BCRCD), ZONA DA MATA E VERTENTES, MG | 238 |
| ANÁLISE DA SINUOSIDADE DA ESCARPA MONTANHOSA EM CONTATO PLANALTO- DEPRESSÃO: | 244 |
| Uma Aplicação na Bacia do Ribeirão da Vargem Grande, Leste de Minas Gerais | 244 |
| ANÁLISE MORFOESTRUTURAL DA OCORRÊNCIA DE PLANÍCIES FLUVIAIS NO RIBEIRÃO VARGEM GRANDE (MANTIQUEIRA MERIDIONAL) | 251 |
| CLASSIFICAÇÃO HIDROGEOMORFOLÓGICA DAS ÁREAS ÚMIDAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO YUNG – JUIZ DE FORA/MG | 258 |
| ICMM E A CONSTRUÇÃO DO DISCURSO AMBIENTAL NO SETOR MINERAL | 264 |
| ATUAÇÃO DAS MASSAS DE AR SOBRE JUIZ DE FORA NO MÊS DE SETEMBRO DE 2023: um evento de onda de calor | 270 |



| | |
|---|-----|
| PERDA E FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA NO AGRESTE PARAIBANO, PARAÍBA | 279 |
| (IN) JUSTIÇA AMBIENTAL NO BAIRRO DA PONTA GROSSA, DISTRITO DE ICOARACI: O AMBIENTE COMO FONTE DE VIDA E DIREITO DE TODOS | 286 |
| A RELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE INFANTO JUVENIL E AS ÁREAS VERDES | 292 |
| CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA EM ÁREAS DE SIGNIFICATIVA TRANSFORMAÇÃO ANTROPOGÊNICA: aplicação na bacia do rio Roncador (Magé, RJ) | 298 |
| COBERTURA E USO DA TERRA NOS MUNICÍPIOS DE PORTO SEGURO E PRADO, BAHIA, BRASIL | 305 |
| TRAMAS POÉTICAS DO ESPAÇO: geopoética, relações e tessituras do poeta com o mundo geográfico. | 312 |
| POTENCIAL DE AQUECIMENTO DA REGIÃO DA CIDADE ALTA EM JUIZ DE FORA - MG | 318 |
| AREAS VERDES URBANAS: SAÚDE, BEM-ESTAR E TURISMO NO PARQUE DA LAJINHA- JUIZ DE FORA/MG | 325 |
| ONDAS DE CALOR: Uma análise no município de Viçosa-MG no período de 2015 a 2018 | 330 |
| ANÁLISE DAS ÁGUAS DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MG, BRASIL | 336 |
| UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS ZONAS CLIMÁTICAS URBANAS E A TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE: um estudo de caso na cidade de Viçosa-MG. | 342 |
| ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA SUSCEPTIBILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA NA BACIA DO CÓRREGO SÃO PEDRO - JUIZ DE FORA (MG) | 349 |



EIXOS TEMÁTICOS

Eixo 01 - Dinâmicas e processos dos espaços urbanos

Eixo 02 - Dinâmicas e relações no campo

Eixo 03 - Teoria e Método da Geografia

Eixo 04 - Ensino de Geografia

Eixo 05 – Cartografia e geotecnologias

Eixo 06 – Espaço, economia e energia

Eixo 07 – Geografia cultural

Eixo 08 – Evolução, dinâmica da paisagem e planejamento ambiental



A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE TRÊS RIOS-RJ: Um enfoque na malha rodoferroviária

VITOR DE OLIVEIRA LIMA

Resumo: O estabelecido trabalho busca expor o processo de produção do espaço urbano do município de Três Rios-RJ. Para realização coerente de tal empreitada, parte-se aqui de uma ideia que comunga o crescimento e desenvolvimento do núcleo urbano trirriense à presença de duas estações de parada na localidade, bem como a rodovia e a ferrovia que circundavam e transpunham o interior de um incipiente centro urbano.

Palavras chave: Produção do espaço; malha rodoferroviária; espaço urbano; Três Rios-RJ

1-Introdução

O povoado de Entre-Rios teve sua origem no ano de 1817, quando Antônio Barroso Pereira Filho (que anos mais tarde receberia o título de Barão de Entre-Rios) obteve junto à coroa portuguesa uma concessão referente a terras de sesmaria, terras essas situadas entre os rios Paraíba do Sul e Paraibuna, mais precisamente entre o médio curso do Paraíba do Sul, na região fluminense do Vale do Paraíba, e o baixo curso do Paraibuna, onde se constitui sua foz. A toponímia do povoado está diretamente relacionada com seu posicionamento geográfico.

Em 1861 a Rodovia União Indústria tocou o povoado de Entre-Rios, e na esteira desta construção foi fundada também a Estação de Entre- Rios, causando uma mudança na rotina da localidade a partir do aumento no fluxo de pessoas e mercadorias. Com esse aumento, naturalmente foram surgindo pequenos estabelecimentos comerciais e hotéis. Nesse sentido, o perímetro urbano foi começando a se formar nos arredores da estação. Em pouco tempo, o pequeno núcleo urbano foi se tornando atrativo para comerciantes de outras regiões e para imigrantes em busca de emprego, fato esse que acabou intensificando o crescimento do município.



Em 1867 é inaugurada na localidade a Estrada de Ferro Dom Pedro II, seguindo a lógica da política de integração nacional e aumentando ainda mais o fluxo de gêneros e de produtos. Nesse período, Entre-Rios já alcançava uma posição importante no cenário regional como entroncamento rodoferroviário, e se destacava em relação ao distrito sede Paraíba do Sul, no que dizia respeito à relevância econômica para a região. Com o passar do tempo e a intensificação de fixos e fluxos (SANTOS, 2006, p. 38), o povoado continuava seguindo numa crescente, comprovada pela expansão urbana ocorrida. Em 1938 o povoado contava com um contingente populacional estimado em 11.094 habitantes (ENTRE-RIOS JORNAL, 1938). Sendo assim, em 14 de dezembro deste mesmo ano, o distrito de Entre-Rios obteve sua emancipação político-administrativa, e tornou-se então município por meio do Decreto 634. Em 1943 o município passou a se chamar Três Rios, em alusão aos três rios que cortam seus limites, sendo eles o Paraíba do Sul (principal), o Paraibuna e o Piabanha.

O recorte histórico proposto pela pesquisa se estende entre os anos de 1861 e 1938. Seu início se dá justamente pela chegada da Estrada União Indústria à região, a partir de uma jogada política imbricada por alguns sujeitos históricos relevantes, como o Imperador Dom Pedro II, o engenheiro e grande proprietário de terras Mariano Procópio (construtor do império) e o já mencionado fazendeiro local Antônio Barroso Pereira Filho, bem como sua filha, a Condessa do Rio Novo. Seu fim (1938) consiste no ano de emancipação do até então distrito de Entre-Rios em relação à Paraíba do Sul. É válido considerar o fato de que, o recorte se estabelece dentro de um período de transformações importantes nos cenários social e político brasileiros: a abolição da escravatura em 1888 e a passagem do Brasil Império para Brasil República em 1889. Duas ocorrências que engendraram transformações significativas na organização territorial nacional e também, dentro de uma escala local, na organização do próprio município de Três Rios.

O que se define como objeto da presente pesquisa é a malha rodoferroviária trirriense, considerando a questão histórica e política de sua concepção (segunda metade do Século XIX, dentro do período conhecido como Brasil Império), com o intuito de compreender toda a sua contribuição no processo de produção do espaço do município de Três Rios. Levaremos em conta que o espaço aqui consiste em espaço social, e que este pode ser entendido como um meio dinâmico e dialético que interfere na produção e na reprodução das relações sociais ao mesmo tempo em que é produzido pelas mesmas (LEFEBVRE, 2006; SANTOS, 2006).



2-Metodologia

A pesquisa será uma combinação de pesquisa bibliográfica e pesquisa no arquivo histórico do município de Três Rios, bem como em bancos de dados digitais pertencentes à empresa Entre-Rios Jornal e também possíveis materiais presentes nas imediações da Universidade Federal de Juiz de Fora, como bibliotecas e laboratórios de pesquisa.

A princípio, apresenta-se uma proposta de pesquisa bibliográfica e leitura sistemática da bibliografia indicada a respeito de autores que discutam a temática de produção do espaço e geografia histórica, bem como constantes revisões bibliográficas do assunto a fim de acompanhar o que tem surgido de novo no que diz respeito ao tema, através de revistas eletrônicas e anais de eventos geográficos.

Além disso, propõe-se pesquisa em arquivo histórico na Casa de Cultura de Três Rios e no Centro de Ciências de Três Rios (antiga estação da Linha de Ferro Leopoldina), considerando jornais antigos e documentos históricos, tanto da cidade de Três Rios, quanto de cidades que possuam alguma documentação relevante para o presente trabalho.

Sistematização dos dados obtidos, almejando formular uma contribuição coerente do que for encontrado nos arquivos para o desenvolvimento da pesquisa. Cabe aqui, atentar para que um trabalho neste viés não acabe se desenvolvendo dentro de uma perspectiva de “realidade morta” (BAKER, 1997: 232). É possível compreender a ideia de que a geografia histórica estuda espaços do passado, ou seja, arranjos sociais e espaciais constituídos em um período anterior da história, não passíveis de qualquer intervenção feita no presente. Porém, cabe lembrar que um dos fundamentos principais da geografia histórica, principalmente daquela que se propõe a trabalhar com base no método materialista histórico dialético, consiste em compreender as conjunturas socioespaciais do passado e refletir sobre seus efeitos no presente, vislumbrando uma prospecção para o futuro.

Outra proposta diz respeito à confecção de mapas históricos, por meio do software ArcGis (*Geographic Information System* (GIS) para trabalhos com mapas e informações geográficas), que ajudem a analisar a transformação espacial sofrida pelo município, por exemplo: ruas inauguradas, instalação de pequenos comércios, formação do centro, dos bairros e das vilas operárias.



Produção de textos que venham a fundamentar a produção de artigos e estudos acadêmicos relacionados ao tema do trabalho, e com base em tudo que for sendo produzido e considerado como relevante, produzir um texto final que possa vir a ser a própria dissertação final de mestrado.

Por fim, torna-se relevante mencionar que todas as pesquisas, sistematizações e formulações serão devidamente discutidas com o orientador, no intuito de filtrar tudo o que está sendo pesquisado e produzido, e posteriormente organizar dentro de uma coerência narrativa.

3-Discussão teórica

Levando em conta que o embasamento analítico deste trabalho se debruça nos estudos sobre o espaço (urbano) e a produção do mesmo, é válido, neste momento, discutir esses conceitos dentro do viés geográfico. Tendo como ponto de partida alguns importantes autores que já teorizaram sobre o assunto, pretendemos aqui buscar os pontos de interseção entre essas teorias, bem como a relevância destas na construção desse projeto de pesquisa. No que abrange o conceito de espaço, Milton Santos traz a ideia de que,

O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico. (SANTOS, 2006 p.39).

Ao trazermos essa proposição para dentro do projeto, podemos dizer que a malha rodoferroviária (rodovia, ferrovia e estações) se encaixa na descrição do autor como um objeto técnico (conjunto de forças produtivas e relações de produção), sendo um agente no processo de transformação da “natureza selvagem” em “natureza artificial” no município de Três Rios.



Ainda na esteira da discussão sobre objeto, podemos considerar a ideia de que este pode ser analisado a partir de duas esferas, uma que se refere ao objeto técnico de fato, que demanda de forças produtivas e relações de produções para se constituir, podendo ser tratado também como produto social (LEFEBVRE 2006, p.68), e outra que traz a ideia do objeto como coisa (SANTOS 2006 p.40), ou seja, algo que não foi (ainda) submetido à intencionalidade antrópica, e que Lefebvre (2006, p.67) se refere como obra. É muito importante ressaltar que o modo de produção capitalista fomenta, exacerba e impulsiona todo o processo de transformação (“coisa” em “objeto técnico” e “obra” em “produto social”) através de sua essência mercadológica. No que engloba esse debate, é válido dizer que:

hoje, e cada vez mais, os objetos tomam o lugar das coisas. No princípio, tudo eram coisas, enquanto hoje tudo tende a ser objeto, já que as próprias coisas, dádivas da natureza, quando utilizadas pelos homens a partir de um conjunto de intenções sociais, passam, também, a ser objetos. Assim a natureza se transforma em um verdadeiro sistema de objetos e não mais de coisas (...) (SANTOS, 2006 p.41).

Referente ao assunto, Lefebvre (2006, p.67) constrói a ideia de que “talvez a arte, enquanto atividade especializada, tenha destruído a obra para substituí-la lenta e implacavelmente pelo produto, ele próprio destinado à troca, ao comércio, à reprodução indefinida.”

Complementando esse pensamento, cabe citar que:

A terra urbana é matéria natural trabalhada – alta e sofisticadamente – como um avião ou um aparelho eletrônico. Nas últimas décadas generalizaram-se as expressões “ambiente construído” – built environment, cadre bâti – e “produção social do espaço” referindo-se especialmente a espaço urbano. O aparecimento dessas expressões visa veicular justamente a ideia que espaço urbano é produto produzido, não é dom gratuito da natureza; é fruto de trabalho social. (VILLAÇA, 2001 p. 73).

Como vimos anteriormente, o modo de produção capitalista fundamentou a produção dos espaços urbanos (principalmente a partir do século XIX) por todo o mundo, porém não podemos deixar de ressaltar que todo esse processo foi legitimado pelos



Estados Nacionais. O Estado exerce um papel regulador sobre a sociedade, criando leis e regras para o convívio coletivo. No entanto, há de se dizer que essas leis e regras muitas das vezes são uma forma de perpetuar os interesses da classe dominante (burguesa). Complementando esse pensamento, David Harvey vem a dizer que,

Necessariamente, o Estado se origina da contradição entre os interesses particulares e os da comunidade. No entanto, como tem de assumir uma existência “independente”, para garantir o interesse comum, torna-se o lugar de um “poder alienígena”, por meio do qual pode dominar os indivíduos e grupos (Marx e Engels, 1970: 54). Da mesma maneira que o trabalhador, mediante o trabalho, cria capital como instrumento para sua própria dominação, os seres humanos criam, na forma do Estado, um instrumento para sua própria dominação. Esses diversos instrumentos de dominação – em particular, a lei, o poder de tributação e o poder de coação – podem ser transformados, pela luta política, em instrumentos para dominação de classe. (HARVEY, 2005 p. 80).

Tendo isso em mente, chega o momento de trazer o enfoque dessa premissa para os limites do objeto proposto no projeto. A malha rodoferroviária surgiu num contexto de modernização que ocorria no Brasil a partir da segunda metade do século XIX. Com o desenvolvimento da economia, impulsionada pela alta na produção do café, o governo se viu obrigado a investir em infraestrutura, principalmente no que diz respeito ao acesso à então capital nacional (Rio de Janeiro), acesso esse não só de gêneros, mas também de produtos agrícolas (em sua maioria café). Sendo assim, a estratégia foi criar uma concessão que autorizava qualquer companhia interessada na empreitada, a construir a Estrada de Ferro Dom Pedro II. Foi criado então, em 1852, um decreto legitimando a intervenção da iniciativa privada no território nacional.

De acordo com o decreto, a companhia teria um prazo de exploração limitado a noventa anos e o governo ofereceria vantagens diversas, como o direito de desapropriação de terrenos particulares e de receber terrenos devolutos do Estado para a construção de ferrovias, armazéns e estações. O governo concederia ainda madeira e outros materiais dos terrenos devolutos para a construção de caminhos de ferro, isentaria a companhia do pagamento de direitos sobre a importação de trilhos, carvão, máquinas e equipamentos e garantiria juros de cinco por cento sobre o capital empregado na obra, dentre outros benefícios. (BRASIL, 1853, p. 5-7 apud GLABER).

4-Considerações Finais

Obedecendo a essa linha de raciocínio, podemos dizer que a malha rodoferroviária abordada como objeto da pesquisa se insere no conceito de capital fixo ou capital imobilizado, uma vez que o ônus proferido na sua construção não traria um lucro imediato, mas sim um lucro a longo prazo para os investidores. O valor agregado ao produto consequente do empreendimento também se estabelece de forma gradativa. Sendo assim, toda a estrutura viária surge como um elemento do capital fixo, uma vez que, por longos anos, foi a principal forma de fomentar a circulação de café pelo território nacional. É válido ressaltar que anos mais tarde, por consequência da falta de capital privado nas obras de infraestrutura da Estrada União Indústria, o Estado se apropriou da mesma. No que diz respeito a essa discussão, é relevante mencionar que

No desenvolvimento inicial do capitalismo utilizaram-se instrumentos do Estado (na origem, alguns dos quais eram feudais) com grande repercussão. Empregou-se o poder estatal para liberar o capital industrial das taxas de juros usuárias (Marx, 1972: 468-9), proporcionando muito dos “pré-requisitos necessários”, na forma de capital imobilizado, no ambiente construído – docas, portos, sistemas de transporte etc (Marx, 1967, vol. 2:233; Marx, 1973: 530-6). (HARVEY, 2005 p. 91).

Três Rios, assim como inúmeras outras cidades brasileiras, teve seu espaço urbano formado num contexto de integração nacional. Contexto esse que pode ser entendido como o aumento da produção de mercadorias (fomentado pela Revolução Industrial) e a necessidade de melhorias na circulação das mesmas. A parceria público-privada foi fundamental nesse processo, sendo possível afirmar que o Estado, através de leis e diretrizes impostas para garantir à lógica capitalista de mercado, é o maior agente transformador socioespacial dentro do processo de produção do espaço, sendo a iniciativa privada, além de também um agente nesse processo, a principal ferramenta de manutenção desse modelo econômico. Com base nesses referenciais teóricos, é possível enfrentar as questões centrais que nos propomos a investigar.



5-Referências bibliográficas

GLABER, Louise. **Estrada de Ferro de D. Pedro II**. 22 jun. 2015. Disponível em: <http://linux.an.gov.br/mapa/?p=8369> . Acesso em 20 ago. 2015.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. São Paulo: Editora Annablume, 2005.

HARVEY, David. **Condição Pós-moderna: Uma Pesquisa Sobre as Origens da Mudança Cultural**. São Paulo: Editora Edições Loyola, 2007.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do Espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins, 2006.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Editora FAPESP, 2001.



TERRITORIALIDADES DE JOVENS DO MOVIMENTO HIP HOP: ALGUMAS REFLEXÕES POSSÍVEIS

JOÃO VITOR PAIVA DE BRITO ROCHA¹

FERNANDA FELÍCIO PORTO²

MILENE DO VALLE DAFLON³

Resumo: O trabalho é um desdobramento da pesquisa “Dos “espaços mortos” à produção do lugar? Juventudes, planejamento urbano e outros usos da cidade”⁴, e tem como objetivo discutir sobre a concepção de território e as práticas de territorialização, particularmente no contexto das juventudes do movimento hip hop que ocupam o vão do Viaduto Hélio Fadel, na região central de Juiz de Fora. Em relação às juventudes, este texto mostra como o viaduto é frequentado principalmente por jovens negros e periféricos e como a cidade se torna o cenário de suas vidas, além de abordar como é utilizado para expressar suas vivências e moldar suas relações com a cidade, desafiando a lógica do não lugar e não uso. O estudo, ainda em andamento, pretende abordar como as apropriações do vão do viaduto pelos jovens do hip hop transformam o espaço central da cidade e demonstram a possibilidade de outras relações socioespaciais.

Palavras chaves: Cidade; territorialidades, território, juventudes, hip hop.

1-Introdução

Os territórios são permeados por diversos conflitos, assim como as formas de compreendê-los. Hegemonicamente, a noção de território remete a um poder político que rege a dominação de um determinado espaço. Todavia, outras maneiras de se relacionar com o território e produzir reflexões sobre esse conceito existem, como, por exemplo, em Haesbaert

¹ Graduando em Geografia, na modalidade licenciatura, pela UFJF - joaovpaiva4@gmail.com.

² Graduanda em Psicologia pela UFJF - fernandaafporto@gmail.com.

³ Graduanda em Ciências Sociais pela UFJF - milenedovalle@gmail.com.

⁴ A pesquisa conta com financiamento da FAPEMIG, sendo coordenada pela profa. Clarice Cassab e desenvolvida no Núcleo de Geografia Espaço e Ação – NuGea/UFJF.



(2004), que abrange os processos de ocupação e apropriação, sendo esses carregados por marcas da vivência e da experimentação territorial dos espaços.

O presente trabalho direciona-se sob esta concepção de território. O seu objetivo é a investigação das territorialidades das juventudes do movimento hip hop em ações de ocupação do vão de um viaduto na cidade de Juiz de Fora - MG. As territorialidades são compreendidas aqui como o próprio conteúdo do território, ou seja, as relações sociais cotidianas que são tecidas nele, dando sentido, valor e função aos objetos espaciais (FUINI, 2014).

A pesquisa a qual este trabalho se insere ainda está em andamento e tem como alguns de seus aspectos metodológicos a observação participante, com o auxílio de roteiros, diários e registros audiovisuais, o monitoramento das redes sociais dos coletivos que organizam as ocupações, a realização de entrevistas semi-estruturadas em campo, a investigação e o acesso ao planejamento da construção do viaduto e seus efeitos na comunidade, e a produção de mapas a partir dos bairros de origem dos jovens frequentadores. Sendo esses os instrumentos que nos têm possibilitado a compreensão da importância das territorialidades dos sujeitos pesquisados na relação com o território em questão e, de modo mais amplo, com a cidade na apreensão da realidade pesquisada.

2- O Viaduto Hélio Fadel sob a perspectiva de território

O viaduto ao qual nos referimos é o Hélio Fadel, que está localizado na região central de Juiz de Fora e abrange em seus arredores empreendimentos privados e órgãos jurídico-governamentais. Fixos como ele são responsáveis pela etapa de circulação do capital. Isso porque, ao alterar a relação distância-tempo e distância-custo, viabilizam os fluxos de pessoas, bens e mercadorias na cidade, promovendo mudanças nas relações e estratégias espaciais, e na organização da produção e do domínio do território (SILVA JUNIOR, 2009). Sendo esse processo regido também por normas e técnicas que permitem a criação de valor e o exercício do controle territorial, servindo a objetivos econômicos e políticos (SILVA JUNIOR, 2009).

Ademais, os viadutos possuem uma dimensão territorial que, em grande medida, se relaciona diretamente ao gerenciamento pelo Estado e por grandes empresas, visando a garantia do imperativo da velocidade e da funcionalidade da cidade. Vinculam-se, ainda, à noção hegemônica do modo de se pensar e produzir “território”, que, por vezes, inviabiliza a



realização de práticas territoriais outras. Outrossim, a sua construção acaba por produzir espaços como os seus vãos que, marcados por um vazio na paisagem, dificultam a realização de encontros entre sujeitos.

Diante disso, o movimento de apropriação territorial torna ainda mais particular a manifestação das territorialidades no espaço em questão, sendo relevante a compreensão das relações que ocorrem no bojo do território para entendê-lo em sua totalidade. Essa contradição espacial é demonstrada por Haesbaert (2004), que cita Lefebvre⁵:

Segundo Lefebvre, dominação e apropriação deveriam caminhar juntas, ou melhor, esta última deveria prevalecer sobre a primeira, mas a dinâmica de acumulação capitalista fez com que a primeira sobrepujasse quase completamente a segunda, sufocando as possibilidades de uma efetiva “reapropriação” dos espaços, dominados pelo aparato estatal-empresarial e/ou completamente transformados em mercadoria. (Haesbaert, 2004 apud Lefebvre, 1986)

Consideramos, nesse sentido, que as territorialidades dos jovens, sujeitos da pesquisa, são elementos determinantes para a compreensão das relações de poder que permeiam este espaço. Isso porque, ao reivindicarem o território em função de seu uso, apresentam outra noção de entender e produzir o território, como espaço humano, espaço habitado (SANTOS, 2005); tensionando, assim, seus modos de delimitá-lo prática ou teoricamente.

3-Juventudes-cidade

Interessa-nos pensar como a cidade torna-se lócus da vida dos jovens, condicionando suas experiências de maneira mais ou menos restritivas (CASSAB, 2020). Nessa perspectiva, analisá-la sob a ótica destes movimentos de apropriação nos concede o entendimento das possibilidades desses jovens de se produzirem de maneira mais ampla, a partir de espaços mais acolhedores que fogem da lógica capitalista funcional do urbano. De maneira associada, essas restrições estão relacionadas também com a forma com que essas juventudes adentram em determinados locais da cidade.

A cidade potencializa as experiências dos sujeitos, possibilitando-os a produção e (re)organização de si e dos locais vivenciados. Nesse ínterim, as territorialidades das juventudes representam as maneiras pelas quais os jovens se relacionam com o ambiente ao seu redor e, a partir desse movimento, constroem suas identidades e seus sentidos de pertencimento ou não a determinados espaços. Dessa forma, o espaço urbano constitui-se,

⁵ LEFEBVRE, H. 1986(1974). La Production de l’Espace. Paris: Anthropos.



para além de objetos fixos, por meio de relações sociais, sendo multiplicidade e coexistência, e local em que há a possibilidade de confronto e interação com o outro (MASSEY, 2004).

No caso do vão do viaduto, os jovens que o ocupam e o frequentam são, em sua maioria, negros e periféricos, que trazem consigo um movimento cultural também marcado racial e territorialmente: o hip hop. Nesse sentido, o seu processo de apropriação reverbera nos sentidos que são produzidos por esses jovens em suas vivências e nos modos aos quais se relacionam com a cidade, possibilitando outras maneiras de vê-la, ocupá-la e vivenciá-la.

Assim, as apropriações juvenis do vão do Viaduto Hélio Fadel direcionam os nossos olhares aos movimentos contraditórios produzidos na cidade e, em específico, à formação de práticas territoriais que exercem outras possibilidades de produção da cidade, essa, através de seu uso.

4-Territorialidades a partir do hip hop

Entendemos que o movimento realizado pelos sujeitos da pesquisa subverte e questiona um espaço que fora concebido, inicialmente, sob a lógica do domínio territorial e da recusa do espaço em sua dimensão social. Também, que, por meio de suas territorialidades, esses jovens reivindicam a cidade como um direito também deles, denunciando os processos de desigualdade socioespacial que permeiam as suas relações com a cidade no cotidiano. Esse movimento se faz a partir do hip hop.

Historicamente, o hip hop originou-se como um movimento sociocultural nas periferias estadunidenses, com raízes na música, dança, grafite e rimas improvisadas, cujos conteúdos eram marcados significativamente pelo processo de marginalização e discriminação de jovens negros e latinos. Apesar das especificidades territoriais, diante à desigualdade socioespacial e racial presente em ambos os países, o seu processo de territorialização no Brasil foi e é também atravessado por vivências de jovens periféricos, com forte apelo aos seus bairros de origem e às dificuldades enfrentadas na cidade, mediando a formação de identidades territoriais vinculadas a essa cultura.

Tal caracterização torna-se explícita em versos do grupo Racionais MC's (2002), como em “o mundo é diferente da ponte pra cá”⁶, apontando para as desigualdades percebidas e vivenciadas por jovens de periferia nas relações que estabelecem com outros espaços da

⁶ Uma das faixas do álbum “Nada como um dia após o outro dia, de 2002, do grupo Racionais MC.

cidade, como o centro, profundamente permeados por uma lógica hostil, racista e segregadora. Esse trecho revela também o sentimento de pertencimento como um afeto que pode ser vivenciado ou não por esses jovens em determinados espaços. Quando nos deparamos com a difusão do hip hop em outras regiões do Brasil e no mundo, as semelhanças presentes nos processos experienciados por sujeitos da periferia através de suas territorialidades na cidade tornam-se evidentes.

Diante a um fortalecimento da lógica dos centros urbanos, que se voltam cada vez mais para a dinamização de relações comerciais e de trabalho, focadas principalmente na reprodução do capital; os bairros passam a ser vistos por esses sujeitos como um lugar de abrigo e/ou refúgio. Tornando-se, desse modo, lugar de expressão da experiência urbana, que norteia os processos de mobilidade realizados pelos sujeitos na cidade e demarca-os a partir de uma identidade territorial (AZEREDO, 2016).

Em face disso, a realização de eventos relacionados ao hip hop em uma região central da cidade exige dos sujeitos uma reorganização de suas atividades, sobretudo nas batalhas que acontecem, que carregam consigo vivências marcadas pelos bairros em que os jovens cresceram. Além disso, por meio dos registros na cidade de seus modos de se vestirem, se comunicarem, andarem, se relacionarem, de suas ações culturais e das práticas relacionais que constroem uns com os outros no território do vão do viaduto, o movimento de ocupação realizado por esses jovens tem colocado em encontro/confronto a relação centro-periferia.

5-Considerações finais

Com este trabalho, intentamos visibilizar como as juventudes que se apropriam do vão do Viaduto Hélio Fadel, através de suas territorialidades, não apenas o ocupam fisicamente, como também o marcam com sua presença, sua arte e suas narrativas. Também, que, a partir desse movimento, esses jovens (re)territorializam-se no local por meio das vivências territoriais produzidas em seus bairros, possibilitando a formação de um lugar cujos sujeitos e suas diferenças territoriais são constantemente colocadas em diálogo. E, por último, que as territorialidades tecidas pelos jovens neste espaço têm possibilitado outras relações com a cidade e consigo mesmos.



6- Referências bibliográficas

AZEREDO, Verônica Gonçalves. **Bairro como lugar do vivido. Geosaberes**, Fortaleza, v. 7, n. 13, p. 40 - 50, nov. 2016. ISSN 2178-0463. Available at: <<http://geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/333>>. Date accessed: 25 oct. 2023. doi: <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v7i13.333><https://doi.org/10.26895/geosaberes.v7i13.333>.

CASSAB, Clarice. **"Cidade estranha, sabes que existo?" O jovem como sujeito e a cidade que ensina.** In: FAGUNDES, M. L. B.; LOPES, J. J. M.; & TEBET, G. G. de C. (Orgs.) *Geografia das crianças, dos jovens e das famílias*. 1. ed. Brasília: Editora da UnB, 2021. v. 1, p. 237-264.

FUINI, Lucas Labigalini. **Território, territorialização e territorialidade: o uso da música para a compreensão de conceitos geográficos.** (2014). Disponível em: 09/06/2016 às 19h.
HAESBAERT, Rogério. **Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade.** Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/petgea/Artigo/rh.pdf>. Acesso em: abril de 2008.

RACIONAIS MC'S. *Da Ponte Pra Cá*. São Paulo. Zimbabwe Records: 2002. Faixa 10 (8 min)

SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar.** São Paulo: Edusp, 2005.

SAQUET, Marcos Aurelio. **As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i)materialidade.** *Geosul*, Florianópolis, v. 22, n. 43, p. 55-76, jan./ jun. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/12646>. Acesso em: 8 jul. 2020.

SILVA JÚNIOR, R. F. D. **Circulação e logística territorial: a instância do espaço e a circulação corporativa.** 2009.



CLIMA E SAÚDE: ANÁLISE DOS RITMOS ATMOSFÉRICOS E DE INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NOS MUNICÍPIOS DE UBERLÂNDIA E GOVERNADOR VALADARES-MG

NORTON CÉSAR DA SILVA ALMEIDA⁷

NIKOLAS GUSTAVO DE OLIVEIRA SOARES DIAS⁸

CASSIA DE CASTRO MARTINS FERREIRA³

EDSON SOARES FIALHO⁴

ALINE SVARÇA MAGALHÃES⁵

Resumo: Este presente trabalho tem por objetivo analisar e correlacionar as variáveis atmosféricas (temperatura mínima, umidade e precipitação) com os dados de internação por doenças do aparelho respiratório nos municípios de Uberlândia e Governador Valadares-MG. Para isso, utilizamos o método de estatística descritiva, confecções de gráficos que mostram um aumento sazonal das internações em períodos de queda da temperatura mínima e de precipitação nos dois municípios.

Palavras-chave: clima, saúde, doenças respiratórias

1 – Introdução

Os espaços urbanos têm se modificado cada vez mais de forma intensa, gerando uma enorme lista de problemas para a população em geral, agravando crises ambientais como desmatamento, falta de saneamento básico, poluição atmosférica, impermeabilização do solo, entres outros problemas. Esses problemas nas cidades acarretam em dano direto a sociedade, gerando diferentes níveis de impactos, a depender da necessidade das pessoas, seja pela faixa etária, vulnerabilidade ou renda (SALES, 2019).

⁷ Mestrando em Geografia, Universidade Federal de Viçosa, norton.almeida@ufv.br
Graduando em Geografia, Universidade Federal de Viçosa, nikolas.dias@ufv.br

⁸Doutora em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, cassia.castro@ufjf.br

Doutor em Geografia, Universidade Federal de Viçosa, fialho@ufv.br

Graduanda em Geografia, Universidade Federal de Viçosa, aline.magalhaes1@ufv.br



Ultimamente os estudos que mensuram os impactos dos fatores ambientais sobre o homem têm crescido consideravelmente, e uma das preocupações mais emergentes é a saúde das pessoas em detrimento das condições climáticas, nosso enfoque aqui. Esses estudos que buscam compreender o papel do clima no agravamento de determinadas doenças, decorre desde a antiguidade, mas somente nos anos 1980 ganha destaque no Brasil (MENDONÇA, 2000).

As doenças do aparelho respiratório é umas das doenças que mais causam internações hoje, no Brasil e no mundo. Dessa forma, esse tipo de ocorrência ocupa um espaço considerável na agenda da saúde pública no país, podendo em determinados momentos, sobrecarregar os hospitais e o sistema de saúde no geral (LOYOLA FILHO et al., 2004).

Nosso objetivo, portanto, é analisar os dados atmosféricos em interação com os dados de internação por doenças do aparelho respiratório (DAR) no período de 2008 a 2022, em dois municípios de Minas Gerais que possui características climáticas e geomorfológicas distintas. O que pode possibilitar uma comparação significativa a respeito dos números de ocorrências pela doença em municípios de características diferentes, como é o caso de Uberlândia e Governador Valadares, localizados no estado de Minas Gerais.

2 – Metodologia

Nesse trabalho foram utilizados dados atmosféricos e de doenças do aparelho respiratório de Governador Valadares e Uberlândia, Minas Gerais. As variáveis utilizadas foram de temperatura (mínima), umidade (mínima) e precipitação, esses dados foram coletados através do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), usando as estações meteorológicas automáticas existentes nos dois municípios.

Os dados de doenças respiratórias foram coletados pelo site do DATASUS, do Ministério da Saúde do Governo Federal, usando os filtros de procura seguindo a seguinte ordem: Município – Ano/Mês de atendimento – Internações – Período (2008 a 2022) – Capítulo – CIDX (doenças do aparelho respiratório). Sem fazer distinção de nenhuma doença, portanto, 10 (dez) tipos de doenças diferentes.

Após os dados coletados, tabulamos através do programa de tabulação de dados do Windows, Microsoft Excel 2010. Utilizamos o método de estatística descritiva e organizamos as colunas e linhas, de acordo que pudéssemos confeccionar os gráficos e observar melhor o ritmo tanto climático dos municípios em questão, como também o ritmo das doenças. Optamos por utilizar o valor médio mensal, tanto das variáveis atmosféricas, como das doenças para a confecção dos gráficos.

Desta forma, organizamos os gráficos de cada variável atmosférica com os dados das doenças, de forma que pudéssemos observar a influência ou não de cada variável com os números de internações por doenças dessa natureza respiratória.

3- Resultados e Discussões

Os dois municípios somaram juntos 82.452 casos de internações por DAR no período de 2008 a 2022, com Uberlândia tendo maior número de casos, totalizando 56.838 internações. Uma primeira forma de se explicar a diferença de casos de Uberlândia é seu número populacional, sendo superiores ao de Governador Valadares.

Em Uberlândia, a variável que mostrou maior relação com o aumento de ocorrências de internações foi à precipitação (figura 1). Os baixos índices pluviométricos que correspondem com os meses de abril a setembro, podem explicar o aumento dos casos de internações, que tem a sua maior média no mês de maio, onde também se registra a menor média mensal da temperatura mínima.

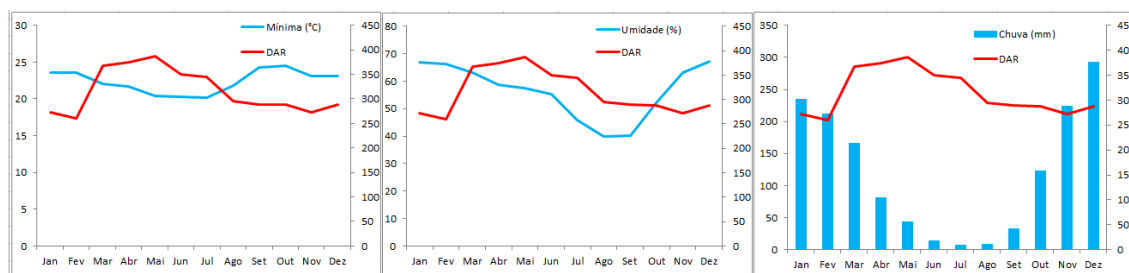


Figura 1 – Gráfica das médias das variáveis atmosféricas e internações por DAR de Uberlândia-MG, no período de 2008 a 2022.

Sales (2019) diz que as condições sazonais de transição entre uma estação e outra pode intensificar a amplitude térmica e possibilitar condições propícias de aumento de doenças do aparelho respiratório, sendo também a falta de chuva um fator condicionante. O que para nós parece ser o caso do município de Uberlândia-MG.

Em Governador Valadares-MG, o comportamento dos números médios de internações guarda similaridade com Uberlândia-MG, mesmo em contextos climáticos e geomorfológicos distintos. Governador Valadares tem os meses de maio e julho como os meses em que observamos a maior média mensal para a série temporal analisada (figura 2). Entre os meses de abril e setembro, assim como em Uberlândia, tem uma diminuição nos padrões médios de

pluviosidade e temperatura mínima, porém, com Governador Valadares registrando uma média abaixo dos 20°C para o mês de maio.

Julho assume como o mês em que Governador Valadares-MG tem as menores médias de precipitação de toda série temporal, onde a média de internações também registra seu maior número, tendo a variável umidade influenciando pouco no aumento de internações por DAR.

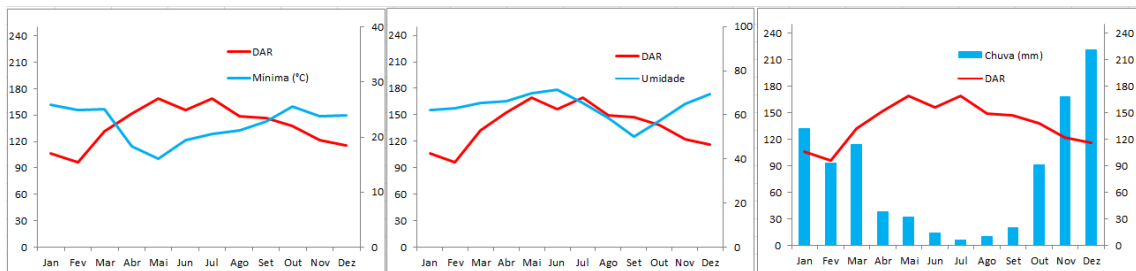


Figura 2 – Gráfico das médias das variáveis atmosféricas e internações por DAR de Governador Valadares-MG, no período de 2008 a 2022.

4 – Considerações finais

A Sazonalidade das internações por doenças do aparelho respiratório acompanha o período seco dos dois municípios estudados. As variáveis temperatura e precipitação são as que melhores explicam o fato do aumento das internações. De acordo com Sales (2019), estas condições de pouca pluviosidade e de temperaturas baixas propiciam a permanência de partículas e suspensão próximas à superfície, intensificadas pelas atividades no meio urbano.

A variável umidade, incluída no estudo, não apresentou relações diretas com o aumento ou não de internações. Porém, é importante salientar que utilizamos dados mensais, tanto de internações como das variáveis atmosféricas, utilizando de um valor médio para cada mês ao longo dos 15 anos de análises.

Pudemos observar um padrão rítmico das doenças, em relação as condições climáticas de variabilidade, onde se acentua no período de inverno no Brasil. Mas entendemos que dados diários e uma investigação de surtos numa escala temporal menor, pode possibilitar um entendimento melhor acerca dos impactos do clima, na ocorrência de doenças respiratórias.



5 – Referências bibliográficas

LOYOLA FILHO, A. I.; et al. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.13, p.229-238, 2004. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000400005>, acesso em 06 de novembro de 2023.

MENDONÇA, F. Aspectos da interação clima-ambiente-saúde humana: da relação sociedade-natureza à (in) sustentabilidade ambiental. **RA'E GA - O Espaço Geográfico em Análise**. Curitiba, PR: UFPR, v.4, 2000.

SALES, D. M. **Clima E Doenças Respiratórias: Inter-Relações No Município De Belo Horizonte (MG)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.



GEOGRAFIA DA SAÚDE: uma revisão bibliográfica sobre o impacto da globalização, seus mecanismos e suas ações na saúde humana

NORTON CÉSAR DA SILVA ALMEIDA⁹

JÚLIA CRESPO CALDEIRA MONARI¹⁰

YANN NOGUEIRA MATEUS COSTA¹¹

BILI GEAN RIBEIRO CABRAL¹²

ALINE SZVARÇA MAGALHÃES¹³

Resumo: O presente trabalho tem como finalidade discutir os impactos da globalização na saúde das pessoas, seus mecanismos de expansão, o fluxo migratório que ela gera bem como os seus impactos na vida dos indivíduos. Assim, foi feita uma revisão bibliográfica utilizando autores que discutem o tema globalização e saúde para compreender melhor essa dinâmica. A análise da bibliografia reunida até o momento mostra que o panorama da saúde global já a algum tempo configura um cenário preocupante.

Palavras-chave: Globalização, Saúde, Urbanização.

1-Introdução:

Recentemente, a pandemia da Covid-19 assolou o planeta, deixando todos os países em situação catastrófica. O primeiro caso foi notificado em novembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, e em janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto do novo coronavírus constituía, naquele momento, uma emergência de saúde pública de nível internacional, segundo o relatório da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), publicado no site da Organização.

⁹ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), norton.almeida@ufv.br

¹⁰ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), julia.monari@ufv.br

¹¹ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), yann.costa@ufv.br

¹² *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), bili.cabral@ufv.br

¹³ *Graduanda em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), aline.magalhaes1@ufv.br



Não demorou muito para que esse surto de emergência internacional se tornasse algo mais grave e, no dia 11 de março de 2020, a OMS declarou que as infecções por Covid-19 já configurava uma pandemia, ou seja: existiam, naquele momento, surtos dessa mesma doença em diferentes países do mundo. Em seguida, a situação tomou dimensões cada vez maiores, e a Covid-19 se tornou motivo de grande preocupação a nível mundial durante aproximadamente três anos após a confirmação do primeiro caso da doença.

O caso da pandemia da Covid-19, embora tenha alcançado número de infectados e de óbitos jamais vistos na história do nosso planeta, não pode ser considerado um caso isolado dentro da história da humanidade. Várias outras epidemias, surtos ou pandemias ocorreram em tempos passados e tiveram semelhanças no aspecto de propagação, como, por exemplo, casos da pandemia da Gripe Asiática em 1957, a Varíola em 1967, com aproximadamente 15 milhões de infectados no mundo, ou da Sífilis, registrada inicialmente na Europa na década de 1940 e tendo se espalhado por outros países posteriormente, entre outras (SIMONETTI, 2004).

Contudo, o que difere a pandemia da Covid-19 das demais é, sem dúvidas, a rapidez de sua propagação por todo o mundo, o que foi facilitado devido ao grande fluxo de pessoas entre diferentes países e continentes. Esse fluxo se intensifica cada vez mais à medida que o seu motor, o processo de globalização, se apropria de mecanismos que possibilitam seus avanços e sua aceleração. Essa aceleração, tanto no processo tecnológico quanto industrial, possui aspectos positivos e negativos, não apenas pelo olhar econômico e social, mas também sob o âmbito ambiental (OLIVEIRA, 2020).

O objetivo deste artigo é, então, entender a influência dos avanços da globalização sobre dois fenômenos distintos, mas interligados, sendo eles: a propagação de doenças e, por consequência, sobre a saúde pública, sobretudo nos diferentes tipos de enfrentamento a surtos de doenças em lugares de diferentes realidades sociais e econômicas; e o impacto ambiental que esse processo ocasiona, o que também interfere diretamente na qualidade de vida das pessoas. Para isso, foram reunidos estudos que abordam essa temática sob diferentes olhares a fim de possibilitar a compreensão da influência desse fenômeno irreversível da globalização sobre a saúde.

2-Globalização e Saúde

Conforme aprendemos nos livros didáticos e nas aulas da educação básica no Brasil, a globalização é um conceito que se refere a um movimento de integração econômica, social e



política a nível global. Isso, claro, sinalizado por um avanço significativo nos sistemas de comunicação e transporte a partir da década de 1980. Esse processo se intensificou a partir da Terceira Revolução Industrial, ou a revolução Técnico-Científico-Informacional, detalhada por Milton Santos em *A Natureza do Espaço* (2006).

De acordo com Santana e Krom (2005), o processo de globalização é visto por vários autores como uma balança que, de um lado existem vantagens como, por exemplo, uma maior integração da economia do planeta, e do outro lado desvantagens, como as feridas abertas e o agravamento dos conflitos gerados por essa integração.

Esse processo também se mostra controverso pois, sob uma perspectiva ontológica, o indivíduo não se limita apenas a uma ferramenta utilizada a fim de alimentar o sistema capitalista e seus avanços através da globalização, assim como esses avanços também não são limitados. A desregulação do processo é crescente e causa impactos não apenas ambientais, mas também coletivos e individuais, sobretudo às pessoas que se encontram em situação de risco ou de vulnerabilidade.

É importante falar que a mundialização das doenças acontece bem antes do termo globalização ser usado pela primeira vez. E essa globalização das doenças, como chama Berlinguer (1999), se inicia com a expansão marítima dos europeus e a chegada dos mesmos aos continentes americanos. Antes disso, os quadros epidemiológicos e de condições de nutrição, de organização cultural e social eram muito diferentes em cada região do mundo (BERLINGUER, 1999).

A globalização das doenças, ou seja, a difusão dos mesmos quadros mórbidos por todas as partes do mundo começou no ano de 1492, com a descoberta (ou conquista) da América, que assinalou, para povos e doenças, a passagem da separação à comunicação. Antes disso, diferentes condições de ambiente, de nutrição, de organização social e cultural, de presença ou ausência de agentes e de vetores biológicos das doenças transmissíveis haviam criado quadros epidemiológicos muito desiguais, no velho e no novo mundo. (BERLINGHER, G. 199, p. 23).

É fato que ao acionar a história é possível identificar que doenças como a varíola, sarampo, entre outras não existiam no continente americano, em contrapartida doenças novas surgiram no continente europeu e depois se espalharam por todo o mundo, inclusive para as terras recém descobertas. O efeito devastador das doenças trazidas pelos europeus aos continentes americanos é descrito por vários historiadores, muito devido ao fato de que os



povos que habitavam as Américas não provinham de uma imunidade específica à essas enfermidades, levando a um verdadeiro genocídio de etnias inteiras.

No que se refere ao mundo do trabalho e como os trabalhadores têm sido levados ao limite, e na maioria das vezes em condições precárias de trabalho, tem se ouvido falar bastante em condições como a LER (Lesão por Esforço Repetitivo), o stress e sofrimento mental também têm sido bastante discutidos, o que leva a empresas adotarem medidas a fim de amenizar esses problemas dentro do ambiente de trabalho, mas nem todas podem dispor desse privilégio, o que novamente nos faz chegar à desigualdade, e dessa vez no âmbito da produção (BEVIAN, 2015).

As grandes cidades, onde se concentram as sedes das grandes empresas, estão sendo constantemente repensadas para otimizar o tempo de seus habitantes e trabalhadores. A urbanização é, inclusive, um outro fator preponderante na ocorrência de doenças de diversas naturezas, visto que o desequilíbrio existente entre o crescimento populacional, da urbanização e do acesso a serviços em geral e oportunidades, leva ao que chamamos de destruição do meio em que vivemos (RIBEIRO; VARGAS, 2015).

Os ambientes urbanos, cada vez mais concentrados e dotados fluxos constantes, propicia a propagação de doenças como a Influenza (H1N1), comum nesses ambientes, principalmente no inverno no Centro-Sul do Brasil, com sintomas que também se assemelham à condições como, por exemplo, a rinite e a sinusite, doenças ocorrem principalmente em condições de inversão térmica, onde o ar mais denso fica mais próximo da superfície, impossibilitando que os poluentes se dissipem, formando uma barreira de poluição bem acima de nossas cabeças. Apesar de ser um fenômeno comum, é agravado e apresenta riscos à saúde devido à quantidade de poluentes que podem ser barrados, e esses poluentes são frutos do processo intenso de urbanização e industrialização, que altera a temperatura de superfície e a quantidade de poluentes emitidos nos centros urbanos (GALVANI; LIMA; FALCÃO, 2010.; PRADO; FIALHO; SANTOS, 2020).

Não podemos deixar de mencionar também, os transtornos sofridos pelas pessoas afetadas pelo rompimento das barragens, desde a quantidade de óbitos até as pessoas que perdem entes próximos e perdem suas casas e seus pertences. Mayorga (2020) publicou uma entrevista com a psicóloga Mariana Tavares (naquele momento, coordenadora da Comissão de Psicologia de Emergências de Desastres do Conselho Regional de Psicologia de Minas Gerais), onde a psicóloga afirma que existiam indicadores que apontavam um aumento



exponencial do alcoolismo, uso de drogas, da violência (principalmente doméstica), depressão, suicídio e tentativas de suicídio.

Vale ressaltar que esses crimes cometidos pelas mineradoras, tanto em Mariana, como também em Brumadinho, são crimes ainda em curso, tanto do ponto de vista ambiental, como também social e jurídico.

3-Considerações finais

É inquestionável que a globalização promove inúmeros benefícios, principalmente relacionados aos meios de transporte e comunicação, porém, as consequências desse processo, muitas vezes vendido apenas como algo positivo, podem ser muito danosas aos seres humanos e ao meio ambiente, quando não fatais. Resistir aos fascínios da globalização tem se tornado tarefa difícil, diante do sistema em que estamos inseridos, e que dia após dia se apresenta como uma proposta tentadora.

Ao consultar as referências utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho foi possível perceber que a globalização tem encurtado distâncias e intensificado fluxos a duras penas, tendo como uma de suas consequências o adoecimento da população mundial de diversas maneiras. O processo de implementar uma cultura hegemônica que se iniciou antes da chegada dos europeus ao continente americano, e que segue em andamento, usando de mecanismos altamente segregadores e destruidores, pesa ainda mais o fardo das gerações presentes e futuras.

Várias são as doenças que ganham força frente ao avanço de um processo liderado por um poder que não se preocupa com as consequências. É preciso correr contra o tempo para fazer com que a globalização possibilite, além de toda a integração global, maior bem estar dos indivíduos e da sociedade como um todo.

É necessário entender a importância do atual momento da história, no qual tudo muda rapidamente e em proporções gigantescas, sendo necessário pensar em soluções criativas que possam contribuir para uma transformação positiva do mundo. Devem ser deixados para trás paradigmas de ideias conservadoras e trabalhar cada vez mais na direção dos debates construtivos que possam resolver os problemas desencadeados pela face sombria do processo de globalização.



4-Referências bibliográficas

BELVIAN, E. C. O Adoecimento dos Trabalhadores com a Globalização da Economia e o Espaço Político de Resistência. Tese (Tese de Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina – Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas, 2015.

BERLINGUER, G. **Globalização e Saúde Global**. Estudos Avançados, n. 13, 1999.

BERTO, S. J. P.; CARVALHAES, M. A. B. L.; MOURA, E. C. Tabagismo Associado a Outros Fatores Comportamentais de Risco de Doenças e Agravos Crônicos não Transmissíveis. **Caderno de Saúde**, Rio de Janeiro, RJ, 2010.

CABRAL, L. N.; PEREIRA, S. S.; ALVES, T. L. B. Degradação Ambiental e implicações Para a Saúde Humana Decorrentes da Mineração: O Caso dos Trabalhadores de uma Pedreira no Município de Campina Grande/PB. **Revista Brasileira de Geografia Médica e Da Saúde**. Hygeia, n. 8, 2012.

GALVANI, E.; LIMA, N. G. B.; FALCÃO, R. M. **Ocorrência de Inversão Térmica No Perfil Topográfico do Pico Da Bandeira, Parque Nacional do Caparaó, Brasil**. VI Seminário Latino Americano de Geografia Física, Universidade de Coimbra, 2010.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O Território em Tempos de Globalização. **GeoUerj**, Rio De Janeiro, RJ, n. 5, 1999.

OLIVEIRA, M. Y. T. S. **Globalização, Saúde e Meio Ambiente: A Pandemia da Covid-19**. Projeto: Conhecer Para Combater, Edital Simplificado de Fluxo Contínuo, 2020.

PRADO, L. B.; FIALHO, E. S.; SANTOS, L. G. FONTES. O Sensoriamento Remoto e o Clima Urbano: Uma Perspectiva da Investigação Através do Campo Térmico de Superfície, Na Área Central do Município de Viçosa – MG. **Revista Brasileira de Climatologia**, Ano 16, v. 27, 2020.

RIBEIRO, H.; VARGAS, H. C. Urbanização, globalização e saúde. **Revista USP**, [S. l.], n. 107, p. 13-26, 2015. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i107p13-26. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/115110>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SANTANA, M. L.; KROM, V. **A Inserção do Brasil no Processo de Globalização e sua Contribuição na Saúde da População Brasileira**. VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade Do Vale Da Paraíba, 2005.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. Ed. 2. São Paulo: Editora da Universidade De São Paulo, 2006.

SANTOS, M. **Por Uma Outra Globalização: Do Pensamento Único à Consciência Universal**. 15ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 2008.

SIMONETTI, J. P. Globalização, disseminadora de doenças. **Fiocruz**, especiais emergentes, 2004.



O CONTEXTO DOS NÃO ALDEADOS NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA: os povos originários atravessados pelo urbano- desterritorializados ao infinito.

LUDMILA PEREIRA ALVES¹⁴

Resumo: Este resumo trata da situação de grupos indígenas em um contexto de não aldeamento, mais especificamente, dá ênfase ao grupo indígena que habita o assentamento Élisson Prieto na região sul do município de Uberlândia-MG. Objetiva-se investigar “como” esses povos indígenas estão vivendo no ambiente urbano, como se organizam coletivamente e se preservam sua cultura. O percurso teórico-metodológico privilegiou autores que abordam as contradições desse processo utilizando o materialismo histórico e dialético. Estamos diante, portanto, de uma associação entre coletivos que, apesar de terem razões, histórias e motivações diferentes, estabelecem uma aliança em torno de interesses em comum: a luta pela terra e a resistência frente ao avanço do grande capital, que transforma a terra em mercadoria.

Palavras-chave: Indígenas em contexto urbano, Desterritorialização, Favelas.

1-Introdução

A discussão apresentada neste resumo expandido refere-se à situação de grupos indígenas em um contexto de não aldeamento, especialmente àqueles que residem em cidades, mais especificamente o grupo indígena que habita o assentamento Élisson Prieto na zona sul do município de Uberlândia-MG. Segundo os dados do IBGE no censo de 2010 dos 5.565 municípios do território brasileiro, somente 1.538 não possui indígenas autodeclarados em contexto urbano, enquanto no ano de 1991 esse número era de 3.521 municípios. Após identificar os dados dos censos demográficos, fica evidente que tratar da temática dos indígenas vivendo nas cidades e a sua relevância, não pode se restringir aos números

¹⁴ Doutoranda em Geografia no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, ludipalves1308@gmail.com



apresentados, sendo importante enfatizar “como” esses povos indígenas estão vivendo nas cidades, como se organizam coletivamente, se preservam ou não suas culturas e identidades.

O município de Uberlândia/MG localizado na mesorregião do triângulo mineiro é um desses 3.521 municípios que possui nações indígenas vivendo em seu território. Este resumo pretende apresentar um pouco da realidade desses povos em específico. O estudo sobre os povos indígenas no meio acadêmico traz visibilidade ao tema, sobretudo quando se trata do indígena na cidade. Além de pouco estudado, pesa o fato que esses indígenas quando estão no meio urbano vivem em um limbo socioespacial, excluídos, não somente de seus direitos enquanto indígenas, pois enquanto cidadãos são estereotipados como pessoas inferiores.

Vários desses sujeitos indígenas passaram por um processo de mestiçagem, este, acaba sendo mais um elemento para aniquilar sua identidade de indígena. Existe uma perversidade por detrás da ideologia da mestiçagem que colabora para o não entendimento das relações socioespaciais que são relações de poder em uma sociedade fundada na racialização. Pois, no que se convencionou chamar de América não havia indígenas ou negros, o empreendimento colonial que trazendo uma categorização europeia, classificou os seres humanos que habitavam bem como a África pela cor da pele (QUIJANO, 2000). Como brada o ativista aymara Fausto Reinaga, nos anos de 1960: “Danem-se, eu não sou um índio, sou um aymara. Mas você me fez um índio e como índio lutarei pela libertação”.

O genocídio e epistemicídio indígena não estão localizados temporalmente no passado colonial, ele é atual, progressivo e ocorre cotidianamente. Se as cidades são, por sua natureza, capitalistas e essencialmente segregadoras, o indígena sente a segregação com um componente de perversidade mais acurado. Expulsos de seus territórios sobreviveram e migraram, e ao migrarem não encontraram outras terras que pudessem ocupar, se depararam com as cidades. Nas cidades, o melhor que conseguem para sobreviver é ocupar a periferia¹⁵. José de Souza (2001) constata que as periferias representam o triunfo da renda da terra em detrimento do direito à cidade.

2-Referencial teórico metodológico

O referencial teórico desta discussão está ancorado no materialismo histórico e dialético e os autores consultados neste trabalho discutem a problemática urbana a partir dessa referência. Henry Lefebvre (2009) aborda o urbano como um horizonte e uma problemática e

¹⁵ Para obter mais informações sobre indígenas morando em periferias e favelas consulte <<https://cpisp.org.br/12-mil-indigenas-vivem-nas-favelas-e-bairros-perifericos/>>



para entendê-lo é necessário ir à essência e desvendar as contradições que marcam essa complexa teia urbana em transição. Dentre elas, a que mais nos aproximaremos é sobre os polos concentração/dispersão produzindo empiricamente a segregação. A segregação é a negação da realização da vida na cidade. O uso da cidade fica restrito e determinado pelos limites da propriedade. A organização dos espaços segregados, organiza também a vida de pessoas que estão destinadas a habitarem as favelas e evidentemente impedidas de exercer o mínimo direito de ir e vir (CARLOS, 2019).

Mike Davis apresenta em sua obra Planeta favela um conjunto substancial de dados sobre a formação de favelas, especialmente no que ele chama de terceiro mundo. Nesses países pobres, segundo o autor, a urbanização produziu um processo de favelização que se desenvolveu nas periferias das metrópoles, mas que se espalhou posteriormente para outras cidades menores. Milhares de pessoas, dentre elas, grupos indígenas destituídos de suas terras e/ou territórios e sem nenhuma condição de ocuparem espaços mais valorizados nas cidades, constroem moradias improvisadas em periferias, geralmente em meio a uma pobreza extrema. Davis (2015) mostra especialmente como o processo de superurbanização é desencadeado, sobretudo pela disseminação e aumento da pobreza e não como equivocadamente vários autores inclusive geógrafos descreveram pelo aumento do número de postos de trabalho. Para completar o referencial teórico-metodológico foi utilizado alguns artigos que abordam a questão dos indígenas não aldeados ou desaldeados, dentre os quais, um artigo e uma dissertação de mestrado que aborda as famílias não aldeadas especificamente no município de Uberlândia.

3-O contexto atual dos indígenas não aldeados no município de Uberlândia

As famílias indígenas não aldeadas que vivem em Uberlândia/MG, integram os coletivos de luta pela conquista de um território – seja no contexto urbano ou rural -, encontrando nos movimentos sociais um meio eficaz de luta pelo seu direito a terra. Em contrapartida, esses movimentos sociais (como o Movimento dos Trabalhadores sem Teto-MTST) encontram no sujeito indígena um reforço para a luta, já que estão também em busca de elementos para fortalecer suas demandas. Além do mais, a simbologia associada ao indígena – habitante originário do Brasil, primeiro sujeito expropriado da terra pelo grande capital e pelo colonialismo – é agenciada por esses movimentos enquanto importante “capital simbólico”, fortalecendo ainda mais a legitimidade da sua luta política pela (re)conquista da



terra (ASSUNÇÃO, 2017). Estamos diante, portanto, de uma associação entre coletivos que, apesar de terem razões, histórias e motivações diferentes, estabelecem uma aliança em torno de interesses em comum: a luta pela terra e a resistência frente ao avanço do grande capital, que transforma a terra em mercadoria.

Por outro lado, a identidade indígena desses integrantes é de certo modo, silenciada, na medida em que seus anseios e sua história específica de exclusão territorial são diluídos em meio aos anseios dos demais sujeitos sociais que estão defendendo a mesma bandeira de luta, seja por terras agrícolas ou por moradias urbanas, ocultando consideravelmente suas demandas singulares frente aos demais grupos sociais externos a estes coletivos:

Nessas situações, o que poderia ser uma demanda por reconhecimento de uma diferença cultural específica associada a alegada “origem indígena” – seja por parte do Estado, seja por parte de outros setores da sociedade civil, é transformada por esses coletivos políticos em uma demanda territorial mais abrangente associada à condição de “trabalhador” e “pobre”, compartilhada por todos os demais integrantes do movimento, em maior ou menor medida. Os indígenas que integram esses movimentos passam a serem considerados genericamente como “trabalhadores” e “pobres” – parte integrante da população urbana – passando a compartilhar uma mesma identidade de “trabalhador sem terra” ou “sem teto” (ASSUNÇÃO, 2017, p.45-46)

Propriedade privada e direito romano respalda a ordem fundiária nos centros urbanos do Brasil (PORTO-GONÇALVES, 2009). Por isso, a nunca realizada reforma agrária e a problemática referente a ordenação fundiária de grandes e médios centros urbanos são as pautas de movimentos políticos como o MST – Movimento dos Trabalhadores sem Terra e o MTST- Movimento dos trabalhadores sem Teto. Apesar de distintos em sua essência, esses movimentos e os povos indígenas vivendo em cidades tem em comum a luta pelo reconhecimento do *território* e são contrários à lógica capitalista, neste caso em específico, a lógica rentista do grande capital no Brasil. A luta pelo direito a moradia, pelo território demarcado são de suma importância para os trabalhadores sem terra e sem teto e para os povos indígenas. Essa luta existe devido ao contínuo processo de expropriação que se tornou efetivo desde os primórdios da colonização. A expropriação ocorre com esses grupos porque não possuem poder, não detém o capital e não se relacionam socialmente com base na troca, ou melhor,

“(…) Onde quer que os recursos naturais possam ser objeto de monopólio e assegurar ao industrial que os explora um lucro suplementar - trata-se de quedas



d'água, minas de ricos veios, águas piscosas ou terrenos para construir bem situados - apodera-se desse lucro suplementar, na forma de renda, subtraindo do capital ativo, aquele que detém o privilégio de dono desses recursos em virtude de título de propriedade sobre uma parcela do globo terrestre.” (MARX, 2008, p.887)

No estado de Minas Gerais, incluindo o triângulo mineiro, ocupar as terras tem sido uma ação política importante de luta pelo território. Desde o final do século XX em diante, a ocupação de latifúndios improdutivos é a marca dos movimentos sociais agrários como ação política para tornar realidade a execução de uma reforma agrária no Brasil. No município de Uberlândia existe um acampamento do MTST numa área que pertencia à UFU próximo ao campus Glória. Este local periférico faz parte de um conjunto de outras localidades que estão ocupadas pelo movimento no que convencionou-se chamar por invasões. Associado às práticas de ocupações urbanas, compõem uma realidade na qual é possível perceber os conflitos presentes na reprodução do espaço da cidade, seus mecanismos de dominação e o poder e violência subjacentes à esse controle. Muito se pode apreender através desse movimento urbano, das vidas e lutas das pessoas que, absolutamente excluídas do modo vivendi moderno, reivindicam legitimamente o direito de existirem com dignidade. O acampamento Glória atualmente conta com aproximadamente 15 mil moradores instalados em cerca de 2350 moradias. A necessidade de contextualizar brevemente o movimento dos trabalhadores sem teto e sua inserção no assentamento “Glória” da-se pelo fato de que neste caso, indígenas e MTST vivenciam em unidade a expectativa e luta por uma reforma urbana naquela localidade. Algumas famílias indígenas e sua liderança se juntaram na luta com o MTST e alguns autores como Assunção (2017) acreditam que a formação dessa unidade coletiva tem contribuído para o empoderamento do movimento indígena. No setor norte onde está localizado o acampamento se localiza a sede onde se reúnem os moradores. Essa caracterização feita por Assunção vai de encontro ao que Mike Davis descreve como sendo a função das periferias nas cidades do terceiro mundo.

Mas a principal função da orla urbana do Terceiro Mundo continua a ser a de depósito de lixo humano. Em alguns casos, o lixo urbano e os imigrantes indesejados acabam juntos, como em “favelas-lixo” famosas como a oportunamente batizada Quarantina, perto de Beirute, Hillat Kusha, em Cartum Santa Cruz Meyehualco, na Cidade do México, a antiga Smoky Mountain (Montanha Fumegante) de Manila, ou Dhapa, imenso depósito de lixo e favela na franja de Kolkat (DAVIS, 2006, p.56).



Embora o exemplo dado por Davis para se referir às favelas periurbanas ou orlas não seja no Brasil, a questão se aplica de forma exata ao bairro Élisson Prieto¹⁶. Com uma área de aproximadamente 63 hectares, esta localizado às margens da BR-050, às margens do perímetro urbano e às margens começou a ser povoada em 2012, com estrutura residencial improvisada e comércio informais. A linha de ônibus, embora existente, não adentra a ocupação. Dentre outros problemas existentes na área estão: moradias precárias, muitas delas com madeira, coleta de resíduos esporádica e irregular, problema extremamente crítico em relação ao abastecimento de água (algumas moradias possuem ligações clandestinas vidas do bairro São Jorge), mesmo assim com muitas interrupções de abastecimento.

Ainda assim, apesar de todas as dificuldades, lideranças e moradores articulados lutam cotidianamente pela regularização fundiária, acesso a equipamentos urbanos, lazer, cultura, e no caso das famílias indígenas pela demarcação de seus territórios.

4-Considerações finais

Por serem povos indígenas vivendo a urbanidade é possível observar, de acordo com bibliografia consultada que trata o tema, como é recorrente a situação de precariedade, vivendo literalmente às margens da cidade e do mínimo de infraestrutura necessária a uma existência digna. Ademais, é possível que haja sim um subnotificação, podendo esses números não apresentarem com precisão o quantitativo de sujeitos indígenas em contexto urbano.

A violência exercida a principio pelo colonialismo e posteriormente pelo capital impõe aos povos originários um mosaico de espoliações. Algo que ficou evidente é que embora existam produções acadêmicas sobre indígenas em contexto, elas ainda são relativamente escassas. Os dados do IBGE apresentados são contundentes e nos serve de alerta para o quão importante é a consideração adequada as famílias indígenas desaldeadas. O vínculo estabelecido entre indígenas e o MTST tem aspectos positivos, traz visibilidade e maior força, contudo há claramente certa homogeneização e o indígena acaba sendo considerado como um trabalhador sem teto e tal fato, obscurece a gravidade da espoliação sofrida pelos mesmos, para que estejam hoje em cidades, submetidos a intensa precarização da existência.

¹⁶ Nome oficial do assentamento “Glória”.



5-Referências bibliográficas

ASSUNÇÃO, Patrícia Aparecida et al. Índios desaldeados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: Uma análise sobre a construção e uso da autoimagem como formas de empoderamento. **Dissertação de mestrado**, 2017.

CARLOS, Ana Fani. Henri Lefebvre: a problemática urbana em sua determinação espacial. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 23, n. 3, p. 458-477, 2019.

DAVIS, Mike. **Planeta favela**. Boitempo Editorial, 2015.

LEFEBVRE, Henri. **O direito a cidade**. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro. 5 ed. 2009.

MARX, Karl. **O Capital**: Livro 3 - O processo global de produção capitalista. Tradução: Reginaldo Sant'Anna. 1ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Entre América e Abya Yala—tensões de territorialidades. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 20, 2009.

QUIJANO, Anibal. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In: LANDER, E. (Comp.). **La colonialidad del saber**: eurocentrismo y ciencias sociales. Buenos Aires: Ed. Clacso, 2000.



O TRABALHO POR CONTA PRÓPRIA DE JOVENS AMBULANTES NO RIO DE JANEIRO: Um estudo de caso do ramal Santa Cruz da Supervia

MARIA JULIA REIS¹⁷

Resumo: Esta pesquisa retrata os processos de trabalho informal de jovens ambulantes na cidade do Rio de Janeiro. Em especial, apresenta a experiência laboral de 10 jovens ambulantes que atuaram no ramal Santa Cruz dos trens da Supervia no ano de 2021, período da pandemia. Buscamos evidenciar com esse trabalho que as dinâmicas de trabalho dos jovens ambulantes revelam as formas mais obscuras da informalização do/no mundo do trabalho.

Palavras-chave: Template, Formatação, Resumo Expandido.

1-Introdução

Esta pesquisa foi realizada no mestrado em Geografia na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Trata-se de um olhar multidisciplinar entre o Serviço Social e a Geografia para compreender as dinâmicas de trabalho de jovens ambulantes no espaço da ferrovia no período da pandemia (REIS, 2022). Para este encontro, situamos o ramal Santa Cruz dos trens urbanos.

Os trens cariocas são gerenciados pela Supervia desde 1998, que possui uma malha ferroviária de 270 km e subdivide seus serviços em cinco ramais (Santa Cruz, Deodoro, Japeri, Belford Roxo e Saracuruna), três extensões (Paracambi, Vila Inhomirim e Guapimirim). Ao todo os trens da Supervia atendem diretamente 12 municípios em um único sistema de transporte

O ramal Santa Cruz, nosso campo de pesquisa, é composto pelas estações: Santa Cruz, Tancredo Neves, Paciência, Cosmos, Inhoaíba, Benjamin Do monte, Campo Grande, Augusto Vasconcelos, Santíssimo, Senador Camará, Bangu, Estação, Guilherme da Silveira,

¹⁷ Assistente Social, Mestre em Geografia e Doutoranda do DSS da PUC-Rio.



Mocidade/Padre Miguel, Realengo, Magalhães Bastos, Vila Militar, Deodoro, Marechal Hermes, Prefeito Bento Ribeiro, Oswaldo Cruz, Madureira, Cascadura, Quintino, Piedade, Estação Olímpica de Engenho de Dentro, Méier, Engenho Novo, Sampaio, Riachuelo, São Francisco Xavier, Mangueira/Jamelão (Desativada), Maracanã, São Cristóvão, Praça da Bandeira, Central do Brasil.

As estações da Supervia acolhem diariamente usuários que estão indo de um destino para outro, trabalhadores das estações e também trabalhadores ambulantes vendendo suas mercadorias clandestinamente. Estas estações estão localizadas em bairros periféricos da cidade do Rio de Janeiro e com altos índices de violência.

A escolha da faixa etária se deu a partir de duas pontuações: Primeiro consideramos que nas discussões sobre mercado de trabalho há uma centralidade com o público juvenil, segmento que mais sofre os impactos da precarização e flexibilização do/no mundo do trabalho. (POCHMANN, 2007,) (CACCIAMALI, 2017), (CRISPIM e GODOY, 2009).

A segunda pontuação está relacionada às próprias paisagens da ferrovia. Ao entrar nas estações e nas idas e vindas nos trens, é possível visualizar um grande número de jovens homens superior ao de mulheres, adultos e idosos trabalhadores. As transformações no mundo do trabalho contribuíram para piora das condições de acesso de mão de obra jovem no mercado de trabalho. A modernização não conseguiu contemplar, em uma totalidade, o número de jovens ativos na sociedade. O tempo não pára, é preciso se reinventar. Seria o trabalho por conta própria uma saída?

Para explorar nosso objetivo, elencamos para apresentar neste encontro alguns objetivos específicos: (i) Refletir sobre as contradições da gestão do transporte público ferroviário; (ii) Apresentar as dinâmicas de funcionamento dos trens na cidade do Rio de Janeiro, (iii) Apresentar as condições de trabalho dos jovens ambulantes no espaço da ferrovia.

Para explorar nosso objetivo, dialogamos com 10 jovens trabalhadores entre 15 e 29 anos no intuito de rememorar o processo de trabalho por conta própria nos trens durante a pandemia. Este recorte de idade nos leva a pensar o conceito de Juventudes de forma ampliada. Nessa abordagem consideramos a juventude um processo resultante de vivências sociais de determinados períodos e que não tem a pretensão de se esgotar. Ou seja, uma juventude em constante metamorfose (SPOSITO, 2005).

Os 10 jovens tiveram sua identidade preservada, as fotos apresentadas no X Seminário do PP GEO.-UFJF não fazem relação com o processo de entrevista. Com a pesquisa de campo,

criamos um acervo próprio de registros fotográficos de jovens trabalhadores em sua dinâmica de trabalho.

Desse modo, a partir da entrevista semiestruturada, da observação sensível e atenta, do fortalecimento de uma escuta qualificada, buscamos compreender o universo permitido pelos trabalhadores. Para direcionar a pesquisa de campo, desenvolvemos um roteiro de entrevistas que norteou nosso questionário semiestruturado composto de 48 perguntas. Este roteiro se dividiu em três partes: Parte I - Caracterização do ambulante, Parte II - Dinâmicas do trabalho ambulante e Parte III - Ambulante e relações com a Supervia.

2-Resultados e discussões

“Bom dia patrão! Desculpe estar interrompendo o silêncio do conforto de sua viagem, camelô vem trazendo a novidade para seu consumo, com precinho lá em baixo”. Formando uma sincronia com as palavras, os trabalhadores saem anunciando sua mercadoria, trazendo novidades, viabilizando e estimulando o consumo da população usuária do transporte.

Ao todo entrevistamos oito homens e duas mulheres. Dos dez jovens, quatro se autodeclararam negros, dois se autodeclararam brancos e 4 pardos. O mais jovem tinha 16 anos e o mais velho, 30 anos. As duas mulheres entrevistadas desvelam em suas narrativas, questões de gênero vivenciadas no espaço da ferrovia, como a dificuldade de acesso a banheiros e maior incidência de sofrer assédios.

No espaço da ferrovia, os trabalhadores ambulantes vivenciam a dicotomia entre o socialmente aceito e o trabalho ilegal, pois mesmo recebendo o título de Patrimônio Cultural de Natureza Imaterial do Estado (Lei Estadual RJ nº 9170/21), são criminalizados pela Supervia, que possui uma campanha de conscientização contra a atividade ambulante e, estimula os usuário a não adquirirem suas mercadorias.

No processo de pesquisa de campo desvelamos o “derrame”, momento de intervenção/proibição da Supervia junto aos ambulantes de forma violenta. As dinâmicas de trabalho ambulante evidenciam as formas mais obscuras da informalização do/no mundo do trabalho.



3-Considerações Finais

A construção dessa fase da pesquisa foi direcionada pelo próprio campo multifacetado de pesquisa, onde identificamos formas de uso de espaços específicos da ferrovia por esses jovens, esta pesquisa nos permitiu desbravar o universo dos trabalhadores informais na cidade do Rio de Janeiro de uma forma singular. Compreender os processos de trabalho por conta própria no espaço da ferrovia não foi uma tarefa fácil e nos levou a dar continuidade no doutoramento. Atualmente, temos nos debruçado a entender o processo de territorialização de trabalhadores informais no estado do Rio de Janeiro. Desse modo, temos dialogado com o conceito de território.

Esta pesquisa revelou nuances do trabalho informal que só podem ser desvelados no processo de entrevista e observação participante. Consideramos que as dinâmicas de trabalho por conta própria dos jovens camelôs na cidade do Rio de Janeiro evidenciam a perversidade da informalidade nos dias atuais ao mesmo tempo que se mostra como possibilidade diante da falta de acesso ao mercado de trabalho formal com proteção social.

4-REFERÊNCIAS

ANDRADE, Aparecido Ribeiro de; SCHMIDT, Lisandro Pezzi. **Metodologias de pesquisa em Geografia**. Unicentro. Paraná. 2015.

CACCIAMALI, Maria Cristina; TATEI, Fábio. Impacto do desemprego e da informalidade sobre a empregabilidade e a renda futura do jovem. **Boletim regional, urbano e ambiental**, Brasília, n. ja/ju 2017, p. 57-69, 2017.

CRISPIM Kelly dos Santos; GODOY José Henrique Artigas de. **Juventude e a questão social no contexto das políticas públicas de trabalho e emprego** – Revista Eletrônica de Ciências Sociais, ano 3, ed. 8, set./dez. 2009.

POCHMANN, Marcio. **Situação do jovem no mercado de trabalho no Brasil: um balanço dos últimos 10 anos**. São Paulo, 2007.

POCHMANN, Márcio. **A batalha pelo primeiro emprego: as perspectivas e a situação atual do jovem no mercado de trabalho**. São Paulo: Publisher Brasil, 2000

REIS, Maria Julia. **“Desculpe estar interrompendo o silêncio do conforto de sua viagem”:** O trabalho informal de jovens no circuito inferior da ferrovia do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Geografia). UFRRJ. 2022.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. 6. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2002.



SPOSITO, M.P. **Indagações sobre as relações entre juventude e a escola no Brasil: institucionalização tradicional e novos significados.** Jovenes: Revista de Estudios sobre Juventud, México, DF, v. 9, n. 22, jan./jun. 2005.

TOZI, Fábio. **Rigidez normativa e flexibilidade tropical: Investigando os objetivos técnicos no período da Globalização.** Tese (Doutorado em Geografia Humana). USP. 2012.



O USO DO TERRITÓRIO DE ALFENAS (MG) POR ESTUDANTES MIGRANTES DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (MG) E SUA CIDADANIA

JOÃO VITOR DE FREITAS¹

Resumo: O presente trabalho conta com uma discussão acerca do uso do território de Alfenas (MG) por estudantes migrantes do curso de Geografia em 2022 e sua cidadania no município. A discussão é realizada a partir de autores como Santos & Silveira (2001), Santos (1987), Souza (2021) e Dias (2019), e tem como resultado um uso do território limitado pela gestão municipal e uma cidadania mutilada.

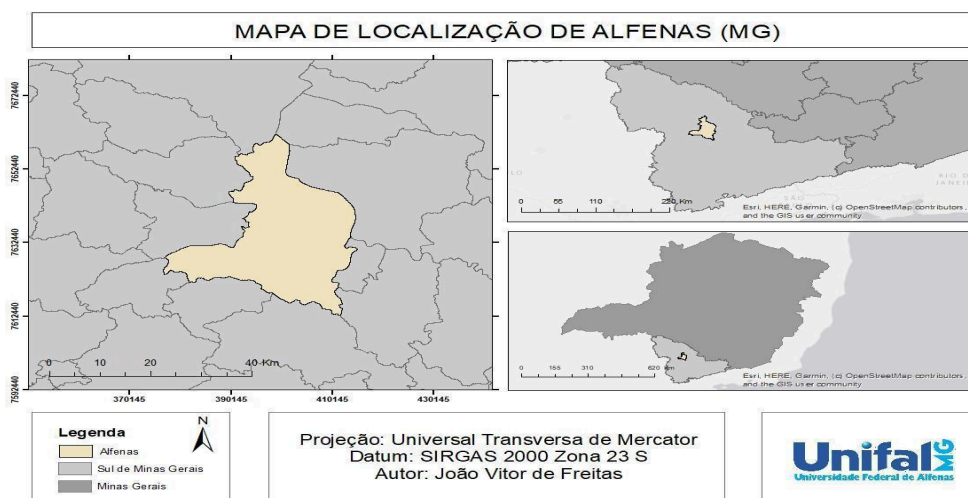
Palavras-chave: Uso do território, cidadania, Alfenas (MG), estudantes migrantes.

1-Introdução:

O município de Alfenas (MG) se localiza na mesorregião do Sul de Minas, na microrregião homônima, como mostra o Mapa 01, e é conhecida pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). O município apresenta uma população de 73.774 habitantes (IBGE,2010), levantando assim uma importante característica do município: uma parcela dessa população é composta por universitários, que frequentam a UNIFAL-MG.



Mapa 01 - Localização de Alfenas (MG)



Fonte: IBGE, 2010.

No ano de 2019, a Universidade Federal de Alfenas (MG) apresentou cerca de 5.934 alunos matriculados (UNIFAL-MG, 2019), mostrando que a presença desses estudantes é fortemente importante para o município, já que configura aproximadamente 8% da população do mesmo. Isso mostra que a universidade tem um peso considerável na dinâmica econômica e social da cidade, mas também que é influenciada pela mesma.

2-Metodologia

A amostra de estudantes que serão trabalhados, compreendem as modalidades de Bacharelado e Licenciatura do curso de Geografia da UNIFAL-MG. De acordo com os coordenadores de 2022 das modalidades, respectivamente, Paulo Souza e Ana Rute do Vale, o curso de Geografia Bacharelado contava, no ano de 2022, com 118 alunos, enquanto o curso de Geografia Licenciatura conta com 103 alunos, totalizando assim 221 estudantes de Geografia na UNIFAL-MG.

Para obtenção dos dados necessários, será utilizada a ferramenta do Google Forms, que possibilita que questionários sejam aplicados para os alunos que moram a pelo menos duzentos quilômetros de distância do município alfenense. O grupo a ser trabalhado nesse projeto serão os estudantes migrantes de geografia da Universidade Federal de Alfenas (MG), buscando conhecer suas vidas no município que estudam, assim como compreender questões como a maneira com que esses estudantes se localizam no território alfenense.



Através do Google Forms, o questionário será feito e aplicado de maneira remota aos estudantes migrantes (destaca-se aqui que são migrantes internos). O principal meio de divulgação para o questionário é o grupo de WhatsApp do curso de Geografia da UNIFAL-MG, que conta com uma grande parcela participante de graduandos do curso.

A escolha para essa ferramenta foi justamente a facilidade e praticidade de obtenção de dados, que não ocorre tão simplesmente em uma entrevista presencial. Dessa maneira, buscou-se entrevistar ao menos cinquenta e cinco estudantes (aproximadamente 25% dos discentes) de Geografia que moram a mais de duzentos quilômetros de Alfenas (MG), tanto das modalidades de Bacharelado quanto de Licenciatura.

A pesquisa foi realizada em três etapas, sendo a primeira a aplicação dos questionários acima citados, sendo a segunda etapa uma construção do debate acerca do uso do território levando em conta os resultados obtidos na primeira etapa e, por último, foi feita uma discussão acerca da cidadania desses indivíduos.

3-Referencial Teórico

É preciso em primeiro momento, abordar os conceitos que são trabalhados, principalmente os de uso do território, como abordam Santos & Silveira (2001), assim como é aprofundado e discutido por Souza (2021), buscando compreender como ocorre o uso do território pelos estudantes migrantes de Geografia da UNIFAL (MG), retratando assim se o município de Alfenas (MG) apresenta um uso do território como recurso ou como abrigo.

É preciso também questionar como são vistos os estudantes em Alfenas. São cidadãos em alfenas? Fazem parte das dinâmicas territoriais de seu novo território? Para isso, é preciso compreender que existem casos como os relatados por Santos (1987), onde a cidadania é muitas vezes mutilada, tornando assim os indivíduos consumistas, fazendo com que abram mão de sua cidadania.

Esse tipo de pesquisa também possui imensa importância quando se leva em conta o que é tratado por Kosik (1969), que afirma que existe uma necessidade de se compreender a totalidade do concreto. Essa ideia trabalhada pela autora remete a busca pelo concreto, pela totalidade, onde o conhecimento científico reina sobre os “achismos”, dando espaço ao fato como um complemento da realidade.

Com Dias (2019), a organização dos bairros em um município está ligada justamente com a maneira que a cidade funciona. Desse modo, compreende-se que a localização dos



estudantes migrantes de Geografia da UNIFAL (MG) no território alfenense está relacionada com a maneira que o território é usado.

4-Resultados

A aplicação do questionário, que previa um alcance de cinquenta e cinco alunos, conseguiu, portanto, atingir a meta, e através das respostas obtidas, pode-se elaborar um mapa para melhor compreensão do tema abordado nesta pesquisa. Durante a aplicação dos questionários, foi possível detectar que os alunos que participaram possuem entre dezenove e vinte e nove anos, que mostra justamente a amplitude que se possui nos entrevistados, sendo alguns mais novos e menos experientes que outros quando tratamos a questão de morar sozinhos em um novo município.

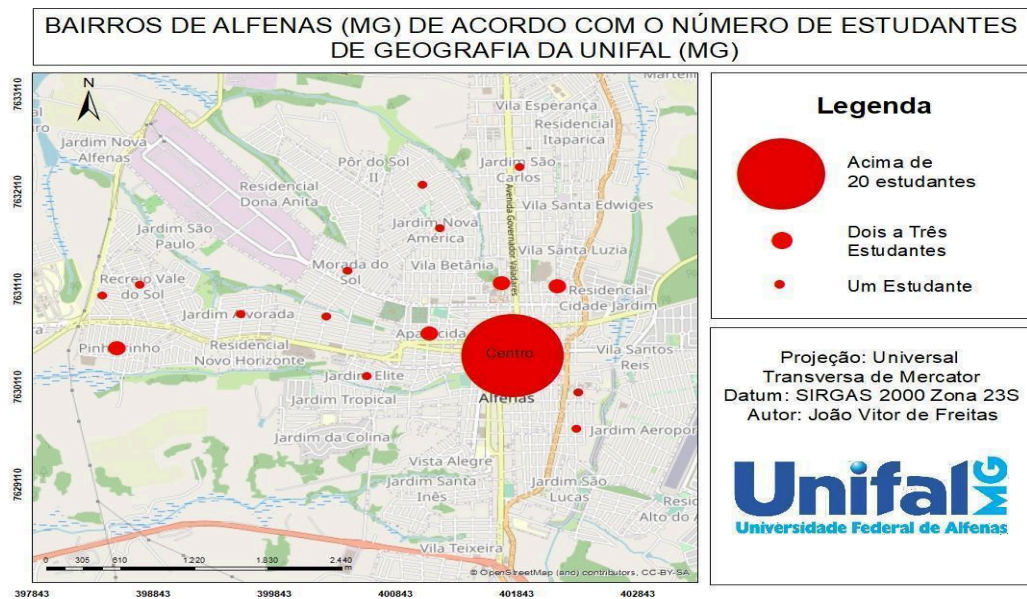
Sobre a modalidade do curso de Geografia dos entrevistados, identificou-se que a maioria dos alunos que moram a mais de cento e vinte quilômetros de Alfenas (MG), são do Bacharelado do curso de Geografia (61,8%), enquanto o restante é da Licenciatura do mesmo curso (38,2%). Isso remete ao perfil dos estudantes, onde cursos de licenciatura apresentam mais alunos que trabalham, o que acaba dificultando o processo migratório.

Como anteriormente citado, Dias (2019) afirma que a questão dos bairros e sua organização em uma cidade vai além de uma simples localidade, pois se relaciona diretamente com a maneira pela qual a cidade se organiza. A localização dos estudantes de Geografia da UNIFAL-MG é extremamente importante, visando que isso clarifica a maneira com que Alfenas (MG) compreende esses indivíduos em seu território.

No Mapa 02, observa-se uma concentração de alunos de Geografia da UNIFAL-MG no centro de Alfenas (MG), compreendendo assim a necessidade de se aproximar dos serviços que são oferecidos pela Universidade (como projetos de extensão, por exemplo), assim como serviços do próprio município, como mercados, bancos, lojas, etc.



Mapa 02: Bairros de Alfenas (MG) de acordo com o Número de Estudantes Migrantes de Geografia da UNIFAL (MG)



Fonte: Questionário do *Google Forms* (2022), autor: João Vitor de Freitas.

A ausência de um valor intermediário no mapa apenas explicita como os alunos se concentram de fato no centro da cidade. Isso é uma condicionante para o uso do território, já que envolve a acessibilidade que terão aos serviços ofertados pelo município, como por exemplo, os valores de aluguéis (que são mais baratos no Centro), assim como a qualidade de vida que terão. A próxima indagação questiona aos alunos de Geografia se, em suas opiniões, existem espaços em Alfenas (MG) onde o estudante não é bem-vindo.

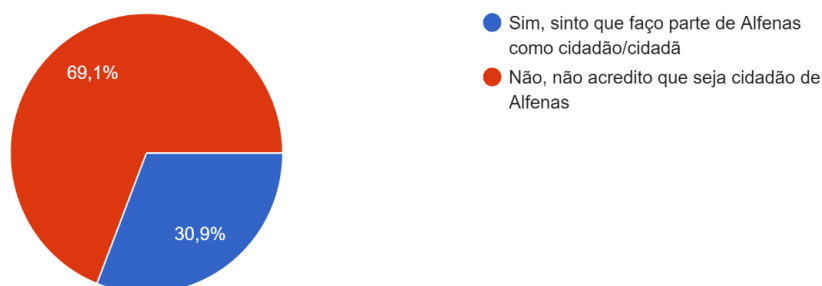
Cerca de 27,3% dos alunos afirmam que nunca sentiram que não eram bem-vindos em espaços alfenenses, porém, cerca de 72,7% dos alunos de Geografia afirmaram que, em certos espaços do município, acabaram sentindo repulsa. Como afirmam, alguns indivíduos de maior idade (de quarenta anos acima), não veem a população flutuante de estudantes em Alfenas (MG) como pessoas que podem contribuir com a sociedade local.

Isso é um direto impacto no uso do território. Espaços que não transmitem bom recebimento acabam por gerar um sentimento de repulsa e, devido a isso, impede o retorno do indivíduo ao lugar. Isso é uma limitação criada pela própria população ao uso do território como abrigo. Também, a diferença entre os espaços frequentados e a falta de espaços para frequentar em relação aos estudantes, torna a população de Alfenas (MG) mais segregada e promove, portanto, o uso do território como recurso. A última questão realizada neste

questionário, remete aos entrevistados se acreditam que são ou não cidadãos em Alfenas (MG), levando em conta a cidadania para Santos (1987).

Gráfico 06: Opinião dos Estudantes migrantes de Geografia sobre serem ou não Cidadãos de Alfenas (MG)

Você se sente cidadão alfenense?
55 respostas



Fonte: Questionário do Google Forms (2022), autor: João Vitor de Freitas.

Como mostra o gráfico, existe uma quantidade considerável de estudantes migrantes de Geografia que não se consideram cidadãos alfenenses, podendo estar ligado a diversos fatores, que são justamente provenientes de sua relação com o território de Alfenas (MG). Porém, como ressalta Santos (1987), existem fatores externos aos estudantes que de fato os condicionam a não serem cidadãos.

5-Considerações finais

A dinâmica municipal nem sempre busca incluir os estudantes imigrantes de Geografia da UNIFAL (MG) em seu funcionamento, porém, é preciso entender que a análise do uso do território por eles feito e as maneiras de se incluírem por eles desenvolvidas é o que aproxima esse grupo da inserção completa no município.

Por isso, é preciso destacar o quanto a categoria de análise do território, o território usado de Santos & Silveira (2001), é importante para casos como o dos estudantes migrantes de Geografia: é através dessa categoria de análise que se pode compreender a relação dialética entre o indivíduo e o território, assim como entender de fato a qualidade de vida que esses indivíduos terão no território alfenense.



6-Referências bibliográficas

DIAS, Climaco. **Práticas Socioespaciais e Processos de Resistência na Grande Cidade: relações de solidariedade nos bairros populares de Salvador.** Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2017.

IBGE. **Informações sobre Alfenas (MG).** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/alfenas.html>. Acesso em 23 de Outubro de 2023.

KOSIK, Karel. **Dialético do Concreto.** Editora Civilização Brasileira, 1969.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: Território E Sociedade No Início Do Século XXI.** Rio De Janeiro Record, 2001.

SANTOS, Milton. **Espaço do Cidadão.** São Paulo, 1987.

SOUZA, Maria Adélia Aparecida de. **Usos do território: soberania e liberdade. Fundamentos para discussão de um Projeto Nacional.** In: Kahil, Samira Peduti (org.) et al. O tamanho do Brasil: território de quem? São Paulo: Editora Max Limonad, novembro, 2021.



TERRITÓRIO USADO, NORMAS E AGIOTAGEM NO BRASIL: prolegômenos para uma periodização

DHIEGO ANTONIO DE MEDEIROS¹⁸

Resumo: Este trabalho buscou examinar os conteúdos normativos – através dos tempos – que combatem a agiotagem no Brasil. No plano metodológico, as pesquisas documental e bibliográfica foram centrais para o reconhecimento das normas e, por conseguinte, a verificação do seu tratamento em estudos no âmbito das ciências humanas e sociais. Constatou-se que a Lei Complementar n. 167, de 24 de abril de 2019 – medida responsável por diversificar a “oferta legal” de crédito no país – não enfrenta a extrema concentração no setor bancário, ademais, legitima o quadro permanente de usura institucionalizada.

Palavras-chave: Território brasileiro, Regulação, Usura.

1-Introdução

Inicialmente, compartilhamos das premissas de Coser (1999), Ferreira (1999) e Gama (2002), que de forma geral, a oferta de empréstimo de dinheiro a taxas de juros acima do permitido e, sem a devida autorização dos órgãos reguladores de um determinado país, é considerada agiotagem. Como abordado em nosso relatório anterior, em diálogo construído a partir de autores medievalistas, estamos cômicos de que a usura é um conceito bem mais antigo que precede o próprio modo de produção capitalista, como mencionado por Marx (1983). Outrossim, ainda com o referido autor, a usura ou o capital usurário (sob a forma de empréstimo), assim como o comércio não cria um regime de produção, mas o explora, se expressando territorialmente em cada dada formação socioespacial.

Tão antigo quanto atual, historicamente “irreparável” no que diz respeito a estudos específicos sobre a sua existência na Geografia, de forte presença nas esferas existenciais das formações socioespaciais do hemisfério sul, a agiotagem pode ser tomada como um fenômeno

¹⁸ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH/USP). Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processo n.º 20/08530-2). Professor Assistente do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas (Uneal/Campus V). E-mail: dhiego.medeiros@uneal.edu.br



multiforme, complexo e, portanto, também passível de análise geográfica, intentada no presente trabalho, a partir do exame de conteúdos normativos e técnicos que combatem a agiotagem no Brasil.

Desse modo, o termo agiotagem designa formas de usura ilegais, informais, já que o sistema bancário é um sistema normatizado de usura. Quer dizer, de um sistema de cobrança de juros institucionalizado e legalmente aceito. Assim, compreendemos a agiotagem como uma prática de usura não regulamentada institucionalmente. É nesse sentido que realizamos um tratamento e uma análise mais detalhadas – e não definitiva – dos conteúdos normativos – textos constitucionais, leis, decretos, resoluções e o código penal – que vigeram ou estão em vigor no território brasileiro, possibilitando identificar as redefinições da temática ao longo do tempo.

2-Metodologia

No plano metodológico, no âmbito teórico – para além dos diálogos com os campos da sociologia, história, direito, por exemplo –, alguns dos referenciais, no plano geográfico foram, Santos (1996, 2008), a partir da sua noção de espaço geográfico e território usado; Antas Júnior (2005), para uma discussão mais apurada sobre as normas; Santos (1996), Silveira (2016) e Contel (2006) a partir das formulações para a compreensão da geografia finanças nos países subdesenvolvidos; Castro (2003), sobre os nexos entre território e instituições e Machado (2017), sobre o papel das finanças no espaço geográfico e a sua discussão sobre o binômio legal-ilegal. Com o propósito de apreender a temática da agiotagem realizou-se uma pesquisa documental a partir do reconhecimento e análise dos conteúdos normativos – textos constitucionais, leis, decretos, resoluções e o código penal – que vigeram ou estão em vigor no território brasileiro, possibilitando identificar as redefinições da temática ao longo do tempo.

3-Resultados e discussão

A política e a norma são variáveis-chave para a interpretação do espaço geográfico que ao ser utilizado, torna-se território na perspectiva teórica ora adotada. Assim, o entendimento da dimensão temporal e do processo das modernizações se faz imprescindível à apreensão de como os sistemas normativos são fundamentais na compreensão das formações territoriais (ANTAS JR., 2005) e, portanto, no entendimento do território normado. Isto é, como se



estabeleceu temporalmente uma dimensão repressiva acentuada, resultado da ação arbitrária expressa por instituições jurídicas.

Ora, a agiotagem está presente na legislação brasileira entendida como a prática da usura fora das normas estabelecidas e agentes autorizados, possuindo instrumentos normativos que fazem referência direta e outros indiretamente a essa prática de rendimento de capital através de cobrança de juros, conforme constatou-se através da pesquisa documental realizada. Para esta análise, para fins didáticos e de exposição, o conjunto de normas foi organizado de forma cronológica em cinco períodos do Brasil republicano, a saber: 1. República Velha e marco inicial da fase republicana, empreendido entre os anos 1889 a 1930; 2. Era Vargas e segunda fase da república, entendido entre os anos 1930 a 1945; 3. República Nova, referente aos anos 1945 até 1964; 4. Ditadura Militar, vivida no Brasil entre os anos 1964 a 1985; e Nova República, iniciada em 1985 e ainda em curso.

Para o primeiro período referido (1889-1930) não se verificou nenhum instrumento que tratasse da usura de maneira específica. Esta prática não estava prevista conforme as análises realizadas tanto na Constituição Política do Império do Brasil, de 25 de março de 1824, quanto na Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 24 de fevereiro de 1891. A prática da usura aparece como crime na legislação a partir do segundo período definido (1930-1945), que empreende a Era Vargas e a segunda fase da República.

Inicialmente sua tratativa ocorre de maneira indireta através do Decreto nº 19.604/1931 e posteriormente diretamente já com o Decreto do Governo Vargas de nº 22.626/1933, que chega a ser revogado por Fernando Collor por Decreto de 25 de abril de 1991 e sendo revigorado por Decreto de 29 de novembro de 1991. Esse instrumento do Governo Vargas passa a ser conhecido como a Lei da Usura, vedando em contratos taxas de juros superiores ao dobro da taxa legal, admitindo somente a taxa extra de 1% a título de mora e ainda proibindo a contagem de juros sobre juros, os chamados juros compostos. Com isso, a prática da usura passa a configurar crime previstos nas duas constituições brasileiras seguintes (de 1934 e de 1937), sendo inclusive registrada a sua punição na forma da lei, que será mais claramente expressa somente alguns anos depois, quando passa a ser prevista no Código Penal Brasileiro de 7 de dezembro de 1940, considerada crime de extorsão e/ou extorsão indireta.

No terceiro período elegido, referente a República Nova entendida entre os anos 1945 a 1964, a usura permanece prevista em texto constitucional com punição, agora na constituição de 1946. Ademais, nesse período outros instrumentos surgem com um trato indireto em referência a usura e mais diretamente em relação a operações de câmbio e



cobrança de juros. Destaca-se a Lei 1.521/51 promulgada na ditadura de Getúlio Vargas e que altera os dispositivos dos crimes contra a economia popular, e ainda a Lei 1.807/53 que dispõe sobre operações de câmbio com taxas de juros livres mediante acordos entre as partes.

O quarto período, referente a Ditadura Militar no Brasil (1964-1985) é marcado por dois instrumentos que abordam mais especificadamente a questão das taxas de juros no país. A Lei 4.595/1964 promulgada no Governo Castelo Branco dispõe sobre as instituições da máquina pública que acompanham as atividades financeiras no Brasil, tornando-se amplamente conhecida como Lei da Reforma Bancária, instituindo o Conselho Monetário Nacional com competência de disciplinar o crédito em todas as suas modalidades e as operações creditícias em todas as suas formas, além de limitar, sempre que necessário as taxas de juros. Já a Constituição Federal de 1967, quando versa sobre a ordem econômica no país, prevê a repressão ao abuso econômico através de aumentos de lucros, citando inclusive a questão da taxa de juros a ser limitada.

O quinto período elegido empreende a Nova República, iniciada em 1985 no contexto da redemocratização do país após a Ditadura Militar, com o estabelecimento de eleições diretas em todos os níveis governamentais e em vigência até os dias atuais. Nesse período o primeiro instrumento a se destacar é a Lei 7.492/86 promulgada pelo Governo Sarney e que ao definir os crimes contra a economia nacional criminaliza a cobrança de juros fora dos limites previstos na legislação, inclusive com pena de reclusão e multa.

A Constituição Cidadã de 1988 previa em seu Art. 192, inciso 3º, que as taxas de juros não poderiam ultrapassar os 12% ao ano, sendo as eventuais cobranças acima dessa porcentagem enquadradas como crime de usura. No entanto, isto é revogado pela Emenda Constitucional nº 40 de 29 de maio de 2003, a partir de quando a cobrança de juros passa então a não possuir taxa regulamente definida. Genericamente, no Governo Collor a usura passa a também ser prevista no Código de Defesa do Consumidor a partir da Lei 8.078/90 que o institui, bem como no Governo FHC com o Código Civil Brasileiro, instituído pela Lei 10.406/02, mas em ambos os casos sem definição de limites ao que seriam as taxas de juros permitidas, o que não permite clareza de quando a cobrança de juros passaria a configurar o crime de usura.

Já no Governo Bolsonaro, a Lei Complementar nº 167/19 cria as ESCs e para tanto altera Leis como a de Lavagem de Dinheiro e Lei do Simples Nacional conforme Quadro 4. Com isso, as ESCs permitem que qualquer indivíduo empreste dinheiro ao mercado local das Micro e Pequenas Empresas e Microempreendedores Individuais, não existindo capital



mínimo e o capital máximo limitado a R\$ 4,8 milhões, sendo a remuneração da ESC resultante somente dos juros remuneratórios que não se limitam aos previstos na Lei da Usura e no Código Civil.

4-Conclusões

Compreendido como instância social, as diferentes formas do direito são constituídas historicamente a partir de instituições que também são produtoras de normas. Logo, para uma análise do fenômeno congruente com a complexidade do período, é fundamental atentar não somente para as normas oficiais – leis, decretos, circulares – que regulam a atividade, mas identificar as normas internas que modulam os sistemas de ações de cada agente, pois cada objeto técnico criado e implementado no território é gerador de demandas por normas de uso e demandas sociais por regulação.

Portanto, de acordo com Faria (2004, p. 154), “[...] o direito positivo do Estado-nação já não dispõe mais de condições para se organizar quase exclusivamente sob a forma de atos unilaterais, transmitindo de modo ‘imperativo’ as diretrizes e os comandos do legislador”. De acordo com Wolkmer (2001, p. 154), existem amplas parcelas de “corpos intermediários”, que mesmo com baixo grau de institucionalização, elaboram e produzem suas próprias disposições normativas onde “[...] ocorre uma ‘regulação interna’, ‘informal’, ‘autônoma’ e ‘espontânea, paralela e independente da normatividade estatal, dos códigos oficiais, das legislações elaboradas pelas elites políticas dominantes e pelos juízes nos tribunais estatais”.

Dessa forma, para a compreensão da difusão do crédito, nomeadamente no período atual, faz-se necessária uma interpretação congruente com os usos do território e, assim, entender porque ele se mostra como é atualmente. Ou seja, de avaliar que, conforme Souza (2003, p. 17), “O território, modernamente, é entendido não apenas como limite político administrativo, senão também como espaço efetivamente usado pela sociedade e pelas empresas.” Logo, os eventos relativos ao sistema financeiro deflagrados (sobretudo a partir da segunda metade do século XX), se acirraram e apresentam graves implicações nas formações socioespaciais latino-americanas em quase duas décadas do século em curso, tendo como uma importante expressão dos processos mencionados a estrutura oligopolista dos mercados, a exemplo do mercado bancário.

Com a análise do conteúdo normativo oficial nos permitiu reconhecer os diferentes “momentos” do ponto de vista normativo do tratamento do tema no Brasil e, de certo modo, nos aproximamos – mas ainda não temos – uma periodização. Ademais, o tratamento claro da



usura no Brasil acontece somente a partir da Lei da Usura de 1933, passando a se fazer presente também nos textos constitucionais.

Acrescente-se que, em nossa visão, a compreensão das práticas de agiotagem no país exigem do pesquisador a análise paralela do movimento histórico de formação e desenvolvimento do sistema bancário e financeiro brasileiro (processos determinados por variadas escalas geográficas), considerado por vários teóricos como um sistema de usura institucionalizada, houve uma perpetuação da prática da agiotagem no território nacional que, em cada período foi assimilando as técnicas disponíveis e, portanto, foi se adaptando, coexistindo e a depender das demandas sociais em cada momento, complementarizando o papel do setor bancário. De modo que, os quadros de usura institucionalizada (instituições bancárias e intermediários financeiros) e agiotagem no Brasil são fenômenos interdependentes e complementares.

5-Referências bibliográficas

ANTAS Jr., R. M. **Território e regulação**: espaço geográfico, fonte material e não-formal do Direito. São Paulo: Associação Editorial Humanitas; Fapesp, 2005.

CONTEL, F. B. **Território e finanças**: técnica, normas e novas topologias bancárias no Brasil. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

COSER, J. R. **Agiotagem**: doutrina, prática, legislação e jurisprudência. São Paulo: Ed. de Direito, 1999.

FARIA, J. E. **O direito na economia globalizada**. São Paulo: Malheiros, 2004.

FERREIRA, R. B. M. **Agiotagem – Medida Provisória 1.820-1 de 5 de maio de 1999**: teoria - jurisprudência - legislação - prática. Cuiabá: Edijur, 1999.

GAMA, R. R. **Agiotagem, juros e multas**. São Paulo: Ícone, 2002. 3 v.

MACHADO, L. O. (2017). O visível e o invisível: o sistema financeiro-corporativo mundial sob o prisma da extraterritorialidade e do binômio legal/ilegal. **GEOUSP – Espaço e Tempo** (Online), [S. l.], v. 21, n. 2, p. 325-340, 2017.

MARX, K. **O Capital**: crítica da economia política. Livro I, Tomo 2. Apresentação: Jacob Gorender. Coordenação/Revisão: Paul Singer. Tradução: Regis Barbosa; Flávio R. Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. 4. reimp. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, M. O retorno do território. In: _____; SOUZA, M. A. A. de; SILVEIRA, M. L. (Org.). **Território**: globalização e fragmentação. 3. ed. São Paulo: Hucitec; Anpur, 1996. p. 15-20.



SILVEIRA, M. L. (Coord.). **Circuitos de la economía urbana**: ensayos sobre Buenos Aires y São Paulo. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Café de las Ciudades, 2016.

SOUZA, M. A. A. de. Introdução. In: _____ (Org.). **Território brasileiro**: usos e abusos. Campinas: Edições Territorial, 2003. p. 17-26.

WOLKMER, A. C. **Pluralismo Jurídico**: fundamentos de uma nova cultura no Direito. 3. ed. São Paulo: Ed. Alfa Omega, 2001.



A AGRICULTURA FAMILIAR SUBSIDIADA PELO CRÉDITO FUNDIÁRIO E REORDENAMENTO AGRÁRIO EM ITIQUIRA -MT

HEMILY SUED ALVES COSTA¹⁹

DIMAS MORAES PEIXINHO²⁰

JONATAS ADONIAS XAVIER²¹

Resumo: A questão agrária brasileira na atualidade continua a reproduzir desigualdades. No presente escrito se observa o potencial de reordenamento agrário advindo da criação de assentamentos de agricultura familiar no município de Itiquira-MT, subsidiados pelo crédito fundiário.

Palavras-chave: Crédito Fundiário, Agricultura Familiar, Itiquira - MT.

1-Introdução

Desde os anos 2000, que o município de Itiquira MT, tem passado por uma reestruturação no seu espaço agrário, mediante a criação de assentamentos de agricultura familiar, como constata Costa (2018). Os recursos implementados na criação dos assentamentos de agricultura familiar se fizeram mediante o PNCF- Plano Nacional de Crédito Fundiário e pelo PRONAF - Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar, tendo também o PNAE- Programa Nacional de Alimentação Escolar forte destaque entre os agricultores, Costa (2020).

Discorre-se aqui, eficiência do reordenamento do espaço agrário do município, mediante a implantação da agricultura familiar subsidiada pelo crédito fundiário, uma vez que a proposta deste programa é democratizar o espaço agrário. Desta forma, mediante a classificação das propriedades rurais e a análise da espacialização das mesmas obter um resultado da eficiência da agricultura familiar no reordenamento agrário.

¹⁹ *Doutoranda em Geografia*, Universidade Federal de Jataí, hemily.costa@discente.ufj.edu.br

²⁰ Professor Titular, Universidade Federal de Jataí, dimas_peixinho@ufj.edu.br

²¹ *Doutorando em Geografia*, Universidade Federal de Jataí, jonatas123xavier@hotmail.com



2-Crédito Fundiário e o Reordenamento Agrário

Seguindo de forma estrita ao documento “Atualização do PCNF Terra Brasil e Serviços Digitais” fornecido pelo MAPA (2020), o crédito fundiário consiste em um Programa de reordenamento agrário denominado Terra Brasil. O objetivo central deste programa é inserir dentro da estrutura fundiária nacional o agricultor sem ou com pouca terra.

É visto como uma estratégia complementar as políticas de reforma agrária, permitindo a aquisição de imóveis particulares regularizados, que não sejam passíveis de desapropriação e com área inferior a 15 módulos fiscais. Na Lei Complementar nº 93, de fevereiro de 1998, evidencia em seu primeiro e segundo artigo a parcela da população a ser contemplada e as instituições financeiras responsáveis pelo financiamento, respectivamente BRASIL (1998).

Esta lei regula que é do Fundo de Terras e da Reforma Agrária que se tem a saída dos recursos financeiros a serem empregados na manutenção deste programa, posto isto a gestão financeira fica a cargo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, enquanto a operacionalização fica a cargo dos bancos oficiais tais como o Banco do Brasil (BB), Banco do Nordeste Brasil (BNB), e pela Caixa Econômica Federal que já não faz mais contratações.

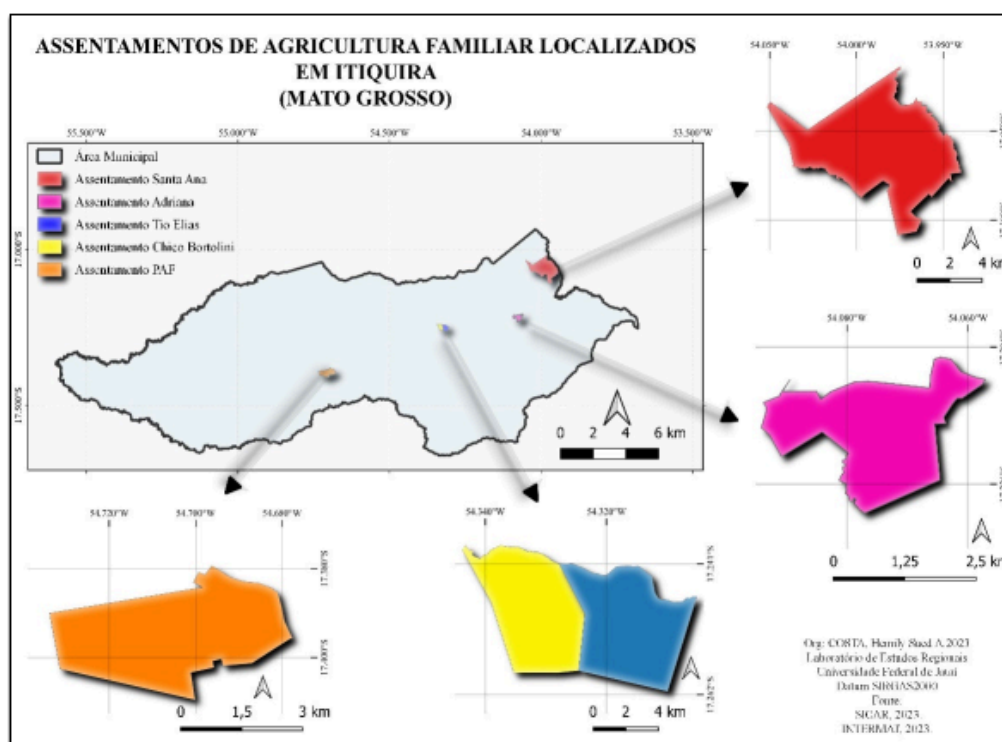
Diversos são os aspectos burocráticos que envolvem a gestão do crédito fundiário, no que tange a compreensão de sua estrutura, há uma cadeia de funcionamento até chegar nos beneficiários, onde o SAF – Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo e o DECRED – Departamento de Gestão do Crédito atuam na garantia da eficiência dos processos internos, de modo que a interpretação do texto permite inferir que o primeiro se atenta mais a gestão burocrática dos assuntos relacionados a comunidade em si, enquanto o segundo se atenta as demandas mais internas.

Para além destes órgãos mencionados se tem a atuação dos agentes financeiros, mais próximo da realidade do agricultor tem as CMDRS – Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável que atuam em âmbito municipal que de acordo a Portaria SAF/MAPA Nº 122 de 23 de março de 2021. Junto a estes, o órgão realizador responsável pela maior parte da operacionalização, são as UTE’s – Unidades Técnicas Estaduais que consistem em instituições indicadas pelo governo estadual com o papel de articular outras políticas de desenvolvimento do meio rural e disponibilizar as condições necessárias para a execução do crédito fundiário como também a avaliação técnica e jurídica dos projetos de financiamento, capacitação das instituições parceiras e beneficiários, articular serviços de assistência técnica e extensão, entre outras ações.

3-Agricultura Familiar Subsidiada pelo Crédito Fundiário no Contexto Fundiário do Município de Itiquira

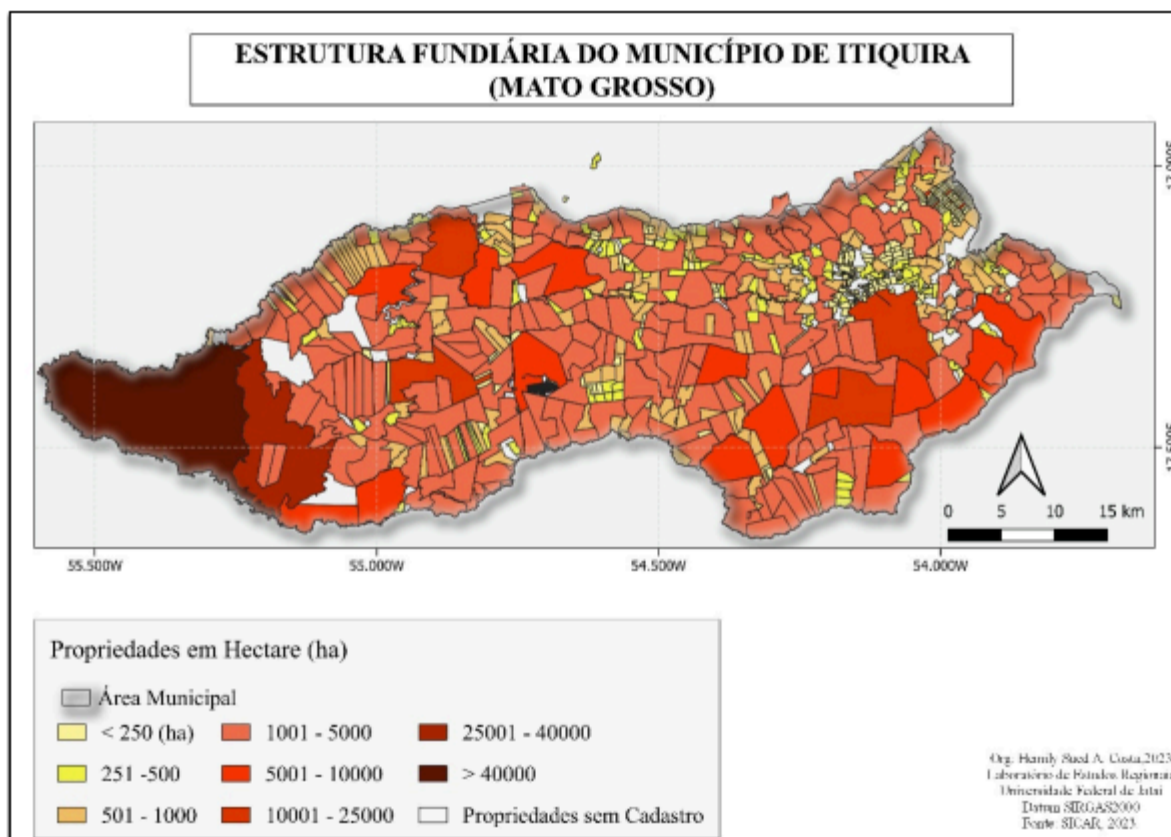
Considerando os objetivos do Programa Terra Brasil por meio do denominado crédito fundiário, sobretudo para redução da pobreza, garantia da segurança alimentar, diminuição das desigualdades, a ênfase dada neste contexto são os aspectos do fortalecimento da agricultura familiar e o coração do programa que é o reordenamento agrário. Pois trazendo tais objetivos para a realidade do município de Itiquira temos contradições latentes.

Situado no sudeste do estado de Mato Grosso, na região imediata de Rondonópolis, o município de Itiquira possui uma população de 12.236 mil habitantes numa área de 8.698,814 Km², tendo sua maior parte de domicílios na zona rural, tendo apenas 3,14 Km² de sua urbanizada e constitui entre os 141 municípios do estado o 13º maior PIB e o 1º da região imediata, e para fins de compreensão fundiária, possui como módulo fiscal 60 hectares, e possui 965 propriedades cadastradas no Sicar (2023), e dentro desta estrutura fundiária são encontrados cinco assentamentos de agricultura familiar, conforme mapa 1.



Mapa 1. Localização dos Assentamentos de Agricultura Familiar em Itiquira – MT.
Fonte: SICAR/INTERMAT, 2023. Org. Costa, 2023.

O assentamento Santa Ana foi regularizado pelo INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, e os demais pelo INTERMAT – Instituto de Terras do Mato Grosso, tendo suas atividades organizadas e operacionalizada pelos órgãos estaduais e pelo programa de concessão de crédito fundiário. No entanto, o que se destaca é que estes assentamentos quando analisados dentro da malha fundiária municipal adquire pouca evidencia, pois trata-se de um município onde os tamanhos das propriedades são expressivos, conforme o mapa 2.



Mapa 2. Estrutura Fundiária do município de Itiquira – MT. Fonte: SICAR, 2023. Org. Costa, 2023.

Onde ao classificar -se as 965 propriedades em cinco grupos baseado em área em hectares (ha) /nº de propriedades foram identificadas < 250 = 439; 251-500 = 125; 501- 1000 = 137; 1001- 5000 = 238; 5001 – 10000 = 19; 10001-25000 = 5; 25001 – 40000 = 1; >; 40.000 = 1, esta última trata-se de uma reserva ambiental no extremo oeste da área municipal onde se tem a confluência de diversos corpos hídricos, e se configura em parte do Alto Pantanal.



4-Metodologia

As delimitações teóricas em torno do crédito fundiário se fizeram na interpretação de documentos que legislam a implementação do Terra Brasil e o Manual atualizado do PNCF - Programa Nacional de Crédito Fundiário, Brasil (2022). A espacialização dos dados foi realizada mediante a criação de banco de dados via ferramentas de geotecnologias do Sistema de Informação Geográfica livre QGIS, onde houve a quantificação e classificação das propriedades por área em hectares. A base de dados foi construída por vetores de diversas plataformas oficiais tais como SIGEF - Sistema de Gestão fundiária. SICAR – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e dados em fornecidos diretamente pelo INTERMAT - Instituto de Terras do Mato Grosso e parcerias locais.

5-Resultados

Trazendo a perspectiva fundiária para o âmbito da Agricultura Familiar do município em levantamento feito da área dos lotes por família dos cinco assentamentos de agricultura familiar do município, a maior área está no Santa Ana com 80 famílias assentadas com área de 70ha e menor no PAF com 110 famílias assentadas e 10ha, os demais Apri I e II com 60 e Adriana com 15 famílias assentadas, possuem respectivamente 16 e 12ha.

Constatando assim que as propriedades de agricultura familiar do município de Itiquira estão todas inseridas no primeiro grupo de classificação do mapa da estrutura fundiária, com propriedades menores que 250 hectares, quando feita a soma das áreas dos lotes de todos os assentamentos de agricultura familiar abordados nesta pesquisa, constata-se uma área total de 7.840 hectares, sendo assim 78,4 Km² da área do município são destinados a agricultura familiar. Ao analisar o contexto fundiário de Itiquira é possível afirmar que menos de 1% de toda a área é destinado a agricultura familiar, em contraponto uma única pessoa possui propriedade correspondente a área ocupada por 265 famílias.

6-Considerações finais

Neste levantamento preliminar dos aspectos fundiários é possível inferir que as desigualdades estão arraigadas na estrutura fundiária são fatores a determinar as esferas produtivas e econômicas, que conseqüentemente implica em aspectos de desenvolvimento social da agricultura familiar no município em questão, pois que se apreende é que pouco se



muda na realidade estrutural do campo a criação de assentamentos de agricultura familiar, tanto no caráter populacional quanto no social e econômico.

7-Referências bibliográficas

BRASIL. Portaria SAF/MAPA Nº 122, DE 23 de Março DE 2021. Regulamento Operativo do Fundo de Terras e da Reforma Agrária e do Subprograma de Combate à Pobreza Rural. Brasília. Publicado em: 24/03/2021, Edição: 56-C. Seção: 1 - Extra C, ág. nº 1, 2021.

BRASIL. Lei Complementar nº 93 de fevereiro de 1998. INSTITUI O FUNDO DE TERRAS E DA REFORMA AGRÁRIA - BANCO DA TERRA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Brasília. D.O.U de 05/02/1998, pág. nº 1, 1998.

COSTA, Hemily Sued Alves. Os Ritmos e a Produção do Espaço Agrária na Bacia do Rio Itiquira-MT. Dissertação. PP GEO-CUR. UFMT. Rondonópolis. p.142. 2018.

COSTA, Hemily Sued Alves. O Estado E A Reforma Agrária de Mercado na Produção do Espaço da Agricultura Familiar em Itiquira/MT. Revista GeoPantanal, UFMS/AGB, Corumbá/MS, n. 28, 79-92, jan/jun. 2020

MAPA – MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Manual de Operações do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF). Acesso fornecido por Intermat. Cuiabá, 2021.



AGRICULTURA FAMILIAR SOB A PERSPECTIVA DA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA, MA

LANA COSTA FERREIRA²²

VITÓRIA GLEYCE SOUSA FERREIRA²³

MARCELINO SILVA FARIAS FILHO²⁴

IGOR CRUZ DE CASTRO²⁵

Resumo: Mediante a carência de estudos sobre a relação social e econômica que a produção de farinha tem para a população local, esta pesquisa objetiva-se analisar a importância da agricultura familiar sob a perspectiva da produção de farinha. Para tanto, a metodologia utilizada foi a fenomenológica e estudo de caso. Com a realização da pesquisa, verificou-se que na agricultura familiar realizada no município de São João Batista - MA, com produção de farinha, típica artesanal, atualmente, a maioria, conta com parcerias que dividem a produção. Sendo assim, a produção de farinha é a segunda fonte de renda dos trabalhadores rurais, sendo uma base da renda para os agricultores familiares.

Palavras-chave: Agricultura familiar, Farinha de mandioca, Produção agrícola.

1-Introdução

Dentro do processo de organização territorial do Brasil, a agricultura tem papel essencial na construção e expansão dos antigos povoamentos até as atuais cidades brasileiras. No contexto histórico, os agrupamentos humanos presentes no território nacional foram sendo estabelecidos, principalmente, determinadas pelas condições naturais favoráveis para o

²² *Mestranda em Biodiversidade e Conservação*, Universidade Federal do Maranhão, lane.costa@discente.ufma.br.

²³ *Mestre em Geografia*, Universidade Estadual do Maranhão, vitoriagleyce1@gmail.com

²⁴ *Doutor em Agronomia (UNESP), Professor Associado ao Departamento de Geociências*, Universidade Federal do Maranhão, marcelino.farias@ufma.br.

²⁵ *Graduado em Geografia*, Universidade Federal do Maranhão, ic.castro@discente.ufma.br.



desenvolvimento das atividades agrícolas, bastantes utilizadas para a subsistência dos povos originais e repassadas ao longo dos séculos. A agricultura familiar apresenta um aspecto fundamental na produção de alimentos, a qual utiliza de técnicas agroecológicas no cultivo, adotando de sistemas conservacionais com práticas que não degradam o meio ambiente e a biodiversidade e não geram risco à saúde dos consumidores.

Dessa maneira, a criação da categoria de agricultura familiar ou do termo agricultor familiar foi criada por cientistas sociais europeus, sendo que, no Brasil foi incorporada desde a década de 1990 pelos sindicatos e organizações de desenvolvimento rural, para qual começou a circular pela América Latina pelo contexto de descentralização e redução do Estado (PEDROSO et al., 2017). Destarte, as pequenas propriedades ou os agricultores familiares caracterizam-se por produzir alimentos para o consumo da população, mais saudáveis e sustentáveis ao meio ambiente, levando em consideração que resultam em menor impacto ambiental (BERTOLINI et al., 2020). Com isso, mediante a criação da Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2006), fortalecendo a realização de uma agricultura mais sustentável.

Atualmente, a produção de farinha de mandioca (*Manihot esculenta*), o Brasil aparece como a segundo maior produção mundial da planta, participando com 10% do total, sobretudo, a mandioca é cultivada nas cinco grandes regiões do Brasil, encontra-se entre os oito primeiros produtos agrícolas do país quanto a área cultivada, e o sexto em valor de produção (EMBRAPA, 2018; IBGE, 2019). A produção pode ser dividida em duas categorias, como a mandioca de mesa, na qual é comercializada na sua forma *in natura* e a mandioca para indústria, sendo utilizada na fabricação de derivados, tais como farinha e também a fécula (SILVA, 2015).

Assim, a agricultura familiar é favorecida pelo crescimento da produção do cultivo de mandioca associado a fabricação de derivados, como a farinha de mandioca, sendo esse produto alimentício feito pelos povos tradicionais, que ainda hoje é realizada de forma artesanal. Diante disso, a presente pesquisa tem por objetivos analisar a importância socioeconômica da produção de farinha, então avaliar a produtividade de mandioca obtida por agricultores familiares e assim descrever as etapas do processo de produção da farinha de mandioca e com tal atividade caracterizar-se na produção de farinha como fonte de alimento, atividade econômica secundária e renda para as famílias do município de São João Batista no estado do Maranhão.

2-Metodologia

O município de São João Batista está situado entre as coordenadas 2° 57' 2" de latitude e 44° 48' 25" de longitude (CUTRIM, 2016). Localizado na Mesorregião Norte do Estado do Maranhão, precisamente situado dentro da Microrregião da Baixada Maranhense (**Figura 1**). Situado aproximadamente a 280 km de São Luís, capital do estado, com uma extensão territorial cerca de 690.683 km², apresenta uma população estimada de 20.736 habitantes no ano de 2021, com relação aos dados do censo demográfico (2010) demonstram que o município apresenta uma população equivalente a 19.920 habitantes, correspondendo a uma densidade demográfica de 28,84 hab./km² e com um IDH de 0,598 (IBGE, 2021).

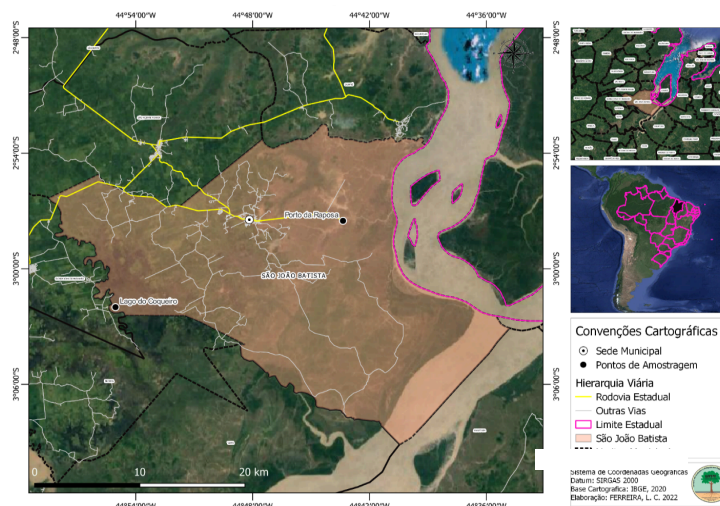


Figura 1: Mapa de localização do município de São João Batista.

O método adotado para a pesquisa foi o fenomenológico, para tornar os argumentos mais concretos, mesmo que a base dos fatos seja imperceptível (SILVA et al., 2008), com base em estudos de caso e análise do conteúdo empírico qualitativo, no qual é possível observar a relação entre o conteúdo das decisões e ações em benefício dos agricultores familiares, com foco principalmente nas relações sociais e econômicas desenvolvidas. Sendo que, para abordagem geográfica, a fenomenologia busca valorizar as pessoas e suas experiências de espaço, vínculos ambientais e sociais (SUESS e LEITE, 2017, p.150).

3-Resultados e Discussão

A participação do cultivo da mandioca na produção da agricultura familiar em São João Batista está relacionada à relevância social, econômica e cultural que a planta tem para a população local, sendo que o plantio da mandioca é realizado pelos integrantes da família de



agricultores. A cultura da mandioca tem um vínculo intrínseco com as famílias, sendo que todos participam em todo o processo de produção, desde a plantação até as etapas finais da produção dos derivados da mandioca. Praticamente toda a produção de raízes de mandioca de São João Batista é consumida na forma tradicional de farinha de mesa, representando desse modo um dos principais componentes da dieta alimentar da população do município.

Inicialmente, os agricultores realizam a limpeza da área de cultivo, o sistema mais adotado é a roça de toco ou agricultura itinerante. Nesse sentido, os agricultores cortam as plantas e ervas espontâneas e queimam a área para a reparação dos solos, com a queima da matéria orgânica o nível de nutrientes do solo aumenta. Esse sistema de cultivo foi utilizado de forma intensa na agricultura familiar, principalmente pelas vantagens como baixo custo e o aumento da fertilidade dos solos (DOROW et al., 2017).

Quanto ao cultivo da mandioca, a etapa de sementeira é realizada com as hastes ou ramas, regionalmente conhecidas como manivas. Para o plantio da mandioca, usa-se o terço central da planta, medindo aproximadamente 20cm de comprimento (PASSOS et al., 2018, p.22). Salienta-se que, com relação aos aspectos fitossanitários das manivas, deve-se utilizar hastes saudáveis, que estejam livres de pragas e doenças (THOMAS, 2016).

Na etapa de colheita é realizada a retirada da mandioca e é feita a separação dos cultivares que costumam ser classificados de doces e amargas, levando em consideração o teor de ácido cianídrico (HCN) presente em suas raízes. Desse modo, as mandiocas doces são popularmente chamadas de aipim, macaxeira ou mandioca mansa e as amargas como mandioca bravas. Por meio dessa diferenciação, as cultivares de mandioca são utilizadas para consumo fresco humano e animal (mandioca doce) e para produção de derivados, como a farinha d'água (EMBRAPA, 2018).

Praticamente toda a produção de raízes de mandioca de São João Batista é consumida na forma tradicional de farinha de mesa, representando desse modo um dos principais componentes da dieta alimentar da população do município, sendo produzida pela agricultura familiar local. Para tanto, os métodos e técnicas de produção são aqueles produzidos ao longo do tempo e repassados às novas gerações de agricultores. Geralmente, os agricultores têm acesso escasso aos investimentos e ausência de oportunidades de mercado e até mesmo pelo fator histórico-cultural que o uso do sistema está relacionado a tais comunidades agrícolas (DOROW et al., 2017).

Nessa perspectiva, os espaços onde se produz a farinha de mandioca, popularmente chamados no estado do Maranhão de “Casa do forno” ou “Casa da farinha” consistem em

estruturas produtivas que processam pelo método artesanal as raízes de mandioca. Em São João Batista, todos os povoados do município contam com pelo menos uma casa de farinha, na qual, são utilizadas coletivamente pelos produtores locais, com finalidade de produzir a farinha d'água e a seca consumidas no município.

Diante disso, na produção de farinha de forma artesanal são realizadas várias etapas até a produção final do derivado de mandioca. Nas etapas que sucedem a produção de farinha de mesa, posterior a colheita das raízes de mandioca, os agricultores realizam a imersão da raiz com casca em água, sendo que essa técnica inicialmente era colocada os recipientes com as raízes ao ar livre em igarapé com água corrente e/ou campos inundáveis, no entanto atualmente são utilizados pequenos tanques feitos de alvenaria conforme. Nesse ponto, as raízes ficam submersas durante 3 a 5 dias, com o objetivo de eliminar na água parte do ácido cianídrico (substância com elevado teor de veneno), depois retiradas e descascadas.

Na etapa seguinte, as raízes são trituradas mecanicamente, e seguem para a prensagem de secagem pelo meio tradicional, popularmente chamado de tapiti, que consiste em um tipo de prensa ou espremedor de palha trançada utilizado para escorrer e secar a mandioca triturada, com a massa triturada deixando cerca de 30% úmida, é retirada da prensa e jogada em uma peneira, onde é feito o esfarelamento e peneiramento manual (desintegrar a massa) para ser colocada no forno para a realização da torragem. Na torragem manual, o produtor utiliza um tipo de rodo feito com um cabo de madeira longa e uma espátula de metal (**Figura 2**). Nesse processo a massa é torrada no forno, alimentado por lenha, que constantemente é mexida de forma manual usando o rodo (linguagem local), por cerca de 1 hora e 25 minutos, conforme. Para a fase seguinte, a farinha é armazenada e embalada em sacos de 15kg, 30kg e 60kg (equivale uma quarta, meio alqueire e um paneiro, respectivamente), pronta para consumo e/ou comercialização.



Figura 2: Agricultor torrando a massa de mandioca no forno em São João Batista.

Em São João Batista, a estrutura produtiva da farinha de mandioca, no município, ainda se encontra bastante concentrada em um grupo pequeno de produtores. A comercialização dos sacos com farinha é realizada ainda nas casas do forno ou em outros casos os produtores de farinha levam e repassam aos pequenos comércios dos povoados do município. A farinha de mandioca faz parte da culinária local, a produção do derivado é voltada em grande parte para o consumo da população municipal. A estrutura produtiva da farinha de mandioca, no município, ainda se encontra bastante concentrada em um grupo pequeno de produtores.

4-Considerações finais

Frente ao exposto, os agricultores buscam garantir sua subsistência e implementar estas propriedades economicamente sustentáveis nesse mercado globalizado, assegurando a estabilidade financeira em meio a essa economia agressiva e ausência de oportunidades, abolindo o êxodo rural. Verificou-se que os agricultores do município maranhense desenvolvem atividades agrícolas, extrativistas e outras. Todas essas atividades constituem uma importante combinação para a subsistência das famílias. Porém, suas atividades no processo de produção ainda acontecem de forma tradicional, sem o implemento de novas técnicas nos meios e modos de produção.



5-Referências bibliográficas

BERTOLINI, M. M.; PAULA FILHO, P. L.; MENDONÇA, S. N. T. G. A **Importância da Agricultura Familiar na Atualidade**. Congresso Internacional da Agroindústria - CIAGRO. Ciência, Tecnologia e Inovação: do campo à mesa. Recife, 2020. <https://doi.org/10.31692/ICIAGRO.2020.0254>. Acesso em: 27 de abril de 2022.

BRASIL. **Lei Nº 11.326 de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, 2006.

<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11326&ano=2006&ato=981MTRU5kMRpWTF02>. Acesso em: 27 de abril de 2022.

CUTRIM, R. C. **Perfil de São João Batista**. São Luís: Gráfica Gênesis, 2. ed., p. 1-140, 2016.

DOROW, R.; ULLER-GÓMEZ, C.; BAUER, E. Estratégias de valorização dos produtos da agricultura tradicional em Biguaçu, SC: perspectivas de mercado e conservação ambiental. **Desenvolvimento Meio Ambiente**. UFPR, v. 40, p. 365-383, 2017.

EMBRAPA. **Mandioca em números**. 2018. <https://www.embrapa.br/congresso-de-mandioca-2018/mandioca-em-numeros>. Acesso em: 19 de jul. de 2022.

FARIAS FILHO, M. S. (org.) - **O Espaço Geográfico da Baixada Maranhense**. 1ª Ed. São Luís, MA: JK Gráfica Editora, p.1-249, 2012.

IBGE. **Censo Agropecuário**. 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73096>. Acesso em: 19 de jul. de 2022.

IBGE. **São João Batista - MA**. 2021. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-joao-batista/panorama>. Acesso em: 17 de outubro de 2021.

PEDROSO, L. B.; PASSADOR, C. S.; PASCHOALOTTO, M. A. C. **Marco Teórico sobre a Agricultura Familiar na América Latina: estudo comparativo sobre a produção científica e os relatórios da FAO**. In: IV Encontro Brasileiro de Administração Pública. João Pessoa/PB – p. 327-341, 2017.

SILVA, J. M. O.; LOPES, R. L. M.; DINIZ, N. M. F. Fenomenologia. Brasília: **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, p. 254-257, 2008.

SILVA, A. K. S. **Sistema de produção e beneficiamento da mandioca de mesa: Caso da empresa Bill**. Monografia (Trabalho de Graduação em Administração) - Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA / Assis, 2015.

X SEMINÁRIO PPGeo-UFJF



Geografia, trabalho e energia: conflitos
socioambientais contemporâneos

<https://www2.ufjf.br/ppgeografia/>

20, 21 e 22 de novembro de 2023

SUESS, R. C.; LEITE, C. M. C. Geografia e Fenomenologia: uma discussão de teoria e método. *ACTA Geográfica*, Boa Vista, v. 11, n. 27, p. 149-171, 2017.

AS POLÍTICAS PARA O CAMPO NO GOVERNO BOLSONARO E O APROFUNDAMENTO DA SUBORDINAÇÃO IMPERIALISTA NO BRASIL

ALEX PERIM MARTINS²⁶

Resumo: O Brasil, enquanto um país de capitalismo dependente, se insere no sistema mundial a partir de uma lógica de subordinação. Nesse contexto, o agronegócio emerge como elemento fundamental da dinâmica imperialista e, portanto, de reprodução da dependência. Partindo dessa lógica, defendemos que as políticas para o campo do Governo Bolsonaro acentuaram o grau de subordinação e sujeição econômica através, sobretudo, de duas dimensões, a saber: (1) o ataque aos movimentos socioterritoriais e à agricultura familiar camponesa; (2) o negligenciamento da questão ambiental.

Palavras-chave: Imperialismo Tardio, Teoria da Dependência, Governo Bolsonaro.

1-Introdução

Pretende-se analisar as políticas para o campo implementadas pelo Governo de Jair Bolsonaro, partindo da hipótese de que elas engendraram um aprofundamento no grau de subordinação e dependência do Brasil frente ao capitalismo mundial. Nesse contexto, entendemos que o crescimento e centralidade do agronegócio impelem processos de espoliação (HARVEY, 2014) relacionados à superexploração do trabalho, às trocas desiguais, à devastação ambiental e à expansão de latifúndios agroexportadores. Assim, ao estabelecer estruturas produtivas cada vez mais afastadas das necessidades da maioria da população, são impulsionados processos de alienação espacial (SANTOS, 2002).

Para analisar tal posição de sujeição do Brasil sem deixar escapar sua dimensão de totalidade, buscamos suas determinações externas nas teorias acerca do imperialismo e na Teoria marxista da dependência, as quais nos permitem entender essa condição subordinada enquanto um desdobramento da própria lógica da economia capitalista mundial.

²⁶Mestre em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, aperimm@gmail.com



Entendemos, porém, que a consideração dos mecanismos de dependência estabelecidos pela dinâmica imperialista não podem ser considerados isoladamente, de forma a nos isentar da análise acerca das políticas públicas aplicadas pelos governos nacionais, e pelas burguesias a eles associadas, na trajetória socioeconômica adotada. Assim, interagindo variáveis externas e internas, o universal e o particular, pretendemos, apesar das poucas linhas, contribuir para o entendimento sobre a posição do Brasil sob o governo de extrema direita de Jair Bolsonaro frente à dinâmica imperialista.

2-Metodologia

O presente trabalho apoia-se no arcabouço teórico do pensamento marxista, definindo, assim, sua intencionalidade. Partindo do mais abstrato em direção ao concreto, foram feitas incursões na teoria acerca do Imperialismo, através de autores como John Bellamy Foster, Samir Amin e Harry Magdoff. A Teoria Marxista da Dependência foi utilizada a fim de explicitar as dinâmicas e tendências que regem as economias dependentes, em especial as latino-americanas. Por fim, para analisar as políticas para o campo do Governo Bolsonaro nos valem, principalmente, do trabalho do professor Paulo Alentejano e de fontes jornalísticas diversas.

3-Discussões

O processo de desindustrialização e reprimarização econômica vinculado à transformação do Brasil em plataforma internacional de valorização financeira, a partir dos anos 1990, ensejou uma nova dependência a partir da constante busca pela manutenção da atratividade ao capital internacional (PAULANI, 2019). A contínua expansão e centralidade do Agronegócio, alicerçado na aliança entre latifundiários e grandes corporações e submetido às demandas do capital financeiro, emerge, nesse contexto, enquanto elemento central de subordinação.

Tal dinâmica se dá no bojo do chamado imperialismo tardio, fase imperialista iniciada a partir da globalização das finanças e da produção, sendo estas dinamizadas a partir da crise da década de 1970²⁷ (FOSTER, 2019). Vinculado a atual fase do capitalismo e marcado pela dominância financeira e pela mundialização da lei do valor (AMIN, 2011), o imperialismo tardio engendra graves desafios ambientais, econômicos, militares e políticos, além de estabelecer novas formas de exploração e expropriação nos países de capitalismo dependente, a fim de

²⁷Para uma análise acerca das diferentes fases do Imperialismo, ver: Amin, Samir. O Imperialismo, passado e presente. Tempo, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tem/a/Fzm4BXPmV6GGbBdFvwpPSh/#>>. Acesso em: 1 out. 2023.



realocar de forma lucrativa os capitais sobreacumulados oriundos dos centros capitalistas (FOSTER, 2019).

Sob essa perspectiva, o sistema mundial se apresenta enquanto unidade complexa de diferentes formas, interdependentes, de capitalismo. Capitalismo desenvolvido e capitalismo dependente são as formas fundamentais desse sistema, possuindo características particulares em relação aos mecanismos de reprodução do capital. No cerne desse sistema, em países de capitalismo dependente, a exemplo do Brasil, o processo de reprodução vai se desenvolver a partir da superexploração do trabalho, da cisão do ciclo do capital, de trocas desiguais e de uma estrutura produtiva que se afasta das reais necessidades da maior parte da população, formada pela classe trabalhadora (OSÓRIO, 2018), apontando na direção de processos de alienação espacial (SANTOS, 2002).

A chegada à presidência de Jair Bolsonaro não apenas manteve a lógica já estabelecida de subordinação ao imperialismo centrada no Agronegócio como, de acordo com o que defendemos aqui, deu significativos passos no sentido de seu aprofundamento através de suas políticas para o campo. Destacamos aqui duas dimensões que acreditamos ser bastante significativas nesse processo: (1) o enfrentamento direto aos movimentos socioterritoriais, aliado ao esvaziamento das políticas voltadas à agricultura familiar camponesa; (2) o negligenciamento da questão ambiental.

Partindo de declarações públicas que taxavam as ocupações de terra como ato terrorista e incentivavam a violência e uso de armas de fogo contra os camponeses sem terra²⁸, uma das primeiras medidas tomadas pelo Governo Bolsonaro foi a total paralisação das desapropriações. Dados levantados pelo Incra mostram que, entre 2019 e 2021, não apenas as desapropriações estagnaram, como ocorreu diminuição no número de assentamentos (46 assentamentos desapareceram), na área dos mesmos (2 milhões de hectares a menos) e no número de famílias assentadas (uma impressionante diminuição de 383.584 famílias). A política do Estado seguiu no sentido de priorizar as titulações de lotes ocupados a fim de disponibilizar essas terras no mercado, criando possibilidades para a expansão do agronegócio. Não por acaso, a maior parte das titulações ocorreu na região Centro-Sul, na qual a renda da terra é alta e o agronegócio mais consolidado, porém com poucas possibilidades de novas terras para se expandir (ALENTEJANO, 2022).

²⁸Disponível

em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/eleicoes/2018/noticia/2018/08/29/bolsonaro-diz-que-atos-do-mst-tem-de-ser-tratados-como-terrorismo.ghtml>. Acesso em: 1 out. 2023.



Para além, a gestão de Jair Bolsonaro foi marcada pela redução no orçamento e desmonte de órgãos e políticas voltados à agricultura familiar camponesa. O PRONERA (Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária)²⁹ foi, após ser extinto e, sob muita pressão, recriado, alvo de severos cortes orçamentários que geraram, em 2020, uma redução de 29,4% no número de estudantes atendidos, frente ao ano anterior. Já o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos), fundamental no sentido de criar um mercado institucional para alimentos e sementes oriundos da agricultura camponesa, teve seus recursos reduzidos em 35%, já no primeiro ano do mandato de Bolsonaro (JORGE, 2022).

Assim, os espaços ocupados pela agricultura camponesa e pelos movimentos que lutam pela terra, caracterizados por uma organização e produção mais próximas às demandas da classe trabalhadora do campo e da cidade, são atacados em prol da expansão de um modelo que reforça o poder do capital financeiro e do rentismo, as trocas desiguais e, conseqüentemente, a condição dependente e subordinada.

No que tange à segunda dimensão destacada, a nomeação de Ricardo Salles para o Ministério do Meio Ambiente, ainda em 2018, já indicava a adoção de uma agenda com forte viés antiambiental. O ministro conhecido por tentar se aproveitar da pandemia de Covid-19 para “passar a boiada”, flexibilizando a legislação ambiental, também foi alvo de um inquérito no qual era acusado de interferir em uma investigação relacionada a um enorme esquema de contrabando de madeira, além de, assim como Bolsonaro, fazer constantes declarações invalidando dados de desmatamento divulgados pelo INPE (Instituto de Pesquisas Espaciais)³⁰.

O apoio incondicional ao Agronegócio reafirmou o modelo agroquímico baseado em latifúndios agroexportadores agravando a degradação da natureza e as trocas desiguais. O número recorde de produtos contendo agrotóxicos, em grande parte provenientes de países de capitalismo desenvolvido, aprovados durante a gestão Bolsonaro apontam nesse sentido. De 2019 a junho de 2022, foram 1.801 novos registros de venenos usados, principalmente, nas plantações de soja, milho, cana de açúcar e algodão, sendo 45% desses produtos proibidos na União Europeia (HESS; NODARI, 2022).

Entendemos, então, a questão ambiental enquanto central nessa fase de imperialismo tardio. A partir do momento em que lucros extraordinários, na forma de renda imperialista, são

²⁹O [Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária \(Pronera\)](#) é um programa federal que destina verbas específicas para providenciar o acesso de jovens assentados da reforma agrária ao ensino superior, em instituições federais.

³⁰Disponível

em:

<<https://g1.globo.com/politica/noticia/2021/06/23/bolsonaro-exonera-salles-do-cargo-de-ministro-do-meio-ambiente.ghtml>>. Acesso em: 1 out. 2023.



drenados, por corporações transnacionais, dos países de capitalismo dependente a partir da transferência de recursos naturais, como soja, café, ouro, entre outros, é reforçado um intercâmbio ecológico desigual que impõe enormes perdas ambientais e econômicas aos países dependentes (FOSTER; CLARK; 2019).

4-Considerações Finais

A dinâmica inerente aos países de capitalismo dependente reflete um sistema mundial no qual tais países interagem e se articulam com economias desenvolvidas. Estas, através uma série de mecanismos típicos dessa fase de imperialismo tardio, a exemplo das trocas desiguais, superexploração do trabalho e extração de recursos naturais, impõem modalidades de reprodução do capital e organização produtiva que se manifestam em processos de alienação espacial nas economias dependentes.

O Brasil, desde a década de 1990, vem consolidando sua inserção nesse sistema a partir de uma nova dependência, de forte caráter financeiro, através da reprimarização econômica e do papel central do Agronegócio. É possível perceber, porém, que o Governo de Jair Bolsonaro, não apenas prosseguiu com esse processo, mas, através de políticas de oposição à luta pela terra, redução dos incentivos à agricultura camponesa e negação da questão ambiental, acelerou esse movimento, caminhando no sentido de um significativo aprofundamento da dominação imperialista no território brasileiro.

5-Referências bibliográficas

ALENTEJANO, P. Contrarreforma agrária, violência e devastação no Brasil. **Trabalho necessário**. v.20, n.41, 2022. Disponível em:

<https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/52451>. Acesso em: 01/10/2023.

AMIN, S. La ley del valor mundializada: por un Marx sin fronteras. **El Viejo Topo**, 2011.

FOSTER, J.B. Late Imperialism: fifty years after Harry Magdoff's *The Age of Imperialism*. **Monthly Review**, 2019. Disponível em:

<https://monthlyreview.org/2019/07/01/late-imperialism/>. Acesso em: 01/10/2023.

FOSTER, J.B; HOLLEMAN, H; CLARK, B; Imperialism in the Anthropocene. **Monthly Review**, 2019. Disponível em:

<https://monthlyreview.org/2019/07/01/imperialism-in-the-anthropocene/>. Acesso em: 03/10/2023.

HARVEY, D. **O Novo Imperialismo**. 8.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.



HESS, S.C; NODARI, R. Agrotóxicos no Brasil: panorama dos produtos entre 2019 e 2022. **Revista Ambientes em Movimento**. v.2, n.2, 2022. Disponível em: <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/am/article/view/5484>. Acesso em: 03/10/2023.

JORGE, A.A. Território, paradigmas e as políticas públicas para o campo no governo Bolsonaro/Territory, paradigms, and public policies for the countryside in the Bolsonaro government/Territorio, paradigmas y las políticas públicas para el campo del gobierno Bolsonaro. **REVISTA NERA**, v. 25, n. 64, 2022.

OSORIO, J. Sobre superexploração e capitalismo dependente. **Caderno CRH**, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/26139>. Acesso em 02/10/2023.

PAULANI, L.M. Bolsonaro, o ultraliberalismo e a crise do capital. **Margem Esquerda**. n.32, 2019.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 5.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.



CONTRADIÇÕES NA COMUNIDADE DE DESCOBERTO (MG): Uma Interpretação da Percepção Sobre a Atividade Minerária e Seus Impactos Locais

NICOLLE RODRIGUES GRIZENDI ROCHA³¹

SARA TOLEDO PEREIRA³²

MIGUEL FERNANDES FELIPPE³³

Resumo: O trabalho discute a compreensão de pessoas da comunidade de Descoberto (MG) acerca da mineração. Por meio de uma entrevista semi-estruturada realizada com políticos, educadores, produtores e trabalhadores rurais, foi possível verificar pontos negativos e positivos decorrentes da mineração na opinião dos entrevistados. Os resultados revelam a consciência das pessoas sobre as contradições acerca dos impactos positivos e negativos da atividade minerária.

Palavras-chave: danos ambientais; mineração; ciclo do ouro; bauxita.

1- Introdução

Desde o final do século XX, em decorrência da ampliação da globalização e do aumento do consumo de metais, a indústria de mineração experimentou um crescimento significativo (Fernandes, Araujo, 2016). De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram), a balança mineral representou 80% do superávit comercial do Brasil em 2021, totalizando US\$ 61 bilhões (Brasil, 2022). Quanto ao estado mineiro, neste está localizado oito dos quinze municípios que mais arrecadaram *royalties* em 2022. Ainda possui o segundo maior investimento no setor minerário, previsto entre 2022 e 2027, chegando ao total de US\$ 11,44 bilhões (IBRAM, 2023).

Esse processo de crescimento da produção minerária desequilibra o meio ambiente, altera as relações socioeconômicas e causa mudanças significativas no entorno. A mineração começa a interferir desde o processo inicial de formação de cavas, extração dos minérios até possíveis rompimentos de barragens. Logo, a paisagem passa por profundas mudanças em suas

³¹ Bacharel e Licenciada em Geografia, Mestranda em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, nic.grizendi@gmail.com

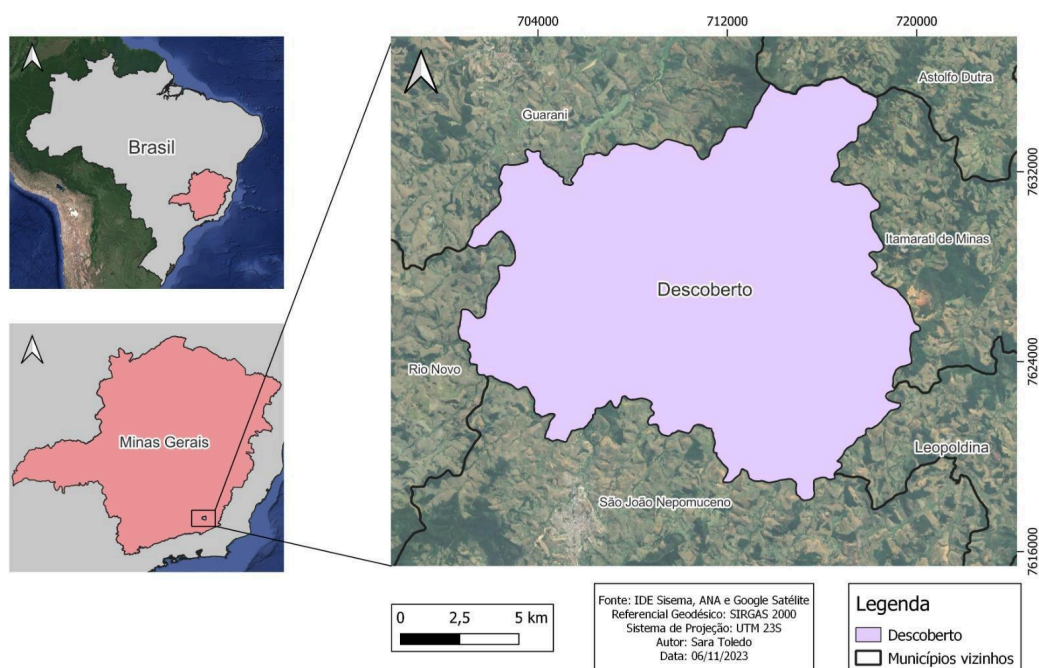
³² Graduanda em bacharelado em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, sara.toledo@estudante.ufjf.br

³³ Professor do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Juiz de Fora, Email: miguel.felippe@ufjf.br

dinâmicas que impactam também a própria população. Além disso, uma vez que os recursos minerais são finitos e não renováveis, os danos resultantes do fechamento de minas são inevitáveis (Milanez, 2017; Fernandes, Araujo, 2016).

Ainda deve ser evidenciado a escala de tais impactos, dando ênfase na escala local e regional, que segundo Milanez (2017), são complexos e não são espacialmente, nem temporalmente limitados. Podem ser citados alguns outros impactos como poluição atmosférica; o consumo e contaminação de recursos hídricos; conflitos socioambientais e alterações na vida da comunidade (Milanez, 2017).

Mapa de localização do município de Descoberto - MG



Mapa de localização de Descoberto.
Fonte: elaborado pelos autores, 2023.

É nesse contexto que se encontra o município de Descoberto que está localizado na Zona da Mata mineira, pertencente à microrregião de Juiz de Fora e apresenta 4.928 habitantes (IBGE, 2022). O objetivo do atual texto é realizar uma breve discussão sobre o olhar da comunidade de Descoberto sobre o histórico de mineração que acompanha a região desde o século XIX.

Nesse âmbito destaca-se a exploração aurífera por garimpeiros e a empresa inglesa H. Millet (1824 - 1892) e mais recentemente a exploração da bauxita pela Companhia Brasileira de



Alumínio (CBA) desde 1992 (Figueiredo, 2014; Miranda, Curi, Lima, 2020). Saliencia-se que compreender a opinião dos moradores sobre como essa atividade afeta seus cotidianos é condição primária para se discutir a extensão dos impactos locais.

2- Metodologia

Em conjunto a revisão bibliográfica, foi elaborada uma entrevista semi-estruturada fundamentada nas obras de Goldenberg (2004) e Venturi (2009). Foi desenvolvido um roteiro através das seguintes etapas: i) Reflexão sobre o objetivo da pesquisa, o universo da amostragem, o público que irá ser entrevistado e sua linguagem; ii) Idealização de uma lista de perguntas, sem demasiada cautela pois a finalidade desta etapa é se usufruir da criatividade; iii) Descarte de perguntas que não cumprem o propósito da entrevista; iv) Definição do melhor formato de pergunta e respostas; v) Implantação de uma ordem lógica para as perguntas; vi) Realização de entrevistas-teste para que posteriormente fosse refletido os pontos positivos ou negativos da entrevista e feito os reajustes necessários; vii) Execução da entrevista com o público alvo final.

A etapa vi foi colocada em prática com 12 alunos da Universidade Federal de Juiz de Fora no dia 2/10/2023. As perguntas que foram aplicadas na etapa vii foram:

- a) “Você sabe que ocorre/ocorreu mineração em Descoberto?”
- b) “Qual a sua opinião sobre a mineração que ocorreu/ocorre em Descoberto?”

A etapa vii foi executada nos dias 4/10/2023, 5/10/2023 e 6/10/2023 na cidade de Descoberto, totalizando 21 entrevistas. Dentre os entrevistados encontram-se políticos, educadores, produtores e trabalhadores rurais. Deve ser destacado que as identidades dos entrevistados foram mantidas em sigilo ao longo do atual texto.

3- Resultados e Discussões

A partir das entrevistas, percebe-se que 100% dos entrevistados possuem consciência diante das ocorrências minerárias em Descoberto. Cerca de 57% citaram aspectos positivos e negativos advindas da mineração. Ademais, 19% dos entrevistados apontam apenas pontos positivos, enquanto 23% relataram somente consequências negativas.



A mineração foi retratada como uma atividade importante para Descoberto, citando-se o apoio da CBA na construção de estradas e auxiliando, na melhoria da infraestrutura da cidade, a arrecadação de *royalties* para o município e a geração de um número considerável de empregos.

Esse último tópico foi bastante abordado, visto que 45% das pessoas mencionam como um fator que contribuiu para a cidade. Entretanto, isso pode não ser uma consequência verídica em todas as situações e apenas uma crença instaurada pelo discurso minerário. Foi apontada em uma pesquisa realizada por Rodriguez, Moreira, Colares (2016), em vários municípios minerados de Minas Gerais, que não houve indícios de que a mineração viabilize o alto índice de geração de empregos.

Ainda sob esse viés, é importante abordar o notório destaque da CBA no município de Descoberto. Apesar de não possuírem indicativos que a atividade mineradora possibilitou o fomento de empregos, ela impactou negativamente na economia local uma vez que se encontrava no cerne das relações econômicas da cidade se sobrepondo a outras possíveis atividades econômicas (Coelho, 2020).

Com relação aos pontos negativos abordados, 62% dos entrevistados destacaram algumas ações prejudiciais ao meio ambiente e que também afetam diretamente o meio social. Como, por exemplo, o desmatamento, que causa a perda da biodiversidade, impacta negativamente o ciclo hidrológico e fomenta a erosão do solo (Soares, et al., 2019).

Outro elemento citado foi o assoreamento dos rios. O assoreamento é o processo no qual sedimentos são depositados no leito dos sistemas de drenagem, e isso pode acontecer devido à erosão das encostas e/ou ao acúmulo de sedimentos maiores e mais densos transportados pela corrente de água, o que resulta na diminuição da velocidade do seu fluxo (Guerra & Guerra, 2011; Almeida, 2012). Além de sua origem natural, o assoreamento pode ser agravado devido às atividades humanas, uma vez que os mesmos interagem constantemente com o meio ambiente. Nesse sentido, é importante ressaltar o impacto do desmatamento das áreas de vegetação ciliar (Peloggia, 1997).

Além desses, foram mencionados também a alteração da coloração da água (para um tom avermelhado), associada ao transporte de sedimentos para os rios; a poeira, que pode culminar em doenças respiratórias (Campos, et al. 2022); a contaminação do solo e água pelo mercúrio, resultado da exploração aurífera do Século XIX, que pode acarretar sérios problemas de saúde em órgãos vitais como rins, fígado e também no sistema nervoso e digestivo (Tinôco et al, 2010).



Outrossim, foi abordado o comprometimento de vestígios arqueológicos, o que evidencia a perda do patrimônio cultural. Esse cenário ocorreu também no ano de 2015, quando a barragem da Samarco rompeu-se atingindo peças históricas (como uma parte da estrada real), que se perderam ou foram danificadas causando prejuízos incalculáveis (Carmo et al 2017).

O desemprego após o encerramento das atividades da CBA, foi outro problema citado pelos entrevistados. Percebe-se então que a “geração de empregos” citada anteriormente como um dos fatores positivos principais ocorreu de modo temporário, acarretando em demissões em massa posteriormente. Consequentemente a comunidade foi condicionada a procurar atuar em outras atividades econômicas.

Esse último tópico pode evidenciar um sentimento de perda da população sob seu território, como pode ser observado na seguinte fala: “Nós ficamos com um buraco né. O que dava dinheiro foi tudo embora. Só ficamos com os buracos” (entrevistado X). Outro ainda define a atividade econômica como “destruição”, notado na seguinte fala: “Onde era plantado arroz, virou minério. O ribeirão onde a gente passava hoje é pedra, minério” (entrevistado Y).

Ainda segundo os entrevistados, a CBA não realizou métodos eficientes para compensar a cidade e as pessoas pela destruição que causou. A empresa fez uma tentativa de reflorestamento com pastagem nas áreas impactadas, mas foi uma medida que em sua maioria não sucedeu resultados positivos e foi citada por aproximadamente 29% dos entrevistados. Além disso, retirou as riquezas que não necessariamente eram apenas o minério, mas também o sentimento que as pessoas tinham com a cidade e o modo de vida que tinham antes de serem impactadas pela atividade econômica.

4- Considerações Finais

As entrevistas revelam uma conscientização geral, com todos os entrevistados cientes das atividades de mineração em Descoberto. Apresenta-se uma maioria que é conscienciosa de tanto os impactos positivos quanto negativos. Por um lado destaca-se a geração de empregos como benefício principal da mineração, embora haja dúvidas quanto à sustentabilidade dessa geração de empregos. Por outro, nota-se o desmatamento, o assoreamento de rios, a alteração da cor da água, a contaminação do solo e da água por mercúrio, o comprometimento de vestígios arqueológicos e o desemprego após o término das atividades da CBA são citados.



Esses impactos ressaltam a complexidade da relação entre a mineração e a comunidade local, com muitas vozes expressando preocupações ambientais e sociais. Além disso, a tentativa da CBA de compensar os danos com reflorestamento foi considerada ineficaz por uma parte significativa dos entrevistados, destacando a importância de abordagens mais eficientes para lidar com as consequências da mineração em Descoberto

Neste momento, o que resta é formular algumas indagações que podem encontrar respostas no futuro, por exemplo, "Qual é a situação atual de Descoberto, considerando a redução das atividades mineradoras?".

Existe uma necessidade de refletir quais atividades econômicas estão sendo desenvolvidas, assim como as condições de trabalho; o estado ambiental e as consequências ambientais da pós mineração; as políticas ambientais; entre outros.

Uma parte dessa questão já encontrou resposta, pois é evidente o sentimento de insatisfação e abandono por parte da comunidade local. Por outro lado, observa-se que Descoberto está se direcionando para o fomento de práticas relacionadas à agricultura familiar e à subsistência, como se pode notar pela ocupação de muitos dos entrevistados como produtores e trabalhadores rurais.

5- Referências bibliográficas

ALMEIDA, L. Q. de. Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades brasileiras: conceitos, metodologias e aplicações. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

BRASIL. Serviços e Informações do Brasil. **Mineração tem saldo de US\$ 49 bilhões em 2021 e garante balança comercial positiva**. Publicado em 04/02/2022 e Atualizado em 31/10/2022. Disponível em:

<https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2022/02/mineracao-tem-saldo-o-de-us-49-bilhoes-em-2021-e-garante-balanca-comercial-positiva#:~:text=Segundo%20o%20Instituto%20Brasileiro%20de,64%25%20do%20saldo%20comercial%20brasileiro.>

CAMPOS, F. C, et, al. **Doenças respiratórias crônicas e sintomas respiratórios após rompimento de barragem de mineração: Projeto Saúde Brumadinho**. Rev Bras Epidemiol. 2022; 25:e220009.supl.2. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220009.supl.2.1>
<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/> - CENSO 2022

CARMO et al. **Fundão tailings dam failures: the environmental tragedy of the largest technological disaster of Brazilian mining in a global context**. Perspectives In Ecology And Conservation, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 145-151, jul. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pecon.2017.06.002>.

COELHO, T. P. **Minério-dependência e alternativas em economias locais**. Versos - Textos para Discussão PoEMAS, v. 1, n. 3, p. 1-8, 2017 2017. ISSN 2526 9658.



FERNANDES, F.R.C., ARAÚJO, E.R.. **Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais.** In: Conflitos ambientais na indústria mineira e metalúrgica... Rio de Janeiro: CETEM/CICP, p.65-88, 2016.

FIGUEIREDO.R.M. **Processos de territorialização da atividade mineradora no município de Itamarati de Minas.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, 2014.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** Editora Record, 2004.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T.. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). **Panorama Mineração do Brasil 2023.** Public Projetos Editoriais. 306p, 2023.

MILANEZ. B. **MINERAÇÃO, AMBIENTE E SOCIEDADE: IMPACTOS COMPLEXOS E SIMPLIFICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO.** IPEA. Boletim regional, urbano e ambiental, 2017.

MIRANDA, J. F.; CURI, A.; LIMA, H. M.; **Estimation of mercury released from an abandoned gold mine in Minas Gerais, Brazil.** REM, Int. Eng. J., Ouro Preto, 73(1), 109-117, jan-mar, 2020.

PELOGGIA, A.U.G. **A ação do homem enquanto ponto fundamental da geologia do tecnógeno:** proposição teórica básica e discussão acerca do caso do município de São Paulo. Revista Brasileira de Geociências, Volume 27, 1997.

RODRIGUEZ, A. L.; MOREIRA, M. A.; COLARES, A, C, V; **Avaliação da Eficiência da Aplicação dos royalties da Mineração no Desenvolvimento Social dos Municípios Mineiros.** Revista Ambiente Contábil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Vol. 8. n 2, 2016.

SOARES. T, O. et. al. **IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESMATAMENTO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.** Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 9, n.2, pp. 66-73, Agosto/Dezembro. 2019. ISSN: 2447-8822.

VENTURI, L. A. B. (org.). **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.



A FAMÍLIA E O ENSINO DE GEOGRAFIA COMO ELOS INSEPARÁVEIS NO CONTEXTO SOCIAL ESCOLAR

YANN NOGUEIRA MATEUS COSTA³⁴

JANETE REGINA DE OLIVEIRA³⁵

BILI GEAN RIBEIRO CABRAL³⁶

JÚLIA CRESPO CALDEIRA MONARI³⁷

NORTON CÉSAR DA SILVA ALMEIDA³⁸

Resumo: O texto aborda a influência da família no processo de ensino de Geografia no século XXI. O objetivo principal é identificar se a família exerce um papel relevante nesse contexto e compreender como essa influência pode afetar o ensino em geral. A metodologia usou a revisão bibliográfica analisando dissertações de mestrado como banco de dados. O trabalho constatou que a participação da família no ensino pode variar, e a escola precisa considerar os contextos dos alunos para proporcionar um ensino mais contextualizado e significativo.

Palavras-chave: Contexto social; Ensino de Geografia; Família

1-Introdução

Essa pesquisa teve como foco a Geografia Escolar no século XXI, dando ênfase à influência da família no processo de ensino de Geografia. O problema central da pesquisa é investigar se a família pode ser considerada um fator relevante no contexto social dos alunos e se essa influência afeta o ensino de Geografia e, de maneira mais ampla, o processo de ensino como um todo.

Ao viver em sociedade, é inevitável imaginar que os costumes e vivências praticadas por esta respingam na vida dos alunos e nos processos educativos. Os alunos não chegam às

³⁴ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), yann.costa@ufv.br.

³⁵ *Doutora em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), janete.oliveira@ufv.br.

³⁶ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), bili.cabral@ufv.br.

³⁷ *Mestranda em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), julia.monari@ufv.br.

³⁸ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), norton.almeida@ufv.br.



escolas como uma folha em branco pronta para absorver a tinta do lápis e da caneta. Todos eles, sem exceção, carregam em si traços sociais e familiares que os guiam durante toda a vida.

Sendo assim, entender como essas influências se fazem presentes e se isso pode ou não influenciar também o Ensino de forma geral, e, mais especificamente, o Ensino de Geografia é fundamental para que o campo pedagógico fique ainda mais enriquecido com informações e dados importantes sobre o tema. Sobre isso, Elaise Mara Ferreira Crepaldi afirma:

A educação, por conseguinte, é um fenômeno social inseparável da constituição dos sujeitos e da sociedade, integrante da vida social, econômica, política, cultural. Neste enfoque, trata-se, pois, de um processo global interligado à prática social, compreendendo processos formativos que ocorrem numa variedade de constituições e atividades, nas quais os sujeitos estão envolvidos de modo imprescindível e inevitável, pelo simples fato de existirem socialmente. (CREPALDI, 2017, p. 11.734).

A pesquisa buscou identificar elementos que evidenciem a relação entre a influência da família e o ensino de Geografia, bem como outros fatores que possam enriquecer as discussões sobre Geografia Escolar e Ensino de Geografia no contexto do século XXI. Em resumo, a pesquisa explora o papel da família como um fator importante no processo educativo dos alunos e como isso pode contribuir para uma compreensão mais abrangente da Geografia Escolar e do Ensino de Geografia na atualidade.

De acordo com Cavalcanti (2003) os alunos leem o mundo do ponto de vista de sua espacialidade e através de um conjunto de instrumentos conceituais. Sendo assim, seria um erro não considerar que possa haver alguma influência que esses alunos possuem de familiares aos quais desde cedo se colocam como orientadoras e pessoas com maior conhecimento e experiência.

Portanto, o objetivo central do trabalho é identificar, através de uma revisão bibliográfica e uma análise de conteúdo de dissertações de mestrado, se a família pode ser compreendida como um fator social que influencia no Ensino de Geografia. Além disso, esse trabalho se justifica na medida em que, nos últimos anos, nenhuma dissertação trabalhou diretamente com a família e sua possível influência sobre o Ensino de Geografia.

2-Metodologia

A metodologia adotada para este trabalho envolve a análise de dissertações de mestrado disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. O objetivo é compreender a relação entre a família e o ensino, especificamente no contexto do ensino de Geografia.

Iniciou-se a pesquisa com uma busca ampla usando o termo "ensino geografia", resultando em um grande número de trabalhos (159.349). Para refinar a busca, os documentos foram filtrados por tipo (Mestrado - Dissertação) e por período (2017 a 2021), reduzindo o número para 12.645. Posteriormente, a busca foi restrita à área de conhecimento de Geografia e nome do programa de Pós-Graduação, reduzindo o número de trabalhos para 229. No entanto, nenhuma obra encontrada estabeleceu uma conexão entre o Ensino de Geografia e a família.

Uma segunda busca foi realizada com um período mais amplo (2015 a 2021), resultando em 2.186 trabalhos, mas novamente, nenhum deles abordou a relação entre família e Ensino de Geografia. A busca foi então estendida para teses de doutorado, mas ainda não trouxe resultados significativos.

Finalmente, uma nova busca foi conduzida, substituindo a área de conhecimento por "Educação" e restringindo o período de 2017 a 2021. Nesse caso, foram encontradas 4 dissertações que estabeleciam uma conexão entre a família e o ensino ou a escola. Essas 4 dissertações foram selecionadas como ponto de partida para a pesquisa sobre a influência da família no Ensino de Geografia, considerando a aparente escassez de trabalhos acadêmicos recentes sobre o tema no campo da Geografia.

Quadro 1: Síntese do recorte preliminar

| Palavra-chave | Filtros | | | |
|---------------------------|---------------------------|-------------|----------|----------|
| | Mestrado (Dissertação) | 2017 a 2021 | Educação | Educação |
| Ensino Geografia | | | | |
| 159.349 | 100.481 | 12.645 | 3.649 | 2.730 |
| Recorte preliminar: 2.730 | | | | |

Fonte: Os autores, 2023



Após a filtragem preliminar que resultou nas quatro dissertações selecionadas, uma análise mais aprofundada envolveu a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave das dissertações. Três categorias principais foram identificadas como relevantes para o debate: família, contexto social e Ensino de Geografia, que são os temas-chave deste trabalho. Essa abordagem permitiu eliminar trabalhos que não estavam diretamente relacionados ao tema discutido neste artigo. Posteriormente, as características dessas quatro dissertações, como a definição de conceitos de família, ensino ou escola, e suas interações, bem como informações gerais sobre as produções, foram analisadas. Isso envolve a criação de quadros para apresentar o banco de dados de maneira mais organizada.

3-Resultados e Discussões

A princípio, o trabalho confirmou a presença de diversos fatores no processo de ensino, destacando o impacto do contexto social, econômico, familiar e emocional na aprendizagem dos alunos. A família desempenha um papel fundamental nesse contexto, influenciando direta e indiretamente a vida escolar dos alunos.

O conceito de família evoluiu ao longo do tempo e agora inclui diversas formas de composição familiar. A família não apenas atende às necessidades físicas dos alunos, mas também às necessidades emocionais, psicológicas e motivacionais. Já o conceito de Ensino de Geografia deve ser encarado como um ponto relevante para a vida dos alunos e conectando-se ao seu cotidiano.

Os professores desempenham um papel de mediadores na aprendizagem dos alunos, atuando na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Conhecer o contexto dos alunos, incluindo a família, é essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes. A família é o primeiro contato social dos alunos desde o nascimento e desempenha um papel crucial na educação. As crenças, valores e modos de vida são transmitidos pela família e variam de acordo com a constituição familiar.

À medida que os alunos crescem, a escola se torna um ponto central em suas vidas, atendendo às necessidades educacionais e econômicas das famílias. Portanto, a família influencia o processo de ensino de Geografia, e compreender essa influência é fundamental para aprimorar as práticas pedagógicas e promover uma educação significativa para os alunos. Nesse sentido Elaise Mara Ferreira Crepaldi destaca:



A participação dos pais na vida da criança é essencial, e quando se estende até a escola, torna-se o processo de aprendizagem uma extensão daquilo que se iniciou em seu convívio familiar. Com essa participação dos pais no processo de ensino aprendizagem, a criança fica mais confiante, uma vez que percebe que todos se interessam por ela, e também porque passam a conhecer quais são as dificuldades e quais os conhecimentos que ela tem. (CREPALDI, 2017, p. 11.737).

Portanto, fica nítido a importância de se compreender as famílias dos alunos no contexto escolar e como essa compreensão pode influenciar no processo de ensino. Destaca-se a necessidade de estabelecer uma relação afetiva entre família, escola e aluno para promover uma educação significativa. A escola e a família são dois elos complementares no processo educacional dos alunos, e o diálogo entre eles é fundamental. A família exerce influência tanto na educação ética e moral quanto na educação escolar dos alunos. A presença da família pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem, fornecendo apoio e motivação aos alunos, enquanto a escola pode atuar no percurso ou processo de ensino-aprendizagem do aluno.

4-Considerações finais

Como ponto final das discussões feitas, o trabalho destaca a importância da família como um fator influente no processo de ensino, particularmente no Ensino de Geografia. Reconhece que a diversidade de configurações familiares influenciará os alunos de maneira única. A família é vista como um elemento central no processo educacional, complementando o papel da escola.

A escola, como instituição sistematizadora do ensino, deve compreender a relevância da família nesse contexto e tomar a iniciativa de se aproximar das famílias. O professor de Geografia deve pensar em estratégias para envolver os pais no processo de ensino desse conteúdo, considerando a natureza da disciplina, que lida com configurações espaciais e agentes sociais.

Vale destacar também que o trabalho também reconhece as dificuldades de encontrar um banco de dados que relacione a família e o Ensino de Geografia nos últimos anos, o que motivou a pesquisa. Por fim, o debate sobre a influência da família no Ensino de Geografia deve continuar e este trabalho pode servir como ponto de partida para pesquisas futuras.

5-Referências bibliográficas

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Ciência Geográfica e Ensino de Geografia**. In: Geografia Escola e Construção do Conhecimento. São Paulo: Papirus Editoras, 2003, 5ª ed., cap. 1, p.15-28.



CREPALDI, Elaise. A importância da família na escola para a construção do desenvolvimento do aluno. In: XIII Congresso Nacional de Educação, 08, 2017, Curitiba - PR. **Anais eletrônicos**. Curitiba: PUCPR, 2016. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25972_13983.pdf. Acesso em 30/10/23.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Formação social da mente**. 1ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.



ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL I, DA ESCOLA MUNICIPAL LOURDES MARIA DE LIMA, EM JAURU-MT, NUMA PERSPECTIVA DECOLONIAL

ITAMAR LUCAS ROSA³⁹

EDEVALDO APARECIDO SOUZA⁴⁰

Resumo: Este estudo, em curso, está delimitado em analisar os livros didáticos de Ensino de Geografia, das séries iniciais do Ensino Fundamental, que compreende do 1º ao 5º Anos, da Escola Municipal Lourdes Maria de Lima, no município de Jauru-MT, com o objetivo de verificar se a abordagem empregada, dá ênfase aos grupos invisibilizados, numa perspectiva decolonial. A metodologia é quali-qualitativa e o método empregado é o dialético, no entanto, há alguns conteúdos explicados pela fenomenologia. Como resultado espera-se constatar que o Ensino contemple todos os grupos culturais, com a valorização da diversidade cultural e aspectos locais do município e, por meio de abordagem inclusiva, emancipatória, crítica, dialógica e numa perspectiva decolonial.

Palavras-chave: Livro Didático de Geografia, Ensino nas Séries Iniciais, Decolonialidade.

1-Introdução

A Geografia é considerada um componente curricular que faz parte da grande área das Ciências Humanas, que estuda as relações entre sociedade e natureza e de como os elementos naturais são explorados, a forma como o espaço geográfico é organizado (ANDRADE, 2008).

As escolas de pensamentos geográficos que direcionam as perspectivas de ensino no percorrer histórico do desenvolvimento das bases epistemológicas e teóricas da Geografia, enquanto uma Ciência, legitimaram os movimentos de Ensino de Geografia utilizados atualmente, como a Geografia Crítica, em que Milton Santos, vê na criticidade (reflexão), uma transformação social, no valor de uma Geografia que promova o exercício da cidadania.

³⁹ Mestrando em Geografia, pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e Professor de Pedagogia da Rede Municipal de Educação de Jauru-MT. E-mail: itamarjauru@gmail.com

⁴⁰ Orientador: Docente dos Mestrados em Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Campus Cáceres, Cáceres/MT e da Universidade Estadual de Goiás – UEG, Campus Cora Coralina, Cidade de Goiás / GO). E-mail: edevaldo.souza@ueg.br



Na tentativa de tecer os discursos entre a ciência geográfica e a Geografia Escolar enquanto disciplina, busca-se, neste primeiro momento desta pesquisa, descrever que tal componente curricular trouxe por muito tempo discursos contados pelo colonizador, e que muitas vezes, fatos e realidades foram negligenciados, pois o que se queria colocar em evidência eram os valores impostos pelo pensamento eurocêntrico, configurando uma Geografia de perspectiva colonial, que era configurado por uma lógica dominante.

De acordo com Costa e Rocha (2010), com as transformações da realidade e as relações dos seres humanos, percebe-se a importância em valorizar o que é humano. Surge então, a Geografia Humanística, que tem bases na fenomenologia, pois procede no valor da experiência do ser humano de maneira individual ou em grupo, assim como cada ser tem uma visão distinta de mundo, carregado de suas experiências, valores, relações, inclusive com o meio ambiente.

No contexto da Geografia no Período Colonial (1500-1822), Suess e Silva (2019) descrevem que o Brasil, desde seu processo de povoamento, foi visto como uma terra exótica, com paisagens tropicais onde viviam povos incultos, sem dignidade dos mesmos tratamentos que um europeu poderia vir a receber. Tal visão era tão impregnada aos olhares do colonizador, que a educação foi negada aos grupos indígenas e negros na perspectiva do ensino jesuítico.

Atualmente, o governo brasileiro publicou as Leis 10.639/03 e 11.645/08, que trouxe para o ensino nas escolas, a importância de trabalhar conteúdos relacionados à história e a cultura afro-brasileira e indígenas na educação básica, na expectativa de valorizar e promover uma educação voltada ao respeito à diversidade étnico-cultural, e conseqüentemente, apreciar contribuições destes povos para atual formação de país, enquanto nação, que também devem ser ressaltados e ensinados no contexto espaço-tempo, do ensino de Geografia.

Deste modo, segue o estudo acerca da perspectiva de ensino no livro didático de Geografia e seu uso nos Anos Iniciais, na expectativa de que o material esteja com abordagem humanística, inclusiva, decolonial e envolva todos os grupos sociais, propondo uma construção de conhecimento reflexivo, para o exercício da cidadania.

2-Metodologia:

Sobre a Geografia Escolar Suess e Silva (2019), metodologicamente afirmam que a fenomenologia e o materialismo histórico dialético contribuem “para uma nova forma de pensar



o ensino, a aprendizagem e a relação entre ambas, não somente em nível acadêmico, como também em âmbito escolar”. (SUESS; SILVA, 2019, p. 24).

Do método fenomenológico e dialético, obtém-se o arcabouço necessário que permite uma abordagem qualitativa da pesquisa, pois ao constatar os objetivos, coloca-se em prática o que se deve pesquisar para observar as abstrações e subjetividades, analisar as perspectivas, e desta feita, conjecturar os fatos de maneira qualitativa, pois por meio da abordagem qualitativa:

[...] pode-se compreender a prática ou conjunto de procedimentos voltados à coleta de informações que envolvem o uso da linguagem, em geral objetivadas para a captura de subjetividades e/ou significados contidos nos textos produzidos no levantamento em trabalho de campo. [...]. As pesquisas qualitativas privilegiam o estudo de questões subjetivas, geralmente não quantificáveis, apesar de que tem sido muito comum a organização dos chamados levantamentos (ou questionários) semiestruturados, para serem trazidas informações objetivas básicas sobre a população pesquisada ou tratar de alguns aspectos materiais do problema ou contexto estudado. (HEIDRICH; PIRES, 2016, p. 22).

A abordagem de pesquisa qualitativa permite um olhar amplo do que se pretende observar e analisar, de maneira humana, apreciando os detalhes, a subjetividade, a emoção e, assim, proporcionando uma visão holística da pesquisa.

3-Resultado e Discussão:

O recorte espacial desta pesquisa é a Escola Municipal Lourdes Maria de Lima, localizada na Rua Deodoro da Fonseca, n. 910, Centro, Jauru, Mato Grosso, que, pelo seu Projeto Político Pedagógico (PPP), atende estudantes do 1º ao 5º dos Anos Iniciais, em que:

A escola acredita que os pressupostos teóricos que orientam o trabalho dos profissionais da educação para a ação didática com os alunos encontram-se alinhados a BNCC (2017), ao Documento de Referência Curricular para Mato Grosso (2018) e ao Documento de Referência Curricular para a Rede Municipal de Educação de Jauru-MT (2019), ao priorizar o Currículo, [...] (PPP, 2023, p. 27-28).

A prática de ensinar do professor na sala de aula é um ato de dedicação, que demanda diálogo, sabedoria, conhecimentos, planejamento e busca por metodologias e recursos didáticos pedagógicos que a torne real essa ação. Para Freire, a prática de:

[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. [...]. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende



ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. Por isso é que, do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo-relativo. Verbo que pede um objeto direto – a alguma coisa – e um objeto indireto – a alguém. [...], ensinar é algo mais que um verbo transitivo-relativo. Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. (FREIRE, 1996, p. 12).

Então, ensinar Geografia nos anos iniciais, para Callai (2005), é um estímulo que:

Partindo dos pressupostos teóricos que balizam nossas concepções de educação e de geografia, como proceder para ensinar geografia nas séries iniciais passa a ser o desafio. E, sendo fiéis a esses referenciais, a busca deve estar centrada no pressuposto básico de que, para além da leitura da palavra, é fundamental que a criança consiga fazer a leitura do mundo. (CALLAI, 2005, p. 232).

De acordo com Callai (2005), o Ensino de Geografia para criança dos anos iniciais, parte da leitura de mundo, das experiências, da vivência, que se percebe, naquele espaço geográfico, mesmo antes de saber ler e escrever. A partir desta percepção, o professor precisa saber aproveitar essa experiência, para tornar possível o desenvolvimento do Ensino de Geografia, pois elas conseguem relacionar o conteúdo ensinado com a realidade vivenciada. Momento de desenvolver as noções dos conceitos geográficos, por meio de uma visão reflexiva da realidade. É necessário um ensino que reflita sobre a sociedade e as suas desigualdades, a exploração, a violência imposta aos grupos invisibilizados, que seja uma educação antirracista, e também, com preocupação com a natureza e com o meio ambiente.

O livro didático é um recurso metodológico importantíssimo na escola, tanto para o estudante, quanto para o professor cumprir com a missão de ensinar em conformidade com o currículo da série. Além do livro, o professor também poderá utilizar outros recursos e materiais didáticos complementares para atingir seu objetivo no planejamento das aulas.

A coleção de Geografia em uso na escola é *Ápis Mais Geografia* do 1º ao 4º Ano, e no 5º Ano está em uso *Buriti Mais Geografia* 5º Ano. No material da figura 1, do 4º ano, percebe-se uma atividade que provoca reflexão acerca das vivências de 4 grupos sociais distintos.



Figura 1: Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil

Fonte: Ápis Mais Geografia 4º Ano, p. 8.

Observa-se a presença de marcadores de ensino na perspectiva decolonial, ao dar visibilidade aos grupos tradicionais extrativistas, indígenas e afro-brasileiros. No entanto, essa é uma abordagem que não se verifica no livro todo, por isso a necessidade de trabalhar o ensino numa tendência humanizada, decolonial, crítica (reflexiva) que visualize todos os grupos sociais, cause investigação e promova o exercício da cidadania.

Dessa maneira, Carneiro (2018), ao reportar a sabedoria de dois grandes teóricos tão consagrados por suas contribuições na educação: Paulo Freire e Milton Santos, na qual expõe, que:

A transformação do ensino de geografia em direção a uma geografia educadora necessita ser articulada com fatores práticos. É preciso, em tal contextualização, considerar os pressupostos dessa praticidade a partir de dois vieses: a necessidade de se pensar o meio como gerador de aprendizagem vinculados à teoria crítica libertadora de Freire, e os reflexos que a globalização perversa estabelece nesse meio a partir da geografia de Santos. São lugares onde o dialógico e o relacional estão presentes e, portanto, são meios que precisam estar inseridos no ensino de Geografia. (Carneiro, 2018, pág. 2).



Desde modo, mediante as transformações, torna-se imprescindível buscar por colocar em prática as reflexões Freire e Santos, para a humanização do ensino, principalmente quando se pensa num ensino de Geografia nos Anos Iniciais, entre a faixa etária de 6 a 11 anos, com práticas de ensino voltadas para a realidade dos estudantes, para aguçar reflexões, ao incentivar a prática da pergunta e do questionamento, na busca pelo desenvolvimento da consciência crítica, numa visão da compreensão espacial da sociedade em que vive, enquanto temáticas de estudos e de compreensão de sua realidade, ao dar visibilidade as situações de seus grupos sociais, na perspectiva de construir conhecimento humanizado e reflexivo.

4-Considerações finais

Do exposto, torna-se necessário a compreensão do ensino de Geografia numa abordagem decolonial em que coloca em prática a valorização dos povos e comunidades tradicionais, afrodescendentes, entre outros, ao dar visibilidade a todos os grupos sociais que constituem nossa nação brasileira, na busca pela reflexão de maneira crítica de como ocorreu a construção histórica geográfica do espaço brasileiro, levando em consideração estes grupos sociais, que foram invisibilizados socialmente durante muito tempo, assim um ensino de geografia que seja inclusivo, mostre a pluralidade e diversidade multicultural, retrate a realidade local da geografia, permitindo que as crianças se vejam representadas dentro do espaço.

O livro didático de Geografia, dos Anos Iniciais, destinado a crianças na faixa etária de 6 a 11 anos, apresenta em parte o ensino numa perspectiva decolonial. No entanto, é necessário ampliar essa linguagem, por meio de ensino que compreenda uma visão reflexiva de todos os grupos sociais, numa linguagem decolonial, ao contextualizar o momento histórico-geográfico, numa visão dos nossos grupos sociais, respeitando suas histórias, dando-lhes visibilidade, voz e o direito de retratar-se geograficamente dentro do espaço do qual fazem parte, ao promover o exercício da cidadania tão aludida por Milton Santos e Paulo Freire.

5-Referências bibliográficas

ANDRADE, Manoel Correia. **Geografia, Ciência e sociedade**: Uma introdução do pensamento Geográfico. Recife: EDUFPE, 2008. p. 246.

CALLAI, Helena Copetti. **Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Cad. Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.



Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/7mpTx9mbrLG6Dd3FQhFqZYH/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 06 out. 2023.

CARNEIRO, Mauricio Barbosa. **O lugar no ensino de Geografia: reflexões a partir de Paulo Freire e Milton Santos.** Revista Eletrônica da Graduação/Pós-Graduação em educação UFG/REJ - Geografia e Educação: Experiência do Fazer - Itinerarius Reflectionis, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 01–18, 2018. DOI: 10.5216/rir, v. 14 i 2.51032. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/51032>. Acesso em: 04 out. 2023.

COSTA, Fábio Rodrigues da & ROCHA, Márcio Mendes. **Geografia: Conceitos e Paradigmas - Apontamentos Preliminares.** Revista GEOMAE, Campo Mourão: Paraná. vol.01 n. 02, p. 25-56, 2010. Disponível em: file:///C:/Users/Prof/AppData/Local/Temp/dipe,+25_56_Geografia.pdf. Acesso em: 04 out. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HEIDRICH, Álvaro Luiz; PIRES, Claudia Luisa Zeferino. **Abordagens e práticas da pesquisa qualitativa em Geografia e saberes sobre espaço e cultura.** Porto Alegre Editora Letral, 2016, 334 p.

Projeto Político Pedagógico – PPP, Escola Municipal Lourdes Maria de Lima. Jauru-MT, 2023.

SUESS, Rodrigo Capelle; SILVA, Alcinéia de Souza. **A perspectiva decolonial e a (re)leitura dos conceitos geográficos no ensino de geografia.** Geografia ensino e pesquisa. vol. 23, p. e7, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/35469/pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

CONSTRUÇÃO HISTÓRICA E PARADIGMÁTICA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA FORMAÇÃO DOCENTE À DISTÂNCIA NO CEARÁ

⁴¹MARIA VENÂNCIO LIMA

Resumo: As reflexões apresentadas nesse trabalho, tem como finalidade examinar os aspectos envolvidos na formação do professor de geografia na modalidade à distância do estado do Ceará, com estudo crítico e analítico de apreciação da legislação sobre EaD no Brasil, estudo do projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia ofertado pela UECE, bem como os Polos da Universidade Aberta do Brasil que oferecem cursos de licenciatura em geografia.

Palavras-chave: construção histórica, educação geográfica, formação docente.

1 - Introdução

O sistema UAB foi instituído pelo Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006, para “desenvolver modelos de educação a distância para ampliar e internalizar a oferta de cursos superiores e anúncios no país”. Incentiva a educação à distância em instituições públicas de ensino superior e apoia a investigação sobre métodos inovadores de informação e comunicação.

A política de formação de professores no Brasil, tanto inicial quanto continuada, se baseia nas diretrizes oriundas das Organizações Internacionais. Tais Organismos, de acordo com a prescrição dos documentos, financiaram projetos e programas de reorganização do sistema educacional de países pobres, visando melhorar os índices de aprendizagem e buscando focar numa educação pautada no enfrentamento dos desafios contemporâneos.

Para o Ministério da Educação, por meio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), o sistema Universidade Aberta do Brasil/UAB é muito importante, conforme afirma Brasil (2006), ela integra universidades públicas, oferecendo cursos de formação para as estudantes que têm dificuldades de acesso.

Nesse sentido, a CAPES prioriza a formação de docentes da educação básica, com a intenção de amenizar as desigualdades, a falta de oportunidades e melhorar os resultados de aprendizagem dos discentes.

⁴¹ Doutoranda em Geografia. Universidade Federal da Paraíba. mariavenancio01@gmail.com



Assim, essa investigação tem como objetivo verificar como se desenvolve o curso de graduação licenciatura em geografia ofertado pela Universidade Estadual do Ceará, tendo como parâmetro a formação de professores na modalidade à distância.

2 – Revisão Bibliográfica

As reflexões sobre a formação de professores devem envolver ainda o pensar sobre o cidadão e sobre o profissional que se quer formar, estendendo-se para além das diretrizes, contemplando as condições de formação e atuação desse profissional.

No contexto de formação do professor, a modalidade a distância exige ainda maiores cuidados quanto a sua inserção. Um curso organizado nessa modalidade precisa considerar outras variáveis, tais como a familiarização, domínio da tecnologia e outros elementos ligados especificamente à separação entre professor e aluno, como a mediação, a comunicação, a interatividade, o material didático, a tutoria além de outros aspectos que compõem o universo de cursos à distância.

Somado a isto, existe o fato de o professor ter que se dirigir a uma plateia altamente heterogênea, com particularidades culturais regionais as mais diversas. “A implantação de um projeto dessa natureza, muda a gestão da prática pedagógica tanto nos níveis de planejamento, do desenvolvimento do curso, quanto da sua avaliação” (Oliveira, 2002, p.122).

As competências a serem construídas pelo professor devem estar voltadas à construção de uma autonomia intelectual, fundamentada em uma formação geral e específica, realizada de forma gradativa durante o curso. E é por isso que se faz necessário ressignificar a relação orientador e aluno, atribuindo a esta, especificidades da modalidade à distância e presencial, sem perder de vista sua importância no processo de formação. É necessário ainda, considerar que as atividades obrigatórias presenciais, são mediadas por tutores presenciais e a distância, sob a orientação de professores.

Um curso a distância absorve dificuldades existentes há muito e, por vezes ainda não solucionada, da formação presencial. A construção da autonomia nos estudos, a evasão, a formação do hábito e da rotina de estudo individualizado e compartilhado, são exemplos dessas dificuldades.

Para Ghedin (2002), um grande desafio que se coloca para a formação de professores é a formação do profissional reflexivo que passe da alienação técnica à autonomia da crítica, assumindo posição frente aos problemas; participando de atividades sociais; colocando-se no



contexto da ação; na história da situação; transcendendo a visão técnica; problematizando a prática docente e as circunstâncias que as envolvem; analisando o contexto político, cultural e econômico em que se inserem o professor e a escola, assim como a interiorização dos padrões ideológicos nos quais se sustenta a estrutura educativa. Essas peculiaridades pertencem a qualquer curso de formação, sendo necessário sempre rever as condições de trabalho e as políticas educacionais que dirigem esse processo.

3 – Metodologia

O trabalho é uma pesquisa de cunho qualitativo, por meio da revisão bibliográfica e documental, trazendo em seu corpo uma abordagem teórica, reflexiva e analítica da educação geográfica na formação de professores pelo sistema da Universidade Aberta do Brasil (UAB) nos Polos presenciais de cidades no estado do Ceará, ofertada pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), com apoio da CAPES.

Para a investigação, utilizou-se uma busca no site da instituição para apreciação das cidades que ofertam e/ou ofertaram o curso de Licenciatura em Geografia, a quantidade de turmas formadas, bem como estudo do Projeto Pedagógico do curso de graduação em Geografia licenciatura à distância com sua organização curricular.

4 – Resultados

O Projeto Pedagógico do curso de graduação em Geografia licenciatura à distância da Universidade Estadual do Ceará, apresenta recursos educacionais tais como: material impresso, videoaulas, ambiente virtual de aprendizagem, videoconferências, encontros presenciais ministrados por professores formadores, sistema de avaliação de aprendizagem contínua e abrangente, com interatividade sobre relacionamentos entre professores, alunos e conteúdos, considerando esse triângulo de ensino que podem ser elucidados de todas as dimensões, a saber: alunos/professor, aluno/aluno, aluno/conteúdo, aluno/interface, interação interpessoal, professor formador, tutor a distância e tutor presencial.

Essa organização tem como objetivo facilitar o processo de ensino e aprendizagem na modalidade à distância, buscando evidenciar o protagonismo e autonomia do estudante.

Os cursos de Licenciatura em Geografia na modalidade à distância no Ceará, por meio da Universidade Aberta do Brasil apresenta a seguinte composição:

| Polo | Localidade | Turmas | Discentes Ingressantes | Discentes Concludentes |
|-------------------------|---|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Campos Sales | Rua Emiliano Fortaleza, 0 – Alto Alegre | 01 | 30 | 26 |
| Icó | Avenida Josefa Monteiro, 1656 – Centro. | 01 | 22 | Em andamento |
| Orós | Travessa Dr. Rosevaldo, S/N – Centro. | 01 | 50 | 24 |
| São Gonçalo do Amarante | Rua Estrada da Liberdade, 0 - Liberdade. | 01 | 22 | Em andamento |
| Santa Quitéria | Avenida Emídio Sales, 152 – Afonso Walter. | 01 | 22 | Em andamento |
| Quiterianópolis | CE 351, KM 08, 0 – Santa Clara. | 01 | 25 | Em andamento |
| Iguatu | Avenida Dário Rabelo, 0 – Santo Antônio. | 01 | 18 | Em andamento |
| Itapipoca | Rua João Cordeiro, 0 – Coqueiro. | 02 | 60 | 50 |
| Amontada | Rua Marfins Teixeira, 1780 – Torre. | 01 | 24 | Em andamento |
| Boa Viagem | Rua José Rangel de Araújo, 22 – Centro | 01 | 30 | Em andamento |
| Mauriti | Rua Padre Argemiro Rolim de Oliveira, 630 – Serrinha. | 01 | 31 | Em andamento |
| Canindé | Rua Francisca Adenise Cordeiro, 1111 – Bela Vista. | 01 | 22 | Em andamento |

Fonte: SATE UECE.

São 12 Polos UAB que ofertam cursos de licenciatura em Geografia na modalidade à distância, com 356 alunos ingressantes, uma totalidade expressiva de estudantes que buscam conhecimento por meio de estudos constantes.



5 – Considerações finais

A pesquisa revela que a modalidade de Educação à Distância e a formação de professores em cursos de licenciatura em Geografia, tem dado oportunidade nos Polos UAB de algumas cidades do Ceará, com vistas a buscar preparar o docente para o exercício da profissão, gerando resultados no rendimento dos discentes da educação básica, onde possivelmente esses profissionais poderão atuar no futuro.

6 – Referências

BONTEMPO, Denise Cristina; Júnior, PEREIRA, Edilson Alves Júnior. **Projeto Pedagógico de graduação em geografia licenciatura a distância**. UECE, 2013.

BRASIL. Decreto Nº 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Diário Oficial da União, 9 jun. 2006

GHEDIN, E. (2002). **Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica**. In: Pimienta, S. G.; Ghedin, E. (Orgs.) Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, (129-150).

OLIVEIRA, L. C. V. (2002). **Reflexões sobre as políticas de formação de educadores para as séries iniciais do ensino fundamenta através da EaD**. In: Barbosa, J. G.; Alves, M. L.; Duran, M. C. G. (Orgs.). Políticas e educação: múltiplas leituras. São Bernardo do Campo: UMESP, (113-132).



GEOGRAFIA ESCOLAR E ENSINO REMOTO: saberes docentes produzidos com o uso das tecnologias digitais

FRANCISCO FERNANDES LADEIRA⁴²

Resumo: Este trabalho tem por objetivo compreender e identificar os saberes docentes construídos na Geografia Escolar com as tecnologias digitais durante o Ensino Remoto Emergencial. Para tanto, foram aplicados questionários para professores de Geografia da rede estadual de São Paulo. Constatou-se que os saberes docentes com as tecnologias digitais que emergiram na Geografia Escolar, no referido período, foram, essencialmente, *experenciais*, surgidos nas práticas profissionais dos professores.

Palavras-chave: Aulas remotas, ensino de Geografia, metodologias.

1-Introdução

O ano de 2020 é um marco para a humanidade, pois será lembrado pela pandemia da Covid-19, causada pelo do novo coronavírus. No campo educacional, houve a adoção do chamado “Ensino Remoto Emergencial”, quando as aulas (anteriormente presenciais) migraram para o formato remoto. Todavia, alunos e professores não estavam preparados para tal realidade. Por outro lado, o contexto pandêmico, ao “obrigar” os educadores a utilizarem o formato remoto para realização de seu trabalho, também possibilitou a emergência de novas reflexões e práticas pedagógicas ligadas à aplicação das tecnologias digitais.

De acordo com Santos e Bezerra (2022), de forma repentina, professores precisaram readaptar suas metodologias e planos de aula para que pudessem ser incorporados às exigências do Ensino Remoto Emergencial. Em contrapartida, os alunos, em sua maioria, sentiram que o aprendizado seria bastante prejudicado durante as aulas remotas. Isso posto, o presente trabalho tem por objetivo geral identificar e analisar os saberes docentes produzidos na pandemia da Covid-19 a partir do uso das tecnologias digitais na Geografia Escolar.

⁴² *Doutorando em Geografia, Unicamp, ffernandesladeira@yahoo.com.br*



Em decorrência do objetivo geral, definimos como objetivos específicos: a) Identificar como os professores de Geografia foram formados para trabalhar com as tecnologias digitais em sala de aula na educação básica; b) Analisar as práticas pedagógicas com as tecnologias digitais dos professores de Geografia da educação básica antes da adoção do Ensino Remoto Emergencial; c) Conhecer quais saberes docentes na Geografia Escolar que emergiram no Ensino Remoto Emergencial foram levados para o contexto de retorno às aulas presenciais.

2-Metodologia

A pesquisa em campo aqui relatada constituiu na aplicação de questionários online para cinquenta professores de Geografia da educação básica da rede estadual de São Paulo, que apresentou três perguntas objetivas ou “fechadas” – nas quais já estavam disponíveis opções de resposta e o participante poderia escolher uma alternativa – e treze perguntas subjetivas ou “abertas” – em que o participante poderia expressar livremente suas concepções sobre as temáticas propostas.

Para otimizar a análise dos dados obtidos, as questões apresentadas aos participantes desta pesquisa foram divididas em três blocos. O primeiro bloco analisa a formação inicial e continuada de professores. O segundo aborda as práticas pedagógicas na Geografia Escolar com as TDIC antes do Ensino Remoto Emergencial. O terceiro bloco se refere aos saberes e práticas pedagógicas que emergiram na Geografia Escolar durante o Ensino Remoto Emergencial.

Os dados levantados nas perguntas “fechadas” foram tabulados, ordenados e contabilizados estatisticamente em gráficos. Nas questões que permitem mais de uma resposta por parte do participante, ou seja, em que ele pode optar por responder uma ou mais alternativas, os resultados foram tabulados e organizados em gráficos ou quadros, de acordo com a frequência em que foram citados. Para analisar os dados obtidos nas perguntas “abertas” criamos “padrões de respostas” que nos permitiram organizar a grande quantidade de informações disponíveis, aparentemente caóticas e desconexas, tornando-as manipuláveis e interpretáveis.

3-Fundamentação teórica

Na revisão bibliográfica, utilizamos o conceito de “saberes docentes”, presente em Tardif (2000; 2002), como referência ao repertório de conhecimentos, teóricos e práticos, constantemente revisados e reavaliados, aos quais os professores recorrem em suas atividades profissionais.



Conforme o autor, os saberes docentes são plurais e heterogêneo, provenientes de diferentes fontes: formação inicial e continuada dos professores, socialização escolar, aprendizagem com os pares, livros didáticos, programas escolares, currículos, conteúdos a serem ensinados, práticas profissionais e cultura pessoal.

4-Discussões

Em relação às respostas dos participantes ao primeiro bloco de perguntas (que abordou as formações inicial e continuada de educadores), constatamos que os cursos de graduação ainda concebem as tecnologias digitais somente como *meios de comunicação* ou *fontes de pesquisa*, haja vista que não oferecem disciplinas específicas ou outras atividades acadêmicas que promovam discussões a respeito das possibilidades/potencialidades educacionais das novas tecnologias.

Também não propõem reflexões sobre como os dispositivos digitais de conexão contínua podem alterar a cognição humana e, conseqüentemente, o processo de construção do conhecimento geográfico. Assim, é possível concluir que o foco da formação inicial é apenas para a troca de suporte didático (ou seja, da lousa digital para o powerpoint, por exemplo), e não para o uso pedagógico das tecnologias digitais.

O segundo bloco de questões (a respeito das práticas pedagógicas com as tecnologias digitais antes do Ensino Remoto Emergencial) nos revelou que 71% dos professores pesquisados pouco incorporavam estes recursos em suas práticas pedagógicas antes da adoção do Ensino Remoto Emergencial.

No terceiro bloco de perguntas (relacionado ao Ensino Remoto Emergencial, bem como as aprendizagens que os professores obtiveram sobre o uso das tecnologias digitais neste período) identificamos que o contexto excepcional de aulas remotas não registrou apenas a aceleração da incorporação das tecnologias digitais nas escolas; também modificou as diferentes formas com que os docentes se apropriam, pensam e trabalham pedagogicamente com as tecnologias digitais.

Estes saberes docentes, emergentes no Ensino Remoto Emergencial, estão relacionados ao *manuseio das tecnologias digitais*, à *formação continuada*, ao *planejamento pedagógico* e à *metodologia didática*. Tais conhecimentos, que não estão sistematizados em doutrinas ou teorias educacionais, foram incorporados ao estilo de ensinar do professor, à sua identidade profissional e ao repertório de conhecimentos aos quais os educadores passaram a recorrer para trabalhar com as tecnologias digitais em sala de aula também no período pós-pandêmico.



5-Considerações finais

Durante o Ensino Remoto Emergencial, o uso de tecnologias digitais desempenhou um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, os professores de Geografia, de maneira geral, em suas formações iniciais, durante a graduação, não estão sendo devidamente preparados para incorporar de maneira proveitosa as tecnologias digitais.

Consequentemente, com o Ensino Remoto Emergencial, professores e professoras, sem referenciais teóricos e curriculares aos quais recorrer, tiveram que reinventar seu fazer docente e adquirir novos saberes para trabalhar com os diferentes artefatos tecnológicos na mediação do processo de ensino-aprendizagem; sinalizando, assim, que o saber fazer docente está em constante construção.

Por outro lado, os dados apurados na pesquisa em campo apontam que o Ensino Remoto Emergencial não trouxe somente novas possibilidades e práticas pedagógicas com as tecnologias digitais na Geografia Escolar. Também fez com que o professor direcionasse seu olhar para questões que, antes da pandemia da Covid-19, não eram tratadas com a devida atenção (ou mesmo negligenciadas).

Sendo assim, é importante reconhecer os desafios surgidos com a transição das aulas presenciais para o formato remoto. Nem todos os alunos tiveram acesso a dispositivos eletrônicos e à internet, o que limitou suas participações nas atividades escolares. Ademais, certas práticas do ensino de Geografia, como saídas de campo e uso de recursos físicos, não puderam ser replicadas no formato remoto.

6-Referências bibliográficas

SANTOS, T. V. R. dos; BEZERRA, D. D. da S. O Ensino Remoto Emergencial e o processo de ensino-aprendizagem na pandemia. In: SILVA, A. G. da; FREITAS, A. B. M.; BORGES, K. P. B. (orgs.) **Reinvenções no ensino, tecnologias e linguagens**. São Carlos: Pedro & João Editores, p. 19-40, 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, p.5-24, 2000.



MILANEZ, B. **MINERAÇÃO, AMBIENTE E SOCIEDADE: IMPACTOS COMPLEXOS E SIMPLIFICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO**. IPEA. Boletim regional, urbano e ambiental, 2017.

MIRANDA, J. F.; CURI, A.; LIMA, H. M.; **Estimation of mercury released from an abandoned gold mine in Minas Gerais, Brazil**. REM, Int. Eng. J., Ouro Preto, 73(1), 109-117, jan-mar, 2020.

PELOGGIA, A.U.G. **A ação do homem enquanto ponto fundamental da geologia do tecnógeno**: proposição teórica básica e discussão acerca do caso do município de São Paulo. Revista Brasileira de Geociências, Volume 27, 1997.

RODRIGUEZ, A. L.; MOREIRA, M. A.; COLARES, A, C, V; **Avaliação da Eficiência da Aplicação dos royalties da Mineração no Desenvolvimento Social dos Municípios Mineiros**. Revista Ambiente Contábil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Vol. 8. n 2, 2016.

SOARES, T, O. et. al. **IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESMATAMENTO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**. Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 9, n.2, pp. 66-73, Agosto/Dezembro. 2019. ISSN: 2447-8822.

VENTURI, L. A. B. (org.). **Praticando Geografia**: técnicas de campo e laboratório. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 200



METODOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: uma revisão de práticas pedagógicas

LAYS JORGE DOS SANTOS⁴³

ADÃO FRANCISCO DE OLIVEIRA⁴⁴

Resumo: Ensinar geografia nas escolas desde muito tempo tem sido um desafio por parte dos professores. A geografia enquanto disciplina escolar, comumente, é considerada uma matéria desinteressante ou desnecessária fora do estabelecimento de ensino, sendo elemento obrigatório, não devendo ultrapassar sete linhas. Com este trabalho de revisão bibliográfica foi possível elencar metodologias possíveis de serem aplicadas nas aulas de geografia da educação básica.

Palavras-chave: Geografia, Metodologias, Educação Básica.

1-Introdução

Muitos conteúdos debatidos em sala de aula não estabelecem uma conexão com o cotidiano dos indivíduos. Paulo Freire (1997) explica que, frequentemente, as lições escolares apresentam conteúdos “artificiais” que estão distantes da realidade dos alunos, e acabam por não despertar o seu interesse, pois julgam como desnecessário aprendê-los, visto que não identificam a possibilidade de aplicar o que se aprende na escola, na realidade vivida.

A escola, bem como a sala de aula, tratam-se de espaços que devem viabilizar o processo de ensino e aprendizagem, ambas são estruturas de saber, socialização e desenvolvimento cognitivo. É importante e necessária a vinculação desses espaços com as dinâmicas socioculturais locais e globais e com as demandas da sociedade contemporânea, assim como da cidade e bairro em que está localizada (CAVALCANTI, 2012). A escola possui um importante papel em formar cidadãos aptos para atuarem no espaço,

⁴³ Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade do Estado do Pará – UEPA, Mestranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Tocantins – UFT, bolsista CAPES. E-mail: laysjorgedossantoz@gmail.com.

⁴⁴ Doutor e Pós-doutor em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal do Goiás – IESA/UFG, professor adjunto da Universidade Federal do Tocantins – UFT. E-mail: adaofrancisco@mail.uft.edu.br.



compreendendo as dinâmicas políticas, econômicas e sociais.

Visando essa formação de cidadãos, Cavalcanti (2012) estabelece as “Ideias motrizes” para tal formação, dentre elas, podemos ressaltar o construtivismo. Ora, o ensino é nada mais que um processo de construção de conhecimentos, sendo o aluno a peça chave para tal processo. O ensinar não se encaixa apenas em entender disciplinas e conteúdos, o processo se torna um pouco mais complexo, envolve desenvolvimento crítico, cognitivo e socioemocional.

É na escola onde o aluno passa boa parte do seu tempo, é também nela que ciclos de amizade se iniciam, personalidades são formadas e estilos são criados e recriados. Também é na escola que sentimentos como autonomia e autoconfiança são estimulados. Porém, no estabelecimento de ensino também existem casos sérios de racismo, bullying e intolerância religiosa, todos esses transtornos podem durar uma vida inteira e são reflexos do racismo estrutural e de uma sociedade desigual. O ensino é um processo que compõe a formação humana, em sentido amplo, abarcando todas as dimensões da educação: intelectual, afetiva, social, moral, estética e física (CAVALCANTI, 2012).

Este é um trabalho de revisão bibliográfica, buscamos referências de autores que possibilitam o entendimento das diversas formas de ensinar geografia. Temos como objetivo expor metodologias de ensino de geografia que podem auxiliar no cotidiano das aulas da disciplina escolar no contexto da educação básica, refletindo a importância do uso desses caminhos pedagógicos.

2-Revisão bibliográfica

Cavalcanti (2012) explica que o “[...] ensino é um processo de conhecimento do aluno mediado pelo professor [...] e os procedimentos são as formas operacionais do método de ensino”. Esses métodos utilizados nas aulas servem para que as atividades mentais dos alunos se desenvolvam de maneira mais criativa, despertando o seu interesse e, por fim, facilitando a aprendizagem. A autora ainda traz algumas ideias de procedimentos que podem ser utilizados nas aulas de geografia, como painel progressivo, exposição dialogada/problematizadora, atividades com fotografias, mapas entre outros.

Esses diferentes recursos e práticas metodológicas podem ser utilizados pelo professor, a fim de despertar o interesse nos alunos e mantê-los motivados para que possam formar sua própria compreensão a respeito dos assuntos trazidos para a sala. Não se trata de



anular completamente o modelo de ensino tradicional da geografia, mas diante dos problemas que envolvem o processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessário a adoção de outros mecanismos pedagógicos no intuito de reparar algumas de suas falhas.

O ensino de geografia para cumprir seu papel de formar cidadãos críticos, deve valorizar elementos que estão presentes no cotidiano do aluno, sendo esse o meio para se trabalhar a geografia de maneira contextualizada. O espaço de vivência do educando está repleto de referências que podem ser levadas para a sala de aula com a intenção de contribuir para que os estudantes aprimorem sua leitura de mundo. Além disso, esses conhecimentos obtidos servem para que saibam analisar o discurso da mídia propagado nos meios de comunicação (TV, rádio, redes sociais, etc.), que por vezes trazem informações distorcidas e fatos que não condizem com a realidade. A geografia escolar, se apropriando desses variados elementos presentes no dia a dia do aluno, pode os fazer refletir de forma crítica acerca das notícias que são veiculadas, não se comportando apenas como receptores dessas informações (PONTUSCHKA, 2000).

As representações cartográficas, tais como mapas, globos, plantas, maquetes e desenhos são recursos que devem ser utilizados pelo professor, pois permitem ao aluno a visualização do objeto ou espaço que está sendo estudado e servem como complemento à explicação do professor. O mapa é a principal e mais presente ferramenta nas aulas de geografia. Seu uso auxilia os alunos a desenvolverem habilidades de interpretação, leitura, criação e observação.

A linguagem literária, através de livros, contos, poemas, crônicas e outros gêneros, é também uma forma agradável de explorar o mundo. Na maioria das instituições de ensino fundamental e médio, a leitura é trabalhada principalmente nas aulas de Língua Portuguesa, na intenção de desenvolver habilidades como ler, escrever, interpretar e analisar. Nas aulas de geografia, os diversos gêneros literários podem ser utilizados como meio para conhecer detalhes da cultura dos personagens, além de aspectos físicos e humanos de outras cidades e regiões. O uso da literatura permite aos alunos observar as mudanças ocorridas em um local ao longo do tempo, criando a oportunidade de se estudar as paisagens em diversos períodos de tempo.

A obra *Os Lusíadas*, escrita por Luís de Camões, é uma grande referência literária para as aulas de geografia, por exemplo. O livro apresenta os relatos do trajeto marítimo para se chegar a Índia e ao longo do percurso Camões descreve diversos eventos e aspectos físicos da paisagem. Outras obras literárias como *O Cortiço*, *Memórias Póstumas de Brás*



Cubas, Triste Fim de Policarpo Quaresma, são também narrativas de grande valor para as aulas de geografia. A literatura pode oferecer importantes contribuições para o saber relacionado à geografia, com a descrição de paisagens, da dinâmica social ao longo da história, sendo uma rica fonte de análise para os estudos geográficos (MARANDOLA, 2006).

O uso de filmes, vídeos e documentários também é um recurso de grande potencial para melhorar a qualidade das aulas, uma vez que esses instrumentos fazem uso de dois elementos importantes que auxiliam na compreensão de noções espaciais básicas para o aluno: imagem e som. Além de o aluno ver o espaço retratado (uma cidade, floresta, campo, montanha), é possível, por meio desses recursos audiovisuais, ouvir os sons que esses ambientes emitem e, a partir disso, criar uma ideia mais concreta sobre esses locais que podem estar distantes e inacessíveis ao aluno. O filme “Por lugares incríveis”, lançado em 2020, é leve, onde é possível analisar a categoria lugar a partir do conceito de topofilia (TUAN, 1980). O filme trata sobre empatia e de que maneira é possível enfrentar problemas como doenças mentais e problemas sociais vividos por jovens levando em consideração o prazer pela vida a partir do lugar.

A música pode ser também inserida nas aulas como um recurso complementar ao conteúdo estudado. Esta torna o processo de aprendizagem mais compreensível e divertido para o aluno, já que rompe com o padrão entediante das aulas, que passam a ser mais dinâmicas. Com a diversidade das músicas, há diversas possibilidades de análise geográfica que podem ser realizadas, o estudo de elementos da natureza como vegetação e clima, e também o estudo de aspectos no meio social, como a desigualdade, a violência, entre outros. Para Ferreira (2012, p. 25) a música passa a ser não somente uma faceta da área artística, mas uma ferramenta de análise em relação à cultura no que diz respeito à interpretação do espaço e sua paisagem.

A música Disneylândia, gravada em 1993 pela banda paulista Titãs, traz em sua letra diversos acontecimentos como, simultaneidade de fatos e fluxos de informações dispersas, massificação cultural, o desarranjo entre integração econômica e integração político-social que refletem em desigualdades observadas na divisão internacional do trabalho, entre outros eventos. Músicas desta classe podem se bem exploradas nas aulas de geografia, uma vez que abordam temas presentes na sociedade e importantes para se compreender como ela se regula (FUINI et al. 2012).



O conceito de local de ensino não está limitado apenas à sala de aula e os processos de ensino-aprendizagem não devem se manter restritos apenas no interior do espaço escolar. Se a geografia escolar busca conceder ao aluno condições para que ele entenda o mundo e seu local de vivência, não há forma melhor de fazê-lo se não o levando a locais exteriores do domínio escolar. As aulas de campo permitem aos alunos observar e relacionar o que se debate em sala de aula com o que é visto na realidade, e aos poucos os permite compreender os complexos arranjos físicos e sociais que compõem a sociedade. A partir disso, eles passam a desenvolver de forma crítica e reflexiva seu próprio entendimento acerca do mundo (THOMAZ JÚNIOR, 1992).

Thomaz Júnior (1992, p. 21) conceitua esta metodologia como uma possibilidade concreta de transcender a ideia de aula apenas no interior do espaço escolar, sendo um meio prático para observar a realidade. As aulas de geografia, então, podem acontecer em diversos espaços, como em praças, bairros próximos, no campo, às margens de um rio, ou qualquer outro lugar em que se possa observar fenômenos e analisá-los a partir do olhar geográfico. É com esse pensamento que o aluno passará a ver a geografia no seu dia a dia.

3-Resultados

É notória a importância que há em fazer uso de metodologias alternativas visando diversificar o processo de ensino-aprendizagem. Trabalhar com essas diferentes ferramentas possibilita e facilita o entendimento dos alunos, pois trata os conteúdos estudados de maneira mais dinâmica e agradável, onde o discente estará envolvido e terá uma participação direta nesse processo. As metodologias de ensino surgem para quebrar a rotina padrão de ensino praticado em sala de aula e mostra ao professor que o ensino de geografia pode seguir por outros caminhos dos quais está habituado, sem perder sua essência e seu valor.

4-Conclusão

Este artigo teve como principal finalidade mostrar como as aulas de geografia podem se tornar mais produtivas no momento que se traz algo inovador, diferenciado, que venha romper com a rotina padrão, e para isso, os jogos didáticos são uma ferramenta de grande auxílio para o professor, que vem não para substituí-lo, mas para apoiar no processo de ensino-aprendizagem.



A geografia que deve ser privilegiada no ensino escolar é aquela que desenvolva um olhar geográfico crítico no aluno, trazendo conteúdos que estejam mais próximos do seu espaço de vivência e os trabalhando (adaptando) de forma lúdica e descontraída, na intenção que o estudante passe a compreender o meio em que vive, qual o seu papel na sociedade, e a partir dessas reflexões saiba se posicionar, adotando a postura de um cidadão consciente e participativo. Embora ainda haja grandes adversidades enfrentadas na educação, ainda é possível inovar em metodologias e práticas pedagógicas, sempre em busca de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

5-Referências bibliográficas

CAVALCANTI, Lana. **O ensino de geografia na escola**. Campinas: Papyrus, 2012.

FERREIRA, Martins. **Como usar a música na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FUINI, Lucas et al. **A música como instrumento para o ensino de Geografia e seus conceitos fundamentais: pensando em propostas para o trabalho em sala de aula**. Para Onde!?. Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 206-216, 2012.

MARANDOLA, Janaina A. M. Silva. **O geógrafo e o romance: aproximações com a cidade**. Geografia, Rio Claro, v. 31, n. 1, p. 61-81, jan./abr. 2006.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **Geografia, representações sociais e escola pública**. São Paulo: Terra Livre, n.15, p.145-154, 2000.

THOMAS JÚNIOR, Antônio. **Trabalho de campo: o laboratório por excelência do geógrafo**. In: _____. Geografia passo-a-passo (ensaios críticos dos anos 90). Presidente Prudente: Centelha, 2005. p. 20-26.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.



O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS) NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO

DALVA DAMIANA ESTEVAM DA SILVA⁴⁵

MARIA MARTA DOS SANTOS BURITI⁴⁶

Resumo: O estágio supervisionado é um item obrigatório na formação dos discentes da Licenciatura em Geografia. A partir deste os graduandos terão contato com a sala de aula, o professor, os alunos e os demais atores que compõem a escola. A metodologia baseou-se na observação e participação ativa auxiliando o professor com atividades propostas e planejadas conforme o livro didático. Os resultados evidenciam a dificuldade do professor e alunos durante a pandemia onde as aulas remotas ocorriam pelo meet.

Palavras-chave: Geografia, Formação, Dificuldade, Aulas Remotas.

1-Introdução

O estágio supervisionado é um meio importante para inserir os discentes dos cursos de Licenciatura no ambiente em que irão atuar. Conhecer os atores envolvidos nesse processo, bem como, suas dificuldades é um fator primordial para que os discentes decidam seguir na vida profissional. O estágio, possibilita um entendimento maior sobre a profissão, ser professor é interagir, integrar e entrar no mundo dos alunos, compreendendo suas realidades.

O estágio fornece uma rica vivência e aprendizagem do dia a dia do professor regente e da rotina escolar, compreender a dinâmica desse ambiente é importante para o desenvolvimento profissional do estagiário. Assim, os estágios constituem-se em uma atividade balizadora para a formação dos futuros professores, na qual os alunos têm a oportunidade de vivenciar o cotidiano escolar e da sala de aula, refletindo a prática do

⁴⁵ *Doutoranda em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais*, UFCG, dalvaestevampb@gmail.com

⁴⁶ *Doutora em Geografia*, UFPB, martaburiti@gmail.com



professor regente, traçando perspectivas que potencializam o conhecimento adquirido seja, no contexto histórico, social, cultural e organizacional da prática docente (MELLO e LINDNER, 2013; SOUZA, 2019).

No decorrer dos cursos de Licenciatura em Geografia o primeiro contato que o discente tem com a profissão ocorre por meio do estágio, onde o conhecimento adquirido durante o curso é posto em prática, sendo uma experiência única, que "possibilita a vivência do cotidiano escolar, das metodologias utilizadas pelo professor, da organização pedagógica da escola e, especialmente, dos principais desafios que norteiam a disciplina de geografia na escola" (ZINKE e GOMES, 2015, p. 28656).

Com a pandemia, muitos professores tiveram que se reinventar e se adaptar a novas formas de fazer o ensino, ressignificando a prática pedagógica. O ensino remoto foi ofertado desde o início da pandemia nas escolas públicas e privadas. Essa nova forma de ensino fez com que os professores se reinventassem para formular aulas dinâmicas e atrativas para cativar os alunos para que permanecessem assistindo nas aulas. Neste sentido, os estágios também tiveram que ser realizados remotamente, em um ano atípico cheio de dificuldades, aprendizado e adaptação. Assim, o estágio supervisionado possibilitou um novo olhar sobre a pandemia e a relação aluno-professor, acompanhar a rotina dos professores regentes nos mostra a dificuldade vivenciada para fazer com que os alunos assistam às aulas e retornem às atividades.

Gerenciar todo esse processo de ensino-aprendizagem na pandemia foi desafiante. De acordo com Moran (2000, p. 2) “é um desafio aprender a gerenciar o processo de aprendizagem com alunos conectados pela internet, tanto na educação presencial como na educação à distância”. Nesse período pandêmico, foi possível perceber a veracidade dessa citação, pois a dificuldade de manter os alunos atentos às aulas remotas/à distância foi enorme. As distrações são diversas, impossibilitando uma maior atenção e concentração por parte dos alunos.

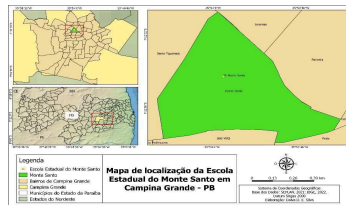
O estágio possibilitou conhecimentos e compreensão das dificuldades dos professores e dos alunos. Dessa forma, o estágio foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental de Monte Santo, na turma do 8º ano do ensino fundamental II. Neste sentido, o objetivo desse estudo foi apresentar as experiências vivenciadas no decorrer do estágio supervisionado, a partir das aulas de regência na disciplina de geografia do 8º ano em atuação conjunta com o professor regente por meio do ensino remoto na Escola Estadual do Monte Santo, em Campina Grande-PB.

2-Metodologia

Localização da área de estudo

A Escola Estadual de Ensino Fundamental de Monte Santo situa-se no Bairro do Monte Santo em Campina Grande-PB (Figura 1). A escola possui as seguintes modalidades de ensino: Fundamental I, II, Ensino Médio (1º e 2º ano) e EJA.

Figura 1 – Localização da Escola Estadual de Ensino Fundamental de Monte Santo.



Fonte: IBGE, 2022. Elaboração: Dalva D. E. Silva.

A escola dispõe dos seguintes materiais: 1 aparelho de DVD, aparelho de som, impressora, filmadora, retroprojetor, quadro branco, impressora, data show, câmera digital, *notebook*, computador, mapas físicos e globo. Com relação à infraestrutura, “a escola possui 5 salas de aula com espaço para até 50 alunos, 1 cozinha, 1 sala para a direção, 3 banheiros, 1 sala para os professores e coordenação pedagógica e 1 almoxarifado” (DANTAS, 2014, p. 35).

3-Aspectos Metodológicos

A metodologia utilizada baseou-se em pesquisas em livros, artigos científicos publicados em periódicos e em congressos. A pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa. Para Zanella (2013, p. 63) "a abordagem qualitativa ou pesquisa qualitativa trabalha com dados qualitativos, com informações expressas nas palavras orais e escritas, em pinturas, em objetos, fotografias, desenhos, filmes, etc. A coleta e a análise não são expressas em números". Para os dados quantitativos foram utilizados dados estatísticos relevantes para demonstrar a potencialidade da pesquisa. Segundo Zanella (2013, p. 62) "a abordagem quantitativa enfatiza números ou informações conversíveis em números. Os dados são analisados com o apoio da estatística ou de outras técnicas matemáticas".

O estágio supervisionado foi realizado com a turma do 8º ano do Ensino Fundamental II na Escola Estadual do Monte Santo em Campina Grande-PB. As aulas sempre eram realizadas nas segundas-feiras de cada semana dos meses de abril, maio e junho de 2021. As aulas eram ministradas pelo professor regente com o auxílio dos estagiários, além disso, os estagiários preparavam as atividades/exercícios que eram enviados aos alunos até que estes estivessem com livro didático em mãos.

4-Resultados e Discussão

O estágio supervisionado é uma exigência da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96), portanto, obrigatório nos cursos de Licenciatura. O estágio geralmente é realizado na modalidade presencial, onde os discentes partem para a prática assumindo a sala de aula por um tempo determinado e assim adquirir experiência e conhecimento sobre a profissão.

O estágio supervisionado foi realizado na turma do 8º ano do ensino fundamental II na Escola Estadual de Ensino Fundamental de Monte Santo, onde foram matriculados no início do ano letivo 23 alunos. No primeiro dia do estágio entraram no *meet* 10 alunos com o passar das aulas esse número foi diminuindo, acessando até o último dia de estágio apenas 3 alunos.

Dessa forma, somente 3 alunos permaneceram acessando a aula frequentemente e 20 alunos não acessavam as aulas pelo *meet*, porém verificavam o material enviado pelo professor disponível no *classroom*. Boa parte da turma possuíam meios tecnológicos como celular e internet, porém não assistiam às aulas. Neste contexto, 87% dos alunos não entravam no *meet* para assistir as aulas, enquanto 13% acessaram o ambiente regularmente (Figura 2).

Figura 2 – Porcentagem dos alunos que acessam as aulas remotas pelo *meet*.



Fonte: A autora (2021).

Percebeu-se um desinteresse por parte dos alunos em relação às aulas, apesar de 23 alunos estarem matriculados na turma do 8º ano, poucos entravam no ambiente e assistiam às aulas pelo *meet*. Algumas vezes 4 ou 5 alunos entravam no ambiente e permaneciam ativos interagindo, no entanto, muitos atrasavam para entrar na sala virtual, quando questionados pelo professor qual seria o motivo do atraso, argumentavam que “estavam limpando a casa no horário”, a “internet não estava boa”, “não estava tendo acesso a internet”. Além disso, alguns alunos utilizavam os celulares e as contas de e-mails dos irmãos.

Percebeu-se que vários motivos tiravam a atenção dos alunos que pouco se concentravam nas aulas remotas/online. A maioria não tinha um local na casa destinado às aulas, assim, assistiam aulas em diversos locais da casa, impossibilitando a concentração.

As aulas eram ministradas pelo professor regente com o auxílio dos estagiários pelo *meet* e enviava as atividades, os slides com o conteúdo ministrado e os vídeos passados durante a aula pelo *classroom*, ambiente em que todos os alunos tinham acesso. Durante o estágio, a produção dos materiais ficou sob a responsabilidade dos estagiários que elaboraram os exercícios, pesquisavam os vídeos com os conteúdos em conformidade com o livro didático. Esses conteúdos eram repassados pelo professor. As atividades enviadas geralmente tinham entre 5 e 7 questões sobre o assunto ministrado na aula da semana anterior.

A produção desses materiais era necessária, pois muitos alunos não haviam ido buscar o livro didático na escola, mesmo estando disponível, o que dificultava ainda mais o trabalho do professor, pois o conteúdo abordado em sala de aula estava contido no livro. O livro utilizado pela turma era “Expedições Geográficas” dos autores Melhem Adas e Sérgio Adas (Figura 3).

Figura 3 – (A) Livro Didático disponibilizado aos alunos e (B) manual do professor.



Fonte: www.internet.com

Nas aulas o professor regente sempre perguntava se todos já estavam com o livro em mãos e pedia para irem à escola pegá-lo. Mesmo assim, poucos alunos estavam em posse do



livro. As aulas eram realizadas a cada quinze dias via *meet*, nas semanas que não eram ministradas as aulas remotas/online, eram enviados os exercícios para os alunos responderem pelo *google forms*. As aulas tinham a duração de 1 hora, iniciando às 14:00 hs e terminando às 15:00 hs, apesar disso poucos alunos se conectavam ao ambiente virtual e assistiam às aulas.

5-Considerações finais

O estágio supervisionado possibilitou o contato direto com os alunos, mesmo pelo *meet*, além disso, foi possível perceber as dificuldades da profissão e do professor, as distintas realidades dos alunos e a interação entre professor/direção. O estágio remoto foi uma boa alternativa para aquisição de experiência e conhecimento das práticas didático-pedagógicas e das metodologias aplicadas no processo de ensino-aprendizagem.

6-Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - (LDBEN) 9.394/1996. 3. ed. Brasília, 2006.

DANTAS, J. O. R. O Ensino da Cartografia na Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo em Campina Grande-PB. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, 2014. 43p.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Download. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/panorama> Acesso em: 20 out. 2023.

MELLO, S. P. T.; LINDNER, L. M. T. A Contribuição dos Estágios na Formação Docente: Observações de Alunos e Professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: ABRAPEC, 2013.

MORAN, J. M. Educação inovadora na Sociedade da Informação. In: 23ª Reunião Anual da ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação, 2000, Caxambu - MG. Anais da 23ª Reunião Anual da ANPED, 2000. v. 1.

SOUZA, G. A. P. O Estágio Docência na Pós-Graduação: Relatos de uma Professora do Magistério Superior. *Scientia Naturalis*, v. 1, p. 140-147, 2019.

ZANELLA, L. C. H. Metodologia de Pesquisa. 2 ed. reimp - Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013. 134p.

X SEMINÁRIO PP GEO-UFJF



Geografia, trabalho e energia: conflitos
socioambientais contemporâneos

<https://www2.ufjf.br/ppgeografia/>

20, 21 e 22 de novembro de 2023

ZINKE, I. A.; GOMES, D. A Prática de Observação e a sua Importância na formação do Professor de Geografia. In: EDUCERE - XII Congresso Nacional de Educação. 2015, Curitiba/PR. **Anais: XII Congresso Nacional de Educação**. PUC/PR., 2015.



O ESTUDO DO LUGAR NO ENSINO DE GEOGRAFIA: uma proposta de intervenção em uma escola públicas no município de Mata Roma – MA

HELSON FELIPE GONÇALVES CUNHA⁴⁷

ARMSTRONG MIRANDA EVANGELISTA⁴⁸

Resumo: O presente trabalho buscará analisar de que maneira as transformações espaciais do lugar de vivência dos alunos podem ser tratadas na ação pedagógica de um professor de Geografia do Ensino Fundamental, município de Mata Roma no Estado do Maranhão. A proposta metodológica está inserida no âmbito da pesquisa qualitativa de inspiração fenomenológica, associada à pesquisa bibliográfica e a princípios da pesquisa de campo, com pouca estruturação *a priori*. Os resultados preliminares desta pesquisa indicam que o ensino significativo com base na perspectiva humanista da Geografia pode promover uma compreensão mais profunda de si e do mundo em que se vive.

Palavras-chave: Geografia escolar; Lugar; Geografia Humanista.

1-Introdução

O trabalho reporta uma pesquisa em andamento em nível de mestrado que tem como objetivo analisar como as transformações espaciais do lugar de vivência dos alunos são tratadas na prática pedagógica de um professor de Geografia do município de Mata Roma, no Estado do Maranhão. A pesquisa pretende investigar como o conhecimento do local pode contribuir para a aprendizagem do conceito de lugar de alunos, articulando saberes teóricos e empíricos, que permitam uma melhor compreensão de aspectos geográficos significativos da

⁴⁷ Mestrando do PPGGEO – UFPI/Professor efetivo da rede municipal de educação do município de Mata Roma – Maranhão, helsonfg@gmail.com

⁴⁸ Armstrong Miranda Evangelista
Prof. Dr. do Programa em Pós-Graduação em Geografia da UFPI
armstrong@ufpi.edu.br



comunidade em que vivem e que possibilitem uma formação para a ação cidadã nesse mesmo espaço.

O ensino de Geografia pode ajudar os alunos a desenvolverem um senso de pertencimento e identidade com o lugar vivido, incentivando a participação cívica e o engajamento com a comunidade local, formando cidadãos mais críticos e participativos. No entanto, é importante que as instituições educativas não se limitem a uma abordagem superficial e descritiva do ambiente, mas que busquem aprofundar a compreensão e valorização do lugar vivido.

A pesquisa se justifica pela necessidade de compreender as transformações socioespaciais ocorridas no lugar de pertença dos alunos, a fim de ampliar os significados de conhecimentos geográficos por meio do conhecimento do lugar. A região do município de Mata Roma está localizada na mesorregião do leste maranhense e pertence à microrregião de Chapadinha, área que vem sendo ocupada pela crescente monocultura de soja e eucalipto para exportação desde a década de 1980, causando impactos na dinâmica socioespacial da região.

A pesquisa objetiva saber como as transformações espaciais do lugar vivido pelos alunos podem ser objeto de ensino e aprendizagem do componente curricular Geografia nas propostas de ensino de Geografia, no município de Mata Roma - MA, a partir de uma proposta de intervenção. Como forma de compreender a complexidade espacial do lugar vivido pelos alunos, a pesquisa desenvolverá uma proposta geográfica humanista com estudantes dos anos finais do ensino fundamental.

Além da pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo será utilizada para analisar as transformações espaciais a partir da narrativa dos sujeitos que vivem em áreas afetadas. A metodologia de pesquisa utilizada permitirá a aproximação entre os processos educativos escolares e o mundo vivido pelos estudantes dos anos finais do ensino fundamental do município de Mata Roma, Maranhão. Dessa forma, a pesquisa busca promover uma aproximação entre o ensino de Geografia escolar e o mundo vivido pelos alunos, incentivando uma compreensão mais profunda e crítica do ambiente em que vivem. O estudo da categoria Lugar, por um viés humanista, possibilita explorar as experiências do mundo dos alunos, permitindo uma aprendizagem transformadora que contribua para uma atuação consciente e crítica no espaço vivido, considerando as peculiaridades do espaço geográfico do município em questão.



2- Metodologia

Esta pesquisa tem como objetivo compreender a complexidade espacial do lugar vivido pelos alunos, com base em uma proposta geográfica humanista com aporte fenomenológico. Diante da complexidade do objeto investigado, será empregada uma pesquisa qualitativa e participante, uma vez que o fenômeno estudado compreende as experiências socioespaciais vividas por moradores do município, experiências essas que raramente podem ser quantificadas.

Para a apropriação teórica sobre a temática, será feito o uso da pesquisa bibliográfica sobre Geografia Humanista, que terá como base os estudos de Lowenthal (1982), Tuan (1982), Holzer (2016), Buttimer (1990). A investigação fenomenológica a ser empregada na presente pesquisa terá como base as perspectivas de autores como Husserl (1990), Heidegger (2009), Marandola Junior (2005), entre outros pensadores que buscam na Fenomenologia uma alternativa para a compreensão da essência dos fenômenos a partir das experiências subjetivas das pessoas.

Quanto ao ensino de geografia, será utilizado como aporte teórico as obras de Callai (2005), Cavalcanti (2011), Castellar (2005) entre outros pesquisadores que contribuíram para o desenvolvimento de uma educação geográfica cidadã e emancipadora. Quanto aos estudos da categoria Lugar, serão utilizados os pressupostos de Callai (2000), Tuan (1980), Relph (1976), Carlos (2007), Nascimento (2012).

Além da pesquisa bibliográfica, também será utilizada a pesquisa de campo. A metodologia do trabalho de campo torna-se indispensável nesta proposta, pois aliada a uma concepção fenomenológica esta ferramenta metodológica buscará valorizar a perspectiva consciente dos moradores e dos alunos acerca das transformações socioespaciais ocorridas no município de Mata Roma - Maranhão.

Tomaremos como base, a concepção de trabalho de campo proposta por Davim (2016), ao qual este sugere que, apresentar aos educandos as dimensões concretas da realidade pode ser uma das formas de trabalhar com a fenomenologia. Será utilizado um direcionamento, a princípio, isento de pressupostos teóricos e conceituais, para que o aluno observe, sinta, se envolva e reflita diretamente com o fenômeno, o espaço em seu entorno, o mundo da vida. Assim, almeja-se alcançar o verdadeiro protagonismo do aluno em relação ao



conhecimento, onde este poderá ser capaz de produzir, em vias de fato a autonomia na produção do saber geográfico.

Para a coleta de dados, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com professores de Geografia a fim de compreender em que medida o Lugar de vivência dos alunos é contemplado nas aulas de Geografia. O uso de entrevistas será feito contando com a participação de moradores locais de áreas que foram muito afetadas por grandes empreendimentos agrícolas do município, visando coletar informações sobre as transformações espaciais que eles experimentaram. A participação dos alunos nesse momento de campo será de extrema necessidade, pois é o momento de fato que estes podem ter o contato direto com a realidade investigada através do trabalho de campo. Além disso, serão feitos vídeos, coletadas fotos, uso de mapas e outros materiais que possam ilustrar as transformações ocorridas.

A análise de dados será realizada a partir do material de entrevista e dos registros do diário de bordo do pesquisador. Das entrevistas, buscaremos identificar temas recorrentes e eventos significativos nas narrativas contadas pelos colaboradores entrevistados, sobretudo as transformações espaciais experienciadas. Do diário de bordo, serão identificadas as ocorrências principais da pesquisa com os moradores, as informações do trabalho de campo e as atividades que serão realizadas em sala de aula.

3-Resultados e discussão

Os resultados preliminares desta pesquisa indicam que o ensino significativo com base na perspectiva humanista da Geografia pode promover uma compreensão mais profunda de si e do mundo em que se vive. A investigação fenomenológica, que envolve a apreensão direta do fenômeno pelo estudante por meio de atividades de campo e registros escritos, de vídeo e de fotos, pode proporcionar uma rica experiência, estimulando a autonomia dos alunos, que contribui para o reconhecimento das principais características do entorno deles.

Ao explorar as relações entre o prático e o teórico em sala de aula, os professores podem proporcionar novas leituras e interpretações sobre o lugar em que os estudantes vivem, estimulando uma verdadeira incursão prática e etimológica à memória simbólica segundo o que diz Heidegger (2002). Espera-se que a etapa em sala de aula possa ser bastante enriquecedora para os alunos, proporcionando a eles a compreensão do conceito de lugar em novas bases, contando com a intermediação dos professores, que utilizarão diversas estratégias didáticas para relacionar o empírico e o conceitual.



Portanto, acredita-se que a apreensão prática da realidade ou a sua representação pode ser mais atrativa aos alunos do que as aulas expositivas, inscrições no quadro branco e livros didáticos tradicionais. Conclui-se que a perspectiva humanista da Geografia pode ser uma abordagem promissora para um ensino mais participativo e significativo

4-Considerações finais

O uso da perspectiva fenomenológica na educação básica pode auxiliar os alunos a entenderem as dinâmicas espaciais sobre o Lugar em que vivem. Ao levar em consideração o lugar vivido, o ambiente escolar pode ajudar os alunos a desenvolverem um senso de pertencimento e de identidade com o local onde vivem. Além de que, a compreensão do entorno pode ser uma forma de incentivar a participação cívica e o engajamento com a comunidade local, contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos e participativos.

Portanto, o que pretendemos com esta pesquisa é um movimento de aproximação entre os processos educativos escolares que possibilitem convergências entre o ensino de geografia escolar e o mundo vivido pelos estudantes, a fim de proporcionar uma formação de cidadãos capazes de entenderem as dificuldades e potencialidades do lugar em que vivem, tendo conhecimentos e condições para serem partícipes do seu processo de transformação.

5-Referências bibliográficas

CALLAI, H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). **Ensino de Geografia: Práticas e Textualizações no Cotidiano**. Porto Alegre/RS: Ed. Mediação, 2000.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, SP, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

CARLOS, A. F. A. **O lugar no/do mundo**. FFLCH. São Paulo: 2007.

CASTELLAR, S. **Educação Geográfica: teorias e práticas docentes**. São Paulo-SP: Contexto, 2005.

CAVALCANTI, L. de S. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, atitudes. In: Seminário Nacional: Currículo em movimento, 1, 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Brasília: Ministério da Educação, 2011.

DAVIM, D. E. M.; MARANDOLA JUNIOR, E. J. . O pensamento fenomenológico na educação geográfica: caminhos para uma aproximação entre cultura e ciência. **CADERNO DE GEOGRAFIA (PUCMG. IMPRESSO)** , v. 26, p. 684-713, 2016.



BUTTIMER, Anne. Geography, Humanism, and Global Concern. **Annals of the Association of American Geographers**, 80 (1), pp. 1-33, 1990.

HOLZER, W. **A geografia humanista: sua trajetória 1950 - 1990**. Londrina: Eduel, 2016.

HEIDEGGER, M. **Ensaio e Conferências**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

HEIDEGGER, M. **Introdução à Filosofia**. 2. ed. São Paulo: WMF, Martins Fontes, 2009.

HUSSERL, E. **A ideia da Fenomenologia**. Lisboa: Edições 70, 1990.

LOWENTHAL, D. Geografia, Experiência e Imaginação: em direção a uma epistemologia geográfica. In: CHRISTOFOLETTI, Antônio (Org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982.

MARANDOLA JR, E. Arqueologia fenomenológica: em busca da experiência. **Terra Livre**, São Paulo, v. 2, n.25, p. 67-79, 2005

MINAYO, M. C. de S (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28ª ed. Petrópolis-RJ, Ed. Vozes, 2009.

NASCIMENTO, L. K. do. **O lugar do Lugar no ensino de Geografia: um estudo em escolas públicas do Vale do Ribeira-SP**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

RELPH, E. **Place and placelessness**. London: Pion, 1976.

TUAN, Y-F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

TUAN, Y. Geografia Humanística. In.: CHRISTOFOLETTI, A. (org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982.



O LETRAMENTO LITERÁRIO E O ENSINO DE GEOGRAFIA

BILI GEAN RIBEIRO CABRAL⁴⁹

JANETE REGINA DE OLIVEIRA⁵⁰

NORTON CÉSAR DA SILVA ALMEIDA⁵¹

YANN NOGUEIRA MATEUS COSTA⁵²

JÚLIA CRESPO CALDEIRA MONARI⁵³

Resumo: Este trabalho é uma pesquisa bibliográfica, em que foi realizada uma revisão teórica a respeito dos principais conceitos que dão base ao conhecimento geográfico, da interdisciplinaridade no ensino de Geografia, e da prática do letramento, para compreender o papel dos diferentes agentes no desenvolvimento do sujeito letrado, como na própria construção do espaço geográfico. Trata-se da primeira parte de pesquisa em curso no âmbito do mestrado **em Geografia, e que devemos nos atentar por ora.**

Palavras-chave: Letramento Geográfico, Metodologia de ensino, Interdisciplinaridade.

1-Introdução

A experiência profissional acumulada ao longo de treze anos em diferentes escolas estaduais que desfrutaram de condições parecidas; mas que estão situadas em contextos sociais, históricos, econômicos e culturais diferentes, possibilitou olhar de maneira mais ampla para o problema da educação no ensino público, podendo agora trazer à luz alguns questionamentos: Nós estamos promovendo oportunidades para que os alunos saiam realmente letrados da escola? Por que um ambiente de incentivo à leitura não é algo comum a todos os alunos das escolas públicas? Por que os jovens chegam ao Ensino Médio, muitas vezes com dificuldade

na leitura oral e principalmente na interpretação do que foi lido? Qual a importância do trabalho interdisciplinar na construção do aluno cidadão? Por que as pessoas acreditam em

⁴⁹ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), bili.cabral@ufv.br

⁵⁰ *Doutora em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), janete.oliveira@ufv.br

⁵¹ *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), norton.almeida@ufv.br

⁵² *Mestrando em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), yann.costa@ufv.br

⁵³ *Mestranda em Geografia*, Universidade Federal de Viçosa (UFV), julia.monari@ufv.br



tantas notícias falsas veiculadas nas suas redes sociais, como se tem observado nos últimos anos? E por fim, a forma como as disciplinas são ensinadas nas escolas públicas é diferente de como elas são cobradas em exames externos e em processos seletivos?

Tais perguntas fundamentam o problema que ora se delinea. Afinal, como a literatura pode contribuir para a aprendizagem em Geografia a partir de uma perspectiva interdisciplinar, considerando todos os aspectos da educação básica citados anteriormente?

O Cotidiano de uma escola é repleto de eventos que estimulam o uso da leitura e escrita, aos quais chamamos de “letramento”, e que segundo Soares (2012) devem ser trabalhadas associando-as às vivências do aluno, a fim de que se forme uma conexão entre ele e o que foi ensinado, de modo que se produza um significado. Assim ele se torna um “sujeito letrado”.

A Geografia às vezes parece estática quando olhamos para a imensidão de uma montanha que está há gerações assistindo à nossa história, já que o nosso período de vida é como um piscar de olhos quando olhamos para as grandes estruturas do relevo. Em outros momentos é dinâmica ao olharmos para os fluxos de pessoas e mercadorias, as migrações e os êxodos. Isso fica mais evidente no mundo globalizado e informatizado, em que a velocidade das relações fica difícil de ser compreendida. Por outro lado, a Literatura é uma expressão artística fluida, pois através da leitura nos é permitido imaginar, sair do mundo em que a gente vive, e alcançar outras realidades propostas pelo autor, despertando sentimentos e emoções a depender da própria história do leitor. O contato com a arte é transformador na vida do aluno.

Assim, projetos interdisciplinares realizados nos espaços escolares se tornam necessários, diante de uma profunda reflexão e contato permanente entre as pessoas e grupos envolvidos. Podem favorecer a criação de novos saberes ao aproximar a realidade social da realidade acadêmica através de leituras diversificadas do espaço geográfico e de temas de grande interesse e necessidade para o Brasil e para o mundo.

2-Metodologia

Esta é uma pesquisa de natureza básica, e objetiva aprofundar discussões sobre um conhecimento específico até então pouco abordado na Geografia escolar. É qualitativa e estuda os aspectos da educação, que envolvem diversos atores sociais na construção da aprendizagem. Busca colher informações que auxiliem no desenvolvimento de estratégias na



prática do ensino de Geografia, facilitando o desenvolvimento das habilidades dos alunos em linguagem. Sobre a pesquisa qualitativa, Prodanov (2013) diz:

Há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. (PRODANOV, 2013, p. 70)

Além do mais, se adotou o procedimento da pesquisa bibliográfica, em que foi realizada uma revisão teórica a respeito dos principais conceitos que dão base ao conhecimento geográfico, da interdisciplinaridade no ensino de Geografia, e da prática do letramento, para compreender o papel dos diferentes agentes no desenvolvimento do sujeito letrado, como na própria construção do espaço geográfico. Trata-se da primeira parte de pesquisa em curso no âmbito do mestrado em Geografia, e que devemos nos atentar por ora. A segunda parte será feita a partir de uma pesquisa-ação a ser realizada na Escola Estadual Effie Rolfs, em Viçosa, Minas Gerais, ao longo do ano de 2023; envolvendo os professores de Geografia e Língua Portuguesa, assim como os alunos de três turmas de sétimo ano do Ensino Fundamental. Por fim, na terceira parte será feita a análise dos resultados obtidos pela pesquisa-ação, somada aos esforços teóricos necessários para compreendê-los.

3-Resultados e discussão

Por muito tempo, ser “letrado” era sinônimo de alfabetizado. No entanto, Soares (2012) relaciona práticas sociais às atividades de letramento e conceitua como “resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita”. A leitura e a escrita são atividades essenciais ao cidadão no exercício de sua cidadania. Nesse contexto, Soares (2008) diz que, crianças que nascem em uma sociedade com pessoas que têm o hábito de ler e escrever e vivem cercados de ambientes letrados, antes mesmo de frequentar a escola, já conseguem distinguir sistemas de escrita de outros sistemas de decodificação do meio. Eles se destacam quanto à fluidez da leitura, à razão em suas interpretações e à avidez por um novo aprendizado. Por outro lado, existe também aquela parcela de alunos que não possuem esse ambiente de favorecimento ao letramento fora da escola.

Grande parte dos alunos das escolas públicas não tem acesso à internet fora do ambiente escolar, pela falta de um computador ou de um aparelho celular. Essa deficiência no acesso também se reflete no desenvolvimento dos saberes científicos e cognitivos; pois o



meio técnico-científico-informacional, cada vez mais integrado, em que vivemos, proporciona mais dinamismo nas relações e mais velocidade na comunicação e na construção da sociedade, como propõe Santos (2006). Nota-se que essa disparidade tecnológica é reflexo dos diferentes espectros socioeconômicos dos quais os alunos fazem parte. Diante disso, o atendimento oferecido aos alunos, nos moldes tradicionais de ensino (na maioria das vezes, aulas expositivas somente com o uso do livro didático da disciplina) não é suficiente para que todos ou a maioria deles compreendam os conceitos científicos e consigam aplicá-los em sua vida prática como agentes da produção do espaço geográfico.

Evidenciando ainda mais a necessidade de que se forme um ambiente de leitura também para aqueles alunos que não os possui, Pontushka, Paganelli e Cacete (2007) dizem que a língua portuguesa, além de sua identidade específica, deve mediar as demais disciplinas do currículo. É através desse intermédio que o aluno se relaciona com outras pessoas dentro e fora da escola: vai entrevistar pessoas, conhecer a visão de mundo delas, formando-se e auxiliando os outros em sua formação.

Ao longo da trajetória como professor de Geografia na educação básica, foi preciso enfrentar muitos desafios que dificultaram (alguns ainda dificultam) o processo de ensino-aprendizagem. Desafios que, em sua maioria, envolvem estruturas físicas: falta de recursos didáticos como livros nas bibliotecas; de espaço físico para desenvolvimento de projetos, de espaços para a prática de esportes e de ambientes que proporcionem o contato com a natureza. Mas também existem certos vícios a serem combatidos na prática do ensino como é tradicionalmente aplicada.

As pesquisas em Geografia buscam nas mais diversas áreas, as metodologias para compreender os fenômenos que ocorrem na superfície do planeta. No ensino não é diferente, a interdisciplinaridade é igualmente importante e são inúmeras as possibilidades. Um exemplo que se pode dar é a “sequência básica” do letramento literário que, conforme propõe Cosson (2010, p.51), “é constituída por quatro passos: motivação, introdução, leitura e interpretação”, o que pode ser auxiliado por programas já existentes, como o Programa Nacional do Livro Didático e do Material Didático Literário (PNLD/Literário) 2018. Freitas, Pereira e Segabinazi (2020) explicam que se trata de um programa do Ministério da Educação (MEC) em que as escolas públicas, em 2018, escolheram alguns títulos dentre as opções oferecidas, para que fossem adicionados às suas bibliotecas.



4-Considerações finais

Todos os alunos precisam ter contato com expressões artísticas, com ambientes motivadores à leitura e com o estímulo ao “letramento em Geografia”, independente do meio em que estão inseridos ou de sua condição socioeconômica. Assim, o professor da disciplina tem uma ótima oportunidade de identificar as possibilidades da literatura como agente potencializador da aprendizagem em Geografia. Sobre o termo “Letramento em Geografia” ou “Letramento Literário” vale ressaltar que, considerando levantamento já realizado, são raras as referências ao termo, e quando citados são quase sempre associados a métodos de alfabetização que se utilizam de elementos da Geografia, e não à aprendizagem dos conceitos científicos da disciplina. Ao que parece existir uma necessidade de alinhamento dessas ideias com a própria definição de “Letramento”.

Na escola, a Geografia é uma disciplina descritiva, analítica; mas também integradora, que propõe discussões, ajustamentos e melhorias para a nossa sociedade e para o planeta em que nós vivemos. Estuda o que está além do nosso planeta, bem longe do alcance da nossa tecnologia. E muitas vezes só nos resta imaginar, teorizar: Por que os corpos celestes influenciam na dinâmica natural da Terra? Também estudamos o interior do planeta, lugar inacessível a nós, seres humanos, devido às altas temperaturas e à pressão gerada pelo peso de todo o planeta. Porém a literatura em sua ampla criatividade é capaz de levar os leitores até onde mesmo a Geografia ainda não tem condições. Assim faz a obra “O Pequeno Príncipe” de Saint-Exupéry, ou “Viagem ao centro da Terra” de Júlio Verne.

Diante desta discussão, o que se busca é a formação de alunos cidadãos, que leiam, entendam o que se está lendo, compreendam contextos históricos, sociais e culturais, o meio em que estão inseridos, assim como as territorialidades e as intencionalidades que os rodeiam.

5-Referências bibliográficas

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. Editora Contexto, 2010.

FREITAS, Ana Magally Pereira; PEREIRA, Israel Niwton da Costa; SEGABINAZI, Daniela Maria. OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE OBRAS LITERÁRIAS—O PNLD LITERÁRIO 2018. **Revista X**, v. 15, n. 7, p. 597-617, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufjf.br/revistax/article/view/74935>. Acesso em: 25 out. 2022.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. 2007.



PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.



DESVENDANDO O LUGAR GEOPOÉTICO: reflexões sobre o trabalho de campo

JONATHAN PEDRO SANTOS VITOR⁵⁴

MATEUS EMANUEL MIRANDA OLIVEIRA⁵⁵

Resumo: Este estudo aborda a Geopoética do Trabalho de Campo na Geografia, destacando sua relevância na educação geográfica. Explorando uma abordagem prática e subjetiva, promove a integração da poesia, pensamento e ciência para compreender a relação entre o ser humano e o ambiente. Este resumo destaca a importância de uma educação geográfica enriquecedora, sensibilizando os alunos para questões ambientais.

Palavras-chave: Geopoética, trabalho de campo, ensino básico

1-Introdução

Neste estudo, abordamos a Geopoética do Trabalho de Campo na Geografia, destacando sua importância na educação geográfica. Essa abordagem vai além da análise técnica e teórica convencional, promovendo uma experiência prática e significativa para os alunos. O trabalho de campo oferece oportunidades para compreender conceitos geográficos na prática e não se limita a confirmar hipóteses, buscando entender aspectos subjetivos do ambiente. Ao combinar poesia, pensamento e ciência, essa abordagem ressalta a importância de compreender a relação entre o ser humano e o ambiente. Ela enriquece a compreensão do espaço geográfico, sensibiliza para questões ambientais e sugere possibilidades de exploração futura no campo da geografia e educação.

2-Metodologia

A metodologia adotada neste estudo fundamentou-se em uma pesquisa bibliográfica abrangente, englobando uma extensa revisão da literatura geográfica relevante. Além disso, incorporou experiências de campo realizadas em diversos ambientes geográficos, oferecendo

⁵⁴ Graduando em Geografia, UFJF, jfonathansantos@gmail.com

⁵⁵ Graduando em Geografia, UFJF, mateus.emanuel@estudante.ufjf.br



uma abordagem prática e vivencial à pesquisa. Complementando esse enfoque, realizaram-se entrevistas com profissionais e educadores da área geográfica para enriquecer as perspectivas e os insights sobre o tema em estudo. Essa abordagem metodológica permitiu uma compreensão abrangente e aprofundada da Geopoética do Trabalho de Campo na Geografia.

3-Uma geopoética do trabalho de campo como abordagem:

O trabalho de campo é inegavelmente um componente essencial da educação geográfica, proporcionando uma oportunidade única para os alunos explorarem, experimentarem e compreenderem os conceitos geográficos na prática.

O trabalho de campo é uma ferramenta essencial para se desenvolver o conhecimento geográfico. Ele proporciona ao estudante vivenciar os fenômenos geográficos, estando face às particularidades espaciais. A vivência de campo ainda possibilita a descoberta da potencialidade da percepção ambiental frente às transformações da paisagem e que o mesmo seja o porta-voz de seu aprendizado (DUARTE; DIAS, 2023),

Independentemente do nível de ensino, desde o ensino básico até o ensino superior, essa abordagem pedagógica oferece uma compreensão aprofundada da geografia física e dos processos naturais. Através da imersão em ambientes geográficos reais, os alunos têm a chance de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, tornando o aprendizado mais tangível e significativo (SILVA; SILVA; VAREJÃO, 2010).

Em particular, na disciplina de Biogeografia, o trabalho de campo assume um papel de destaque. Permite aos alunos uma análise direta das diferenças físicas e ambientais presentes em diversos ecossistemas. Eles podem observar os distintos padrões de vegetação e entender como esses elementos influenciam a distribuição das espécies animais. Além disso, o trabalho de campo na Biogeografia proporciona aos alunos a oportunidade de vivenciar as complexas interações entre fatores bióticos e abióticos nos ecossistemas naturais, enriquecendo seu entendimento sobre a dinâmica da vida na Terra (ANGHINONI, MURARA e DEON, 2020).

A combinação de experiências práticas e teóricas é fundamental para uma formação completa e interdisciplinar. Os alunos podem aplicar seus conhecimentos e teorias em cenários reais, onde a complexidade do ambiente natural desafia sua compreensão e estimula



o pensamento crítico. Essas vivências práticas permitem que eles se conectem com a geografia física de uma forma mais profunda, desenvolvendo habilidades de observação, análise e resolução de problemas.

Além disso, o trabalho de campo proporciona uma oportunidade rica para a educação ambiental e a conscientização sobre questões ecológicas e de conservação da natureza. Os alunos têm a chance de ver em primeira mão os impactos das atividades humanas nos ecossistemas naturais e as ameaças à biodiversidade. Isso os torna mais conscientes dos desafios ambientais e os motiva a adotar atitudes e ações mais responsáveis em relação ao meio ambiente.

Portanto, ao promover o trabalho de campo na disciplina de Biogeografia, os educadores não apenas enriquecem a experiência de aprendizado dos alunos, mas também contribuem para uma formação mais abrangente e significativa, preparando futuros geógrafos e cidadãos conscientes das complexas interações entre o meio ambiente natural e as atividades humanas.

4-O trabalho de campo: influências históricas

O trabalho de campo na geografia possui uma rica história que remonta ao século XIX, quando a disciplina passou por uma transformação significativa. Antes desse período, a geografia era frequentemente uma ciência de gabinete, baseada principalmente em mapas e documentos de viagens. No entanto, com o advento da geografia "moderna" no final do século XIX, houve uma mudança de paradigma, marcada por uma oposição à abordagem mais antiga. A geografia moderna passou a dar uma ênfase considerável à natureza e aos aspectos físicos do mundo. Ela passou a analisar detalhadamente as formas do relevo e as formações vegetais, reconhecendo que a observação direta e o trabalho de campo eram indispensáveis nesses domínios. Isso representou um afastamento das abordagens anteriores, que dependiam mais de fontes secundárias e análises de gabinete (CLAVAL, 2013).

Essa mudança na geografia refletiu, em parte, uma mudança mais ampla na pedagogia e na psicologia da época. Figuras influentes como Jean-Jacques Rousseau e Johann Heinrich Pestalozzi promoveram a ideia de que a educação deveria se basear em dados sensíveis à percepção e observação dos alunos. Para eles, a aprendizagem deveria ser concreta



e próxima da experiência do aluno, algo que ressoa com a necessidade de observação direta no trabalho de campo (ZANATTA, 2012).

Um exemplo notável do valor do trabalho de campo na geografia é o naturalista e explorador Alexander von Humboldt, que viveu no final do século XVIII e início do século XIX. Humboldt realizou expedições científicas que o levaram a diversos continentes, coletando dados e observações diretas sobre a natureza. Sua abordagem de combinar observação em campo e análise detalhada influenciou não apenas a geografia física, mas também a compreensão das relações entre a natureza e a sociedade (CLAVAL, 2013).

Humboldt passou muito tempo acreditando na importância da observação atenta e das medições rigorosas - encampando firmemente os métodos do Iluminismo -, mas agora começava também a apreciar a percepção individual e a subjetividade. Poucos anos antes, Humboldt admitira que "a fantasia vívida me desnorteia", mas agora começava a acreditar que a imaginação era tão necessária quanto o pensamento racional para a compreensão do mundo natural. "A natureza deve ser conhecida através do sentimento", Humboldt escreveu a Goethe, insistindo que as pessoas que quisessem descrever o mundo simplesmente classificando plantas, animais e rochas "jamais chegarão nem perto dele" (WULF, 2016)

Assim, podemos traçar uma linha de desenvolvimento histórico do trabalho de campo na geografia, desde a mudança paradigmática no final do século XIX até as influências de figuras como Rousseau, Pestalozzi e Humboldt. Essa história evidencia a importância da observação direta, da experiência concreta e do contato com o ambiente geográfico como fundamentais na construção do conhecimento geográfico. O trabalho de campo continua desempenhando um papel vital na geografia contemporânea, enriquecendo nossa compreensão do espaço geográfico e das complexas interações entre a natureza e a sociedade.

5-Geopoética no trabalho de campo

No contexto do trabalho de campo em Geografia, é comum que a maioria das especificidades abordadas esteja relacionada aos aspectos técnicos, incluindo o conhecimento preliminar de uma determinada localidade e as técnicas de levantamento de dados inerentes à Geografia Física ou Humana (Carvalho, 1941; Ruellan, 1944; George, s.d.; Troppmair, 1988, citados por Sansolo, 1996). No entanto, conforme Sansolo (1996) ressalta, essas abordagens muitas vezes se concentram em uma lógica formal da ciência moderna, onde o trabalho de campo é considerado como uma fase destinada a confirmar ou refutar hipóteses com base em medições e observações predefinidas. No entanto, Sansolo propõe uma visão mais abrangente



do trabalho de campo, que vai além da confirmação de hipóteses e busca compreender aspectos subjetivos que compõem a complexidade do campo.

Dessa forma, Sansolo argumenta que o trabalho de campo oferece a oportunidade de vivenciar e perceber aspectos subjetivos, constituindo assim o que podemos chamar de Geopoética do Trabalho de Campo.

Essa abordagem engloba a interação da natureza e da paisagem com o ser humano: destacando a convergência entre poesia, pensamento e ciência para apreender a "inteireza" do ser humano no mundo e refletir sobre seu papel nesse contexto. A paisagem, nessa perspectiva, se torna mais do que apenas uma representação visual; ela se transforma na "alma do lugar," onde o empírico, a criatividade e a sensibilidade se integram (Kozel, 2012).

Entendemos o ser humano como um sistema aberto com muitas interconexões propiciando a mente permanecer em constante estado de alerta captando e resignificando informações, sensações construindo significados sobre as "coisas do mundo" e o "estar no mundo" (KOZEL, p. 67, 2012).

O conceito de "lugar" desempenha um papel fundamental nessa experiência geopoética. Conforme Tuan (1983) argumenta, um espaço só se torna um "lugar" quando adquire definição e significado. No entanto, esse significado não está limitado aos aspectos físicos da paisagem; ele se manifesta nas interações humanas. O lugar se materializa nos sorrisos compartilhados, nas memórias criadas durante o trabalho de campo e nas conexões formadas entre professores e alunos, bem como entre os próprios estudantes.

Para Tuan, a intimidade entre as pessoas não se baseia no conhecimento detalhado da vida de cada indivíduo, mas sim nos momentos de verdadeira consciência e troca:

A intimidade entre pessoas não requer o conhecimento de detalhes da vida de cada um; brilha nos momentos de verdadeira consciência e troca. Cada troca íntima acontece em um local, o qual participa da qualidade do encontro. Os lugares íntimos são tantos quantos as ocasiões em que as pessoas verdadeiramente estabelecem contato. Como são estes lugares? São transitórios e pessoais. Podem ficar gravados no mais profundo da memória e, cada vez que são lembrados, produzem intensa satisfação, mas não são guardados como instantâneos no álbum da família nem percebidos como símbolos comuns: lareira, cadeira, cama, sala-de-estar, que permitem explicações detalhadas (TUAN, p. 156, 1983).

Dessa forma, a geopoética do trabalho de campo na Geografia não se restringe à análise técnica da paisagem. Ela engloba a experiência humana profunda, a interação com o ambiente e a formação de lugares íntimos de encontro e aprendizado. É nesse espaço de conexão, onde a natureza e a cultura se entrelaçam, que o verdadeiro significado do trabalho



de campo é revelado, transformando-o em uma experiência rica e profunda para estudantes e professores.

6-Considerações finais

Neste estudo, destacamos a relevância da Geopoética do Trabalho de Campo na Geografia, ressaltando seu papel na promoção da experiência prática, na conexão entre teoria e realidade e na formação de lugares íntimos de aprendizado. O trabalho de campo não apenas enriquece a compreensão geográfica, mas também sensibiliza os alunos para questões ambientais. A convergência entre poesia, pensamento e ciência nos lembra da importância de contemplar e compreender a "inteireza" do ser humano no mundo. Para futuros estudos, é fundamental explorar mais profundamente essa abordagem e sua aplicação no contexto educacional, contribuindo para uma visão mais completa da geografia e de nosso ambiente.

7-Referências bibliográficas

ANGHINONI, Luisa Renata Tacca; MURARA, Pedro; DEON, Alana Rigo. A práxis no trabalho de campo: uma experiência em biogeografia. **Geografia Ensino & Pesquisa, Santa Maria**, v. 24, p. e13, 2020.

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-brasileira de geografia**, n. 17, 2013.

DA SILVA, Juliana Santana Ribeiro; DA SILVA, Mírian Belarmino; VAREJÃO, José Leonídio. Os (des) caminhos da educação: a importância do trabalho de campo na geografia. **Revista Vértices**, v. 12, n. 3, p. 187-198, 2010.

DUARTE, Igor Oliveira; DIAS, Janise Bruno. Trabalho de campo de Biogeografia em tempos de pandemia: Geografias da experiência. **Educação Ambiental (Brasil)**, v. 4, n. 3, 2023.

KOZEL, Salette. Geopoética das paisagens: olhar, sentir e ouvir a "natureza". Belo Horizonte, 2012

SANSOLO, Davis Gruber. A importância do trabalho de campo no ensino de Geografia e para a Educação Ambiental. São Paulo, 1996. Dissertação, 1996.

TUAN, Yi-Fu. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência / Yi-Fu Tuan; tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1983.

WULF, Andrea. A invenção da Natureza: a vida e as descobertas de Alexander von Humboldt. São Paulo: Planeta, 2016.

Zanatta, Beatriz Aparecida. "O legado de Pestalozzi, Herbart e Dewey para as práticas pedagógicas escolares." *Teoria e prática da Educação* 15.1 (2012): 105-112.



DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO: uma proposta de abordagem no ensino da geografia.

THÂNIA CRISTINA LUIZ⁵⁶

Resumo: O conhecimento científico é permeado por relações de poder que produzem e reproduzem o que é considerado científico para um dado paradigma. De modo geral, os cursos de graduação em geografia não trazem em seus currículos temas como gênero, raça e sexualidade, contribuindo para a invisibilidade deles no ensino de geografia. Esse trabalho visa traçar brevemente e elaborar uma proposta de atividade que aborde temas como divisão sexual do trabalho e os cuidados.

Palavras-Chaves: Cuidados, Trabalho Reprodutivo, Divisão Sexual do Trabalho.

1-Introdução

Como afirma Porto-Gonçalves (2002, p. 220), “(...) os paradigmas não caem do céu. Os paradigmas são instituídos por sujeitos social, histórica e geograficamente situados”. Neste sentido, o paradigma da ciência moderna colonial pode ser visto como “(...) uma tradição inventada pelos europeus desde a Renascença com René Descartes, Galileu Galilei, Francis Bacon, Isaac Newton e Jean Bodin entre outros nomes em torno dos quais se constituiu a base do conhecimento científico moderno” (PORTO-GONÇALVEZ, 2002, p. 217).

É interessante observar os efeitos deste paradigma para os diferentes sujeitos. Grosfoguel (2008, p. 121 e 122) sugere deslocar o *locus* de enunciação ao analisar o processo de colonização pelo olhar das mulheres indígenas:

Nesta perspectiva, [...] aquilo que chegou às Américas nos finais do século XVI não foi apenas um sistema econômico de capital e trabalho destinado à produção de mercadorias para serem vendidas com lucro no mercado mundial (...) Vendo a partir do lugar estrutural de uma mulher indígena das Américas, o que então surgiu foi um sistema-mundo mais complexo do que aquele que é retratado pelos paradigmas da economia política e pela análise do sistema-mundo. Às Américas chegou o homem heterossexual/branco/patriarcal/cristão/militar/capitalista/

⁵⁶ *Mestranda em Geografia*, Universidade Federal de Juiz de Fora, thanicristina@gmail.com



européu, com as suas várias hierarquias globais enredadas e coexistentes no espaço e no tempo (GROSFOGUEL, 2008, p. 22).

Considerando essas perspectivas, percebemos que a geografia enquanto campo de saber se sustenta sobre essas bases que invisibilizam as mulheres e diversos outros sujeitos sociais e as temáticas pertinentes a eles (SILVA, 2009).

Desta forma, é importante entender que o discurso geográfico, enquanto discurso científico, é uma construção social, por isso é importante ter uma atitude crítica sobre as verdades consagradas pelo pensamento geográfico, só assim “(...) compreendemos as razões das ausências de determinados sujeitos como agentes produtores do discurso científico geográfico (SILVA, 2009a, p. 25).

Como as geografias feministas são uma subárea recente na geografia, em geral essas discussões ainda são ausentes na formação de professores(as) de geografia. Logo, os(as) professores(as) muitas vezes não possuem bagagem teórico-conceitual e pouco (ou nenhum) aprofundamento nessas discussões.

Desta forma, esse trabalho trás uma breve discussão e sugestão de atividade que pode ser aplicada nas aulas de geografias, especialmente ao abordar os conteúdos relacionados a população e/ou economia.

2-Alguns apontamentos iniciais: um breve contexto

Nós pessoas “(...) necessitamos nos alimentar e vestir, proteger do frio e das doenças, estudar e educar, mas também necessitamos de carinhos e cuidados, aprender a estabelecer relações e viver em comunidade” (CARRASCO, 2013, p.14).

Para que isso ocorra é necessário uma série de cuidados, que se referem ao conjunto de atividades que garantem a vida humana e regeneram cotidianamente o bem-estar físico e emocional das pessoas (OROZCO, 2014, p. 92).

A partir desta perspectiva é necessário ressaltar que as necessidades humanas apresentam duas dimensões, uma objetiva – referente às necessidades biológicas - e outra (subjetiva – que se refere as necessidades afetivas - e que, devido a isso, o trabalho reprodutivo, de cuidados também possui essas duas dimensões, ou seja, há os trabalhos que envolvem, por exemplo, a limpeza da casa e o cuidado dos filhos, e outros, subjetivos, que envolvem os afetos (CARRASCO, 2003).

Como bem coloca Orozco (2014, p.89), é necessário questionar “[...] como el bien-estar tiene lugar (o no) día a día”, ou como questiona Carrasco (2003, p. 12) “[...] como as sociedades resolvem as necessidades de subsistência das pessoas? Em outros termos, como



elas se organizam em torno dessa função primária e fundamental da qual depende a própria vida humana?”.

As formas de organização dos trabalhos reprodutivos/cuidados mudam no decorrer da história e dependem do paradigma segundo o qual dada sociedade se organiza. Por exemplo, Fraser (2015) discorre sobre a forma com a qual a organização dos cuidados se modificou em diferentes estágios do capitalismo (do capitalismo competitivo liberal do século XIX, do capitalismo gerenciado pelo Estado do século XX, e do atual momento do capitalismo financeiro e globalizador).

Além disso, é preciso notar que apenas as mulheres com maior poder aquisitivo têm a possibilidade de “terceirizar” o trabalho reprodutivo contratando empregadas domésticas e babás, em geral, mulheres negras e pobres, mostrando não apenas uma organização dualizada da reprodução social (2009), como também evidenciando que a posição dos sujeitos na hierarquias de poder – para além da posição enquanto mulher - importa quando se trata das estratégias de organização do trabalho reprodutivo.

Vale ressaltar que essa organização apresentada é uma perspectiva limitada ao contexto moderno colonial ocidental, e ocorre de outras maneiras para outros grupos sociais que não adotam esse paradigma para assentar sua visão de mundo.

3-Proposta de atividade

Para abordar o tema do trabalho reprodutivo, em especial suas características e forma de organização, sugere-se uma atividade de aprendizagem por meio de situações-problema, seguindo a proposta de Antunes (2007, p. 86): “[...] a aprendizagem através da resolução de conflitos estimula os alunos a confrontarem-se com desafios que se relacionam com seu cotidiano, desenvolvendo e exercitando o pensamento crítico, o diálogo e a busca de consenso em situações de conflito” (ANTUNES, 2017, p. 84).

O autor aponta que o objetivo da atividade é o de “[...] contribuir para que os alunos aprendam a compartilhar saberes e acessar informações, contextualizando-as aos conhecimentos que possuem e relacionando-os com os desafios de seu viver cotidiano”. Para isso, inicialmente sugere-se que se apresente o problema. Para instigar a curiosidade dos alunos, pode-se utilizar o seguinte trecho extraído de Carrasco (2003, p. 24-25):

Resulta que, olhada de fora, a organização de nossas sociedades pode parecer absolutamente absurda e irracional. Seguramente, se, sem prévia informação, uma “extraterrestre” viesse observar nossa organização de desenvolvimento da vida cotidiana, colocaria uma primeira pergunta de bom senso: como é possível mães e



pais terem um mês de férias ao ano e as crianças, quatro meses? Quem cuida delas? Ou como é possível que os horários da escola não coincidam com os de trabalho? Como se organizam as famílias? Isso sem que ela observe o número crescente de pessoas idosas que requerem cuidados diretos. Provavelmente nossa extraterrestre ficaria impressionada com a péssima organização social de nossa sociedade. No entanto, teríamos de lhe esclarecer que está enganada; não se trata exatamente de uma má organização, mas de uma sociedade que continua atuando como se o modelo de família tradicional estivesse mantido, isto é, com uma mulher dona-de-casa em tempo integral, que realiza todas as tarefas de cuidado necessários. E, se a mulher quer se incorporar ao mercado de trabalho, é sua responsabilidade individual de organizar previamente a organização familiar.

Portanto, as organizações e instituições sociais – e a sociedade – em geral, seguem sem considerar que o cuidado da vida humana seja uma responsabilidade social e política. Isso fica claro nos debates sobre o Estado de Bem-estar, em que é usual que educação e saúde sejam discutidas como os serviços básicos e necessários a serem oferecidos pelo setor público, mas nunca se considerem nem se mencionem os serviços de cuidados. De fato, são esses últimos serviços, pelas suas características, os mais básicos: se não se cuida a uma criança quando nasce, não será necessário se preocupar com sua educação formal, porque ela simplesmente não atingirá a idade escolar.

Em seguida, pode-se apresentar as características do trabalho reprodutivo e a forma de organização deste, para na etapa seguinte, questionar os alunos sobre que outras formas de organização do trabalho reprodutivo eles pensam ser possíveis. A partir da discussão pode-se apresentar os três cenários sugeridos por Carrasco (2003, p. 44):

- A primeira, a mais pessimista, é a consolidação do modelo atual: o objetivo central permanece na produção capitalista e na obtenção de lucros, com os homens também tendo como atividade fundamental sua participação no mercado e as mulheres realizando ambos os trabalhos. Neste modelo, as mulheres de rendas média e alta podem buscar soluções privadas e aliviar sua carga de trabalho adquirindo mais bens e serviços no mercado, o que dificilmente seria possível para de renda mais baixa. Além disso, é possível que cada vez mais mulheres de renda mais elevadas passem parte de seu trabalho familiar doméstico a mulheres (e homens) imigrantes de países mais pobres, com o que o problema não estaria sendo resolvido, mas simplesmente adquirindo dimensões mais amplas; de alguma forma, esse problema estaria sendo “globalizado”.
- A segunda alternativa trata, no fundamental, do modelo anterior, mas com políticas que colaborem em determinadas tarefas doméstico-familiares, o que atenuaria o trabalho das mulheres. Por exemplo, maior número de creches, serviços mais amplos de atenção as pessoas adultas ou doentes, etc., e políticas de emprego específicas



para a população feminina. Apontam nessa direção as chamadas políticas de conciliação. A situação social, de trabalho e familiar das mulheres dependeriam dos recursos destinados a esses tipos de políticas.

▪ Finalmente a alternativa mais otimista coloca uma mudança de paradigma que signifique olhar, entender e interpretar o mundo da perspectiva da reprodução e da sustentabilidade da vida. Aceitar que o interesse deve se situar no cuidado das pessoas significa também deslocar o centro de atenção do público e do mercantil à vida humana, reconhecendo nesse processo a atividade de cuidados realizada fundamentalmente pelas mulheres. Mudar o centro de nossos objetivos sociais muda nossa visão do mundo: a lógica da cultura do lucro ficaria sob a lógica da cultura e do cuidado. Duas lógicas tão contraditórias não podem ser “conciliadas”; não se pode estabelecer um consenso ou uma complementariedade entre elas. Necessariamente devem ser estabelecidas prioridades: a sociedade se organiza ou tendo como referência as exigências dos tempos de cuidados ou sob as exigências dos tempos de produção capitalista.

Ao apresentar estas distintas formas de organizar o trabalho reprodutivo na sociedade, sugere-se que primeiramente se esclareça as possíveis dúvidas dos alunos e depois divida a turma em grupos, nos quais os alunos devem refletir sobre o problema apresentado e pensar qual seria a melhor forma de organização do trabalho reprodutivo na sociedade.

Pode-se orientar algumas questões a serem observadas, como por exemplo as sugeridas por Antunes (2007, p. 86): Qual das versões apresentadas parece a mais racional? O que sabem sobre o tema? O que não sabem? O que falta saber para resolver o problema? A quais fontes podem recorrer para ter mais informações? A que pessoas podem recorrer para resolver o problema? Que argumentos podem evidenciar uma falácia? Que posição tomar?

Em seguida os alunos devem analisar as informações a fim de identificar quais são mais adequadas, se merecem crédito ou não, e se há informações o suficiente para solucionar o problema proposto.

Após analisar e organizar as informações, sugere-se que os grupos apresentem a opinião que melhor reflete a conclusão para a questão apresentada. Em seguida pode ser realizado um debate para que defendam sua posição, sempre respeitando as posições contrárias as suas.

Como forma de avaliação Antunes (2007, p. 86) sugere que solicite por escrito que os alunos argumentem a favor da posição contrária àquela que defenderam



4-Considerações finais

O trabalho reprodutivo, no contexto do capitalismo, foi colocado sob responsabilidade das mulheres, para ser realizado no âmbito privado. Foi desvalorizado e invisibilizado em detrimento dos trabalhos produtivos, que passaram a ser considerados os únicos geradores de valor. A associação entre trabalho reprodutivo e mulher foi naturalizada, idealizada como um “ato de amor”, algo que as mulheres faziam porque se sentiam plenas, por isso, sem necessidade de remuneração.

Por estar associado ao espaço privado, essa discussão, em geral, é invisibilizada no ensino da geografia. No máximo poderá ser abordada quando se tratar dos temas que envolvem uma geografia da população (por exemplo, ao falar sobre pirâmide etária, e é provável que não se alcance o potencial que realmente tal discussão possui).

É muito importante que essas questões sejam abordadas nas aulas de geografia na educação básica. Assim, é necessário repensar e elaborar as práticas de ensino e aprendizagem em geografia para que se aproxime mais da realidade dos educandos e educandas, em sua diversidade de gênero, raça, classe, sexualidade, entre outras.

Para além disso, a atividade e reflexão aqui proposta visa posicionar os educandos como protagonistas de sua aprendizagem. E, para que se apropriem dos conceitos e conteúdos trabalhados e se apropriem deles para pensar e agir de forma atenta, crítica e complexa, duvidando de verdades pré-estabelecidas ou simplistas.

5-Referências bibliográficas

ANTUNES, Celso. **Professores e professoautos: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2007

CARRASCO, Cristina. A sustentabilidade da vida humana: um assunto de mulheres? In: FARIA, Nalu; NOBRE, Miriam. (Org). **A produção do viver**. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista, 2003.

COX, Nicole. Contraatacando desde la cocina: (1975). In: FEDERICI, Silvia. **Revolución en punto cero: trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas**. Madrid: Traficantes de Sueños, 2013. Cap. 3. p. 51-70.

FRASER, Nancy. **Tras la morada oculta de Marx**: Por una concepción ampliada del capitalismo. *New Left Review*, Equador, n. 86, p.57-86, maio 2014.

FRASER, Nancy. **Las contradicciones del capital y los cuidados**. *New Left Review*, Equador, v. 1, n. 100, p.111-132, set. 2015



GROSGOUEL, Ramón. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos póscoloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 80, p.115-147, mar. 2008.

OROZCO, Amaya Perez. *Subversión feminista de la economía: Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. Madri: Tranficantes de Sueños, 2014.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Da geografia às Geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. In: CECEÑA, Ana Ester; SADER, Amir (Orgs). *La Guerra infinita: hegemonia y terror mundial*. Buenos Aires, Clacso, 2002.

SILVA, Joseli Maria. Fazendo Geografias: pluriversalidades sobre gênero e sexualidades. In: SILVA, Joseli Maria (Org.). **Geografias Subersivas: discursos sobre espaço, gênero e sexualidades**. Ponta Grossa: Paraná, 2009a. p. 25-53.



ENSINO DE GEOMORFOLOGIA: abordagens na educação básica

VANESSA EURICO DE OLIVEIRA⁵⁷

JONATHAN PEDRO SANTOS VITOR⁵⁸

Resumo: Este artigo aborda a carência de ensino de Geomorfologia na disciplina de Geografia na Educação Básica, enfocando a redução de conteúdo nos livros didáticos do Novo Ensino Médio e a predominância da abordagem pedagógica tradicional. A pesquisa envolveu a avaliação de livros didáticos, análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e enfatizou a importância da Geografia escolar e da Geomorfologia na formação dos alunos.

Palavras-chave: Template, Formatação, Resumo Expandido.

1-Introdução

A Geografia enquanto disciplina escolar assume significativa importância não apenas na formação escolar do discente mas também em seu pertencimento enquanto ser pensante e crítico na sociedade em que se insere. A Geomorfologia estuda os processos e produtos envolvidos no desenvolvimento de um relevo (SOUZA et. Al, 2013) e o ensino da Geografia aborda as ramificações necessárias para que se compreenda o mundo e as dinâmicas as quais ocorrem em seu espaço e temporalidade, em uma de suas ramificações se insere o ensino da Geomorfologia que aborda e estuda sobre as estruturas e formas do relevo.

Portanto, o estudo e desenvolvimento de aspectos geomorfológicos se faz não apenas importante no ensino básico mas necessário, entretanto observa-se a insuficiência e escassez de conteúdos no processo de ensino e aprendizagem para a abordagem efetiva e eficaz da disciplina. A ausência da temática nos livros didáticos, assim como sua ausência nos quesitos curriculares como a BNCC, gera, preocupações sobre o desenvolvimento de seres críticos no

⁵⁷ *Graduanda de Geografia, UFJF, oliveira.vanessa@estudante.ufjf.br*

⁵⁸ *Graduando de Geografia, UFJF, jjonathansantos@gmail.com*



que diz respeito aos aspectos geomorfológicos, tendo em vista que, é com a geografia escolar e aprendizagem sobre a disciplina escolar que haverá o compartilhamento de conhecimentos entre o docente e o discente.

No presente artigo busca-se abordar sobre a ausência do ensino de conceitos e explanação de características geomorfológicas no ensino da disciplina de Geografia na Escola Básica, realizando análise de livros didáticos e o documento normativo da rede de ensino, BNCC, assim como, a abordagem da importância da geografia escolar e o ensino da geomorfologia para a formação não apenas acadêmica mas social dos discentes do ensino básico.

Deste modo, a seguinte pesquisa faz uma análise do ensino de Geomorfologia, os desafios cercados sobre a redução dos conteúdos dos livros didáticos a partir do novo ensino médio, além do caráter majoritário de uma Pedagogia Tradicional na educação. O papel da educação geográfica enquanto uma função de desencadear a práxis pedagógica, que promova uma visão holística e crie caminhos. É um ensino de Geomorfologia que vá além dos relevos, que transcenda sua real importância e contribuição.

2-Metodologia

As presentes técnicas e metodologias utilizadas nesta pesquisa baseiam-se em uma base argumentativa numa pesquisa quantitativa, qualitativa, comparativa e pesquisa bibliográfica. As etapas de investigação se passam: 1 - Escolha do livro didático utilizado no Novo Ensino Médio na Escola Coronel Antônio Alves Teixeira do município de Juiz de Fora - MG. Os livros utilizados: Ser protagonista - Geografia - 1 (VIEIRA; SANTI; JARDIM; SAMPAIO; SUCENA, 2016) e "Diálogo: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - Ser humano, cultura e sociedade" e "Diálogo: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - América: povos, territórios e dominação colonial" (ROMEIRO; APOLINÁRIO; MELANI; JUNQUEIRA, 2020) . 2 - Avaliações quantitativas (número de páginas dedicadas ao assunto), qualitativas (integridade, veracidade) do conteúdo referente a Geomorfologia presente no livro didático e comparativa (conteúdo e abordagem) trazendo uma reflexão do antes e depois dos conteúdos de livros didáticos do Novo Ensino Médio. 3 - Análise a partir de referencial bibliográfico e discussões sobre a Geografia Escolar e docência e avaliação quantitativa do documento Base Nacional Comum Curricular.

Segundo Alfano (2022), muitos professores de diferentes estados não receberam formação adequada para lidar com o uso dos novos livros didáticos do Novo Ensino Médio.



Além disso, os conteúdos apresentam confusão e generalidade, uma vez que os livros desse novo formato combinam História, Geografia, Filosofia e Sociologia em uma única disciplina denominada Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, dificultando a identificação de quais conteúdos pertencem a cada disciplina específica.

3- Demais seções

Até 2021, cada disciplina possuía seu próprio livro didático, em um único volume. Agora, no Novo Ensino Médio, os livros não são mais divididos por disciplinas, mesclando os conteúdos de forma resumida e menos fragmentada (ROBERTA, 2022).

O livro utilizado na pesquisa: Ser protagonista - Geografia - 1 (VIEIRA; SANTI; JARDIM; SAMPAIO; SUCENA, 2016) os autores trazem 10 páginas com o título de Relevo, e apresenta alguns subtítulos que permeiam seus assuntos como: agentes internos ou endógenos, agentes externos ou exógenos, formas de relevo, classificação do relevo brasileiro, processos de vertentes: erosão e movimentos de massa, a ação humana no relevo, prevenção de riscos de deslizamentos em encostas e atividades.

No entanto, o livro apresenta uma abordagem deficiente em termos de método expositivo e conteudista, o que resulta em uma passividade dos alunos, limitando-os a receber informações sem uma participação ativa no processo. Isso prejudica a interatividade e a construção colaborativa do conhecimento. Carvalho Neto (2015) discute que todo este aparato expositivo faz parte das abordagens tradicionais de educação, como a Pedagogia Tradicional, que nesse contexto, será muito valorizado por ser um veículo para a transmissão de conteúdos de forma linear, fragmentada, descontextualizada e acrítica, resultando em um conhecimento escolar que é percebido como algo pronto e finalizado. Essa abordagem é frequentemente discutida por uma ênfase excessiva na exposição de informações e fatos, sem oferecer uma análise crítica dos mesmos.

4-BNCC e o ensino dos aspectos físicos geográficos

Os conhecimentos proporcionados a partir da Geomorfologia são de grande importância para a caracterização de um senso crítico e a partir de seu estudo compreender diversos processos morfológicos que estão alinhados, por exemplo, ao espaço urbano, tais como: intemperismo, erosão, movimentos de massas, etc.



Deste modo, entendemos que o aprendizado da Geomorfologia no Ensino Fundamental, bem como no Ensino Médio têm uma grande relevância por trazer subsídios capazes de fazer uma estreita interação dos alunos com sua vivência diária no espaço urbano. Criando assim um ambiente propício ao questionamento e reflexões acerca dos elementos formadores da paisagem, relacionar ao clima, a dinâmica do lugar onde vivem, a transformação do espaço pela ação humana, enfim, traduz um ramo da Geografia rico em elementos que o professor necessita explorar com os seus alunos, os quais são sublinhados pela BNCC.

A BNCC utiliza das competências para formulação e diretrizes educacionais, a qual afirma que “comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados” (BRASIL, 2018, p. 357). Isso significa que no ensino da Geografia, a Geomorfologia, ao estudar, por exemplo, o relevo no Ensino Fundamental é necessário realizar esse ensino de forma interdisciplinar, elencando elementos que contribuam para que os alunos tenham a compreensão do espaço geográfico.

5-Geografia escolar e o processo de ensino aprendizagem do discente.

O papel da Geografia enquanto matéria escolar assume disposição significativa no contexto do currículo acadêmico da educação básica, desdobrando-se na objetividade e intenção de fazer o seu ensino. Sendo importante refletir sobre a contemporaneidade e as novas formas de compreender o tempo e o espaço em perspectivas voltadas à antropização, globalização e capitalismo à medida em que surgem novas territorialidades emergentes das complexidades do mundo contemporâneo. Assim, segundo Callai (2011, p.129) para ler o espaço há que se ter referenciais teóricos, instrumentos metodológicos, conhecer e compreender os conceitos básicos que permitem fazer esta leitura.

A Geomorfologia estuda os processos envolvidos no desenvolvimento do relevo (SOUZA et. Al, 2013). A partir desses estudos é possível identificar formações e entender o porquê e como ocorrem em determinado lugar. Quando se direciona para o âmbito de educação nas escolas, tanto no ensino fundamental como no médio, é perceptível a ausência dessa modalidade na aprendizagem dos discentes, em que, sua abordagem se faz de suma importância quando considera-se a aprendizagem desses aspectos como base para entendimentos futuros, sociais e contextos regionais que são abordados de modos superficiais, ou muitas vezes não abordados, que os alunos muitas das vezes perdem a



capacidade de identificação de aspectos naturais e antrópicos em suas próprias escalas locais, em seus ambientes de vivências, abrangendo também a noção de temporalidade.

6-Considerações finais

Dado o exposto, reconhece-se a densa importância da Geografia Escolar e do conhecimento sobre aspectos geomorfológicos. Observa-se que a redução no espaço dedicado a esses temas nos livros do Novo Ensino Médio é prejudicial tanto para alunos quanto para professores. Isso resulta em uma visão superficial e fragmentada dos conceitos relacionados à geomorfologia, afetando a compreensão dos fenômenos geográficos e a capacidade dos professores de promover uma aprendizagem significativa. Além disso, destaca-se a necessidade de selecionar livros didáticos que promovam a contextualização e a formação integral do aluno. No entanto, enfatiza-se que o ensino não deve se limitar ao livro didático, mas desenvolvido também, a medida do possível, sob a autonomia e criatividade do professor, com elementos lúdicos e didáticos. A ausência do ensino adequado desses conteúdos prejudica tanto os professores quanto os alunos, que perdem a oportunidade de compreender aspectos importantes da Geomorfologia que têm relevância em suas vidas cotidianas.

Uma vez que a Geomorfologia se faz uma ciência visual, presente no cotidiano dos cidadãos que muitas vezes não reconhecem seus aspectos pela falta de informação acarreta pelo lapso na Educação Básica que evidentemente descarta a importância da aprendizagem de tais conteúdos, ou ao menos não o prioriza do modo como se deveria.

7-Referências bibliográficas

ALFANO, B. Formato dos livros didáticos muda para Novo Ensino Médio, e falta de formação docente gera apreensão nas escolas. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/formato-dos-livros-didaticos-muda-para-novo-ensino-medio-falta-de-formacao-docente-gera-apreensao-nas-escolas-25411514>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

CALLAI, H.C. A Geografia Escolar - E os conteúdos da Geografia. Revista Pedagógica, p 129-139, 2010. Disponível em: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/anekumene/article/view/7097/5764>. Acesso em: 23 de junho de 2023.

GUSMÃO DE CARVALHO NETO, E. R. O LIVRO DIDÁTICO E AS TEORIAS PEDAGÓGICAS. HOLOS, v. 6, p. 402-414, 11 dez. 2015.



ROBERTA, T. **Entenda o Novo Ensino Médio e os livros por áreas do conhecimento.** Disponível em: <<https://www.editoradobrasil.net.br/entenda-o-novo-ensino-medio-e-os-livros-por-areas-do-conhecimento/>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

ROMEIRO; APOLINÁRIO; MELANI; JUNQUEIRA, 2020. **Diálogo: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - América: povos, territórios e dominação colonial**, 1º edição, 2020.

ROMEIRO; APOLINÁRIO; MELANI; JUNQUEIRA, 2020. **Diálogo: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - Ser humano, cultura e sociedade**, 1º edição, 2020.

SOUZA et al. A Geomorfologia : uma reflexão conceitual. **Cadernos do Logepa** v.8 , n .1-2, p. 37 -53 jan/ dez.2013. João Pessoa/ PB.

VIEIRA; SANTI; JARDIM; SAMPAIO; SUCENA, **Ser protagonista - Geografia - 1**, 3º edição, 2016



REVISÃO DA POLÍTICA DE COTAS: Para pensar impactos para o futuro

LORRAINE ALVES BERG BARROSO⁵⁹

Resumo: Este estudo objetiva trazer um panorama a respeito da política de cotas no Brasil, explorando o contexto de revisão no ano de 2022. A fim de analisar, os avanços, desafios e potencialidades na implementação da política de ações afirmativas, dada as especificidades do contexto brasileiro. Outrossim, trazer um panorama a respeito de como a política de cotas se torna uma importante política de ação afirmativa para promoção do acesso ao ensino superior a grupos que historicamente foram privados de acessar esses espaços.

Palavras-chave: Política de cotas, ensino superior. Educação

1-Introdução

O objetivo do texto é trazer uma síntese a respeito da política de cotas no Brasil, instituída pela Lei 12.711 de 29 de agosto de 2012, que em 2020 completou 20 anos, momento em que estava prevista sua revisão. Sabemos que a educação no Brasil, nunca foi direcionada para todos, muito pelo contrário, ao pensar a historicidade de nosso país, vemos que por muito tempo apenas tinham acesso a educação classes mais privilegiadas, pensando o ensino superior isso se torna ainda mais evidente. E somente com a política de cotas, em 2012 que abriu-se “espaço para outros grupos sociais exercerem seu direito à educação em nível superior.” (SENKEVICS, 2019, p. 2)

Entretanto, com o Projeto de Lei 5384 de 2020, que objetiva revisar a política de cotas, há modificações substanciais para se utilizar a política. No presente texto veremos quais as modificações trazidas nas emendas propostas ao projeto.

2-Metodologia

O presente trabalho partiu da análise de referências bibliográficas que abordam a temática sobre as cotas, como Flávia Rios, Silvio Almeida, e entre outros autores, a própria

⁵⁹ *Graduação*, Universidade Federal de Juiz de Fora, lorraine.berg@estudante.ufjf.br



Lei 12.711 e a PL que a modifica. A fim de que se possa compreender como se estrutura a política de cotas no Brasil e sua importância, trazemos um panorama geral de seu funcionamento em perspectiva as modificações propostas em 2020, a saber revisão que estava prevista na lei.

O intuito do presente texto é abordar de forma incipiente quais são essas modificações e seus impactos para a política de cotas nos próximos anos, de certo modo também parte-se da experiência vivenciada no projeto de extensão na Universidade Federal de Juiz de fora, o projeto “Se liga nas cotas: Desconstruindo mitos e afirmando direitos”, coordenado pela professora Clarice Cassab.

3-Discussão

A política de cotas, instituída em todo território nacional pela Lei 12.711, reserva 50% das vagas de todos os cursos em todas as instituições federais para alunos de escola pública. Parte desse percentual é reservado a alunos que se declaram pretos, pardos ou indígena. A reserva para esse grupo se dá através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para cada Estado do país, daí a diferença no número de vagas para cada município.

É preciso destacar de antemão, que a política de cotas, tanto com seus recortes raciais e sócio-econômico vem contribuindo no que tange a *amenização* da desigualdade racial estrutural e institucionalizada nos diversos segmentos da sociedade. Portanto, todo esse contexto, irá incidir também no campo da educação, como abordado por Peixoto (2020, p. 52), “o que temos conhecido como educação (...) é, portanto, um dos mecanismos pelos quais se mantêm as estruturas sociais aqui existentes: ou seja, de um país colonizado e regido por sistemas que são essencialmente de exclusão”. Portanto, conforme retratado por Marcia Lima, em seus estudos, a política de cotas se torna, em alguma medida, uma forma de reparação histórica, visando atingir toda a desigualdade histórica acumulada pela população de toda a sociedade brasileira. Logo, a políticas de cotas raciais nas universidades, por exemplo, são mecanismos que buscam garantir a presença e a participação dos negros em espaços antes predominantemente brancos, promovendo a diversidade e a inclusão.

Outrossim, dentro da porcentagem de vagas reservada a alunos de escola pública ainda é feito o recorte de renda, onde alunos de escola pública que tenham renda *per capita* menor que 1,5 salários mínimos, concorram a um grupo específico. Para ilustrar seu



funcionamento, pensemos na Universidade Federal De Juiz de fora. As vagas reservadas à política de cotas, são distribuídas em 8 grupos de heteroidentificação, que sejam **A, A1, B, B1, D, D1, E, E1**. Cada grupo com recortes e especificações. Sendo que ao grupo **A**, podem concorrer alunos de escola pública, que se declarem pretos, pardos ou indígenas e que tenham renda *per capita* menor que 1,5 salários mínimos. Ao grupo **B**, se aplica somente o critério de renda. Já nos grupos **D e E**, não é inserido o critério de renda. Cabe destacar que todos os grupos que tenham o número 1 ao lado, se referem a reserva de vagas para alunos que PCD, como trazido na Lei 13409/2016.

Pensando no PL 5384, que foi apresentada em abril de 2022, e proposto pelos deputados: Maria do Rosário (PT/RS), Benedita da Silva (PT/RJ), Damião Feliciano (PDT/PB) e outros que, modifica alguns dos componentes da política, dentro os quais o requisito de renda para se utilizar a política de cotas, que na lei 12.711 tinha-se previsto o recorte de renda em 1,5 salários mínimos *per capita*, passará a ser de 1 salário mínimo *per capita*. Na prática, irá restringir o número de pessoas que poderiam utilizar da política, mesmo sabendo que em ambos critérios existam uma relação de documentos para se comprovar o que é atestado. De todo modo, não é necessariamente algo ruim, especialmente pensado que no mapa da nova pobreza, estudo da Fundação Getulio Vargas (FGV) que traz que,

Em 2021, o número de pessoas com renda domiciliar per capita até 497 reais mensais para a linha de U\$ 5,50 dia ajustada por paridade do poder de compra (R\$ 497 mensais) atingiu 62,9 milhões de brasileiros; 33,5 milhões para a linha de U\$ 3,20 dia (R\$ 289 mensais) e 15,5 milhões para a linha de U\$ 1,90 dia (R\$ 172 mensais). (NERI, Marcelo C. 2022, p. 4-5)

Interessante destacar que o projeto de Lei 5384, aborda em seu segundo inciso do artigo terceiro que,

Nos concursos seletivos para ingresso nas instituições federais de ensino superior, os candidatos concorrerão, inicialmente, às vagas disponibilizadas para ampla concorrência e, se não for alcançada nota para ingresso por meio dessa modalidade, passarão a concorrer às vagas reservadas pelo programa especial para o acesso às instituições” (PL 5384/2020)

Se torna perigoso essa argumentação, pois poderá, incitar no futuro argumentação contrária à existência da política de cotas, que aliás tem sua existência sempre posta em xeque, especialmente ao se tratar do recorte racial.



Entretanto, foram propostas dez emendas ao projeto de Lei, das quais duas foram rejeitadas, que são o 00001 e o 00002, propostos pelos senadores Plínio Valério e Flávio Bolsonaro, respectivamente. Nas quais propunha-se o fim da heteroidentificação e propõe a retirada do critério racial da política. Como já elencado, esse critério sempre foi alvo de debate, haja visto que é através dele que o grupo social mais atingido pelas desigualdades estruturais que conformam a sociedade brasileira pode adentrar às universidades públicas, que sejam, a população negra. Sabemos que no pós 1888, nenhuma política de inserção em absolutamente qualquer âmbito da sociedade foi pensando para essa população, tampouco posta ao debate, e é somente com o movimento negro, portanto, a ascensão dos movimentos sociais que se coloca em pauta esse temática.

Entretanto, outras oito emendas propostas seguem anexadas ao site da receita federal⁶⁰ que refere ao projeto de lei, nas quais a menção ao tempo de avaliação da política (Emenda nº00003 - Senador Carlos Vianna), propondo sua revisão a cada cinco anos. Uma das mais interessantes, aborda tema já mencionado a respeito do direcionamento inicial às vagas de ampla concorrência, a quarta emenda ao PL, redigida pelo Sérgio Moro, que trata de reduzir proporcionalmente a quantidade de vagas já direcionadas a política de cotas, ou seja, sustenta nosso argumento inicial de colocar a longo prazo a existência da política.

Já nas outras, são destacadas questões relacionadas à temporalidade da política, questionado-se a sua existência sem prazo definido de fim, quanto ao direcionamento das vagas restantes da política, sempre pondo em questão os critérios raciais da política, sua própria existência.

Ademais, é importante destacar que das dez emendas propostas, seis eram do Partido Liberal PL (SC;RO,RJ), além dos partidos NOVO(CE), PODEMOS (MG), UNIÃO (PR), PSDB (AM).

É preciso destacar por fim, que o projeto de lei segue aguardando sanção, já tendo sido proposto para apreciação do plenário.

⁶⁰ Todas as informações utilizadas nesse projeto foram retiradas do site da receita federal, disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/159365>



4-Considerações finais

Com o exposto, vê-se que a política de cotas contribuiu positivamente para inserção de jovens negros e pobres dentro do ensino superior no Brasil, embora ainda tenha muito a ser feito. E mesmo com resultados positivos, tem sido colocada em xeque a todo momento.

É preciso lembrar que a estrutura para aplicação da Lei 12.711 pode variar entre os municípios, mas sempre seguindo a normativa de reserva de metade das vagas para alunos de escolas públicas, de todo modo, podemos concluir que se trata de uma política necessária a sociedade brasileira, que é instituída a partir da organização dos movimentos social, a destaque o Movimento Negro Unificado (MNU). E que cumpre seu objetivo de promoção de igualdade de oportunidades, como estratégia de reparação histórica e, por fim, temos avançando, mesmo que de maneira incipiente, em um debate que deve ser concomitante, que se refere à permanência dos alunos dentro das universidades.

Não era objetivo do texto esgotar o debate e todas as discussões que se cercam a respeito da política de cotas, ao contrário, fomentar a necessidade de fazê-lo, mas partindo-se de uma visão crítica que insere a política no campo do direito

5-Referências bibliográficas

BRASIL. **Lei n. 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 29 de agosto de 2012.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5384, de 2020.** Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre o programa especial para o acesso às instituições federais de educação superior e de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio ou fundamental em escola pública.

JUNIOR, João Feres. *et al.* **Ação afirmativa: Conceito, historia e debates.** Rio de Janeiro: EDUERJ, 2018.

MEDEIROS, Carlos Alberto. Ação afirmativa no Brasil – um debate em curso. In: SANTOS, Sales Augusto dos. **Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005, p. 121-141.

NERI, Marcelo C. **“Mapa da Nova Pobreza”, Marcelo Neri – 21 págs.,** Rio de Janeiro, RJ – junho/2022 - FGV Social. 2022



Peixoto, L. A. Explorando as páginas da ‘Arte Negra’: o livro como ferramenta de colonização e descolonização. Dissertação de Mestrado. **Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca** – CEFET/RJ. 2020.

SILVÉRIO, Valter Roberto. Ações afirmativas e diversidade étnica e racial. In: SANTOS, Sales Augusto dos (organizador). **Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas**. Brasília: Ministério da Educação, UNESCO, 2005, p. 141-165.

SENKEVICS, Adriano Souza. **Contra o silêncio racial nos dados universitários: desafios e propostas acerca da Lei de Cotas**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 44, e182839, 2018.

VASCONCELOS, K. E. L. SCHAMALLER, V. P. V. SILVA, M. C da. (Re)visitando Gramsci: considerações sobre o Estado e o poder. **R. Katál.**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 82-90, jan./jun. 2013



ANÁLISE DOS REGISTROS DE ROUBOS EM JUIZ DE FORA – MG: O CRIME NOS BAIRROS DO SÃO PEDRO, MARTELOS E NA CIDADE UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)

FRANCISCO CARLOS MOREIRA GOMES⁶¹

Resumo: Dentre as temáticas trabalhadas pela Geografia, os estudos sobre Geografia do Crime são especialmente interessantes. Logo, esse presente estudo busca analisar a distribuição nos casos de roubos nos bairros do São Pedro, Martelos e no campus da UFJF, entre 2012 e 2022 baseadas na chamada Escola do SIG para a análise espacial do crime. Como resultado, foi observado como as vias do campus da UFJF congregam um número de roubos mesmo somando um trajeto relativamente curto. Outro comportamento observado, foi a maior concentração dos registros de roubos em um número reduzido de ruas dos bairros analisados.

Palavras-chave: SIG, Geoprocessamento, Geografia do Crime

1 - Introdução

A Geografia é uma área da ciência que busca entender o comportamento de eventos no espaço. Isso ocorre porque existem eventos que podem ser melhor compreendidos quando analisados sob uma perspectiva espacial, e outros que só podem ser compreendidos dessa forma (MURPHY, 2020). Entre as temáticas trabalhadas pelos geógrafos, os estudos sobre criminalidade são especialmente interessantes. As análises da Geografia do Crime partem da premissa de que a ação criminosa não ocorre aleatoriamente no espaço. Portanto, para o cometimento de um crime, é necessário que um conjunto específico de condições necessárias esteja presente (vítima, agressor e ausência de estruturas de defesa), compartilhando o mesmo espaço e período de tempo (CHINEY, 2021).

⁶¹ *Mestre em Geografia,* Universidade Federal do Rio de Janeiro, franciscocarlosmoreiragomes@gmail.com

⁶²



No Brasil, um dos casos mais marcantes que teve sua solução por meio da aplicação de conhecimentos da Geografia do Crime foi o "Caso dos Meninos Emascarados de Altamira" (GUMP, 2022). No entanto, no país, experiências como essa ainda são escassas, dada a magnitude do desafio da segurança pública brasileira (BORDIN, 2009). Neste sentido, com o avanço e a melhoria das interfaces dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) (SILVA, 2003), somado a uma maior disponibilidade de dados informatizados sobre a ocorrência de crimes, multiplicam-se as possibilidades de análises na perspectiva da Geografia do Crime.

Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise dos casos de roubos ocorridos nos bairros de São Pedro, Martelos e na própria Cidade Universitária da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), localizados no município de Juiz de Fora, MG.

2 – Metodologia

A metodologia para este trabalho teve início com a obtenção dos Registros de Eventos de Defesa Social (Reds), popularmente conhecidos como "boletim de ocorrência" (B.O), por meio do Núcleo de Pesquisa e Extensão (NuPE-MG).

Com os dados disponibilizados pelo órgão, foram identificados e separados os registros de roubos tentados e consumados entre 2012 e 2022 no município de Juiz de Fora. Após esse tratamento inicial, ainda havia 186 casos com informações de coordenadas incompletas ou inseridas de forma incorreta, representando 1,29% do total de ocorrências, os quais foram excluídos da análise.

Concluída a etapa de tratamento inicial, os dados foram importados para o software *ArcGIS Pro*, e os registros de B.O foram utilizados para criar um arquivo *shapefile* (.shp) de pontos abrangendo toda a cidade. Em seguida, foram extraídas as áreas dos bairros de São Pedro, Martelos e da Cidade Universitária, utilizando os limites dos bairros em formato *.shp*. Com os limites dos bairros de interesse definidos e carregados no *software* GIS, os registros apenas dos bairros de interesse foram extraídos usando a função "*Clip*".

Como resultado desse processo, foi criado um arquivo *.shp* com a localização dos registros de roubos dentro dos bairros de São Pedro, Martelos e da própria Cidade Universitária da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Em seguida, foi adotada a abordagem metodológica de somar os casos de roubos de acordo com a via mais próxima de ocorrência do registro.

Para realizar esse esforço, foi necessário inicialmente deslocar os pontos da localização dos registros de ocorrência para a via mais próxima, usando a função "*Near*".



Com os pontos realocados sobre o vetor de arruamento mais próximo da ocorrência, foi aplicado o algoritmo "*Spatial Join*" para contabilizar a quantidade de roubos registrados em cada via. Após a conclusão do tratamento e a geração de dados, as informações foram espacializadas e analisadas para embasarem este trabalho.

3 – Resultados e discussão

O ato de subtrair algo possui várias definições criminais de acordo com a legislação, levando em consideração como a ação foi empreendida pelo agressor em relação à vítima. Nesse sentido, o crime pode ser classificado como roubo, furto, extorsão, latrocínio, entre outros. O roubo é classificado no corpo da lei, no Art. 157 do Código Penal brasileiro, como o ato de "Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência à pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência" (BRASIL, 1940).

Entre 2012 e 2022, foram registrados 14.050 Boletins de Ocorrência (B.O.) de roubos no município de Juiz de Fora. Nos bairros destacados para esta análise, foram registrados 492 casos de roubos, o que representa 3,5% do total de roubos em Juiz de Fora. No entanto, mais interessante do que observar os valores absolutos e percentuais dos roubos, é estudar seu comportamento espacial.

Assim, ao analisar esses dados sob uma perspectiva espacial, baseada na Geografia do Crime, é possível destacar que algumas vias dos bairros destacados concentram a maioria dos casos de roubos (Figura 1). As três vias com o maior número de roubos são: a Rua José Lourenço Kelmer com 76 casos, a Avenida Presidente Costa e Silva com 63 roubos e a via principal do Campus Universidade com 61 ocorrências (Figura 1).

Quando se agrupam essas três vias principais, com outras 6 vias que registraram sete ou mais casos de roubos, totalizam 349 dos registros, ou seja, 71% das ocorrências. As demais vias, com menos de 7 casos de roubos, correspondem a 29% dos registros no período e estão distribuídas em 63 ruas. No restante das 229 ruas, não foram registrados roubos durante o período.

Esse comportamento assimétrico na distribuição dos casos de roubos já foi observado anteriormente por Chainey (2021). O autor argumentou que ao analisar a distribuição de crimes em vias de uma grande cidade, os casos tendem a seguir o "Princípio de Pareto" dos 80/20. Nesta perspectiva, argumenta-se que 80% dos resultados observados em análises são, na realidade, resultado de apenas 20% das observações. Portanto, no estudo de caso



apresentado por Chainey (2021), destacou-se que 80% dos crimes ocorriam em apenas 20% das ruas da cidade.

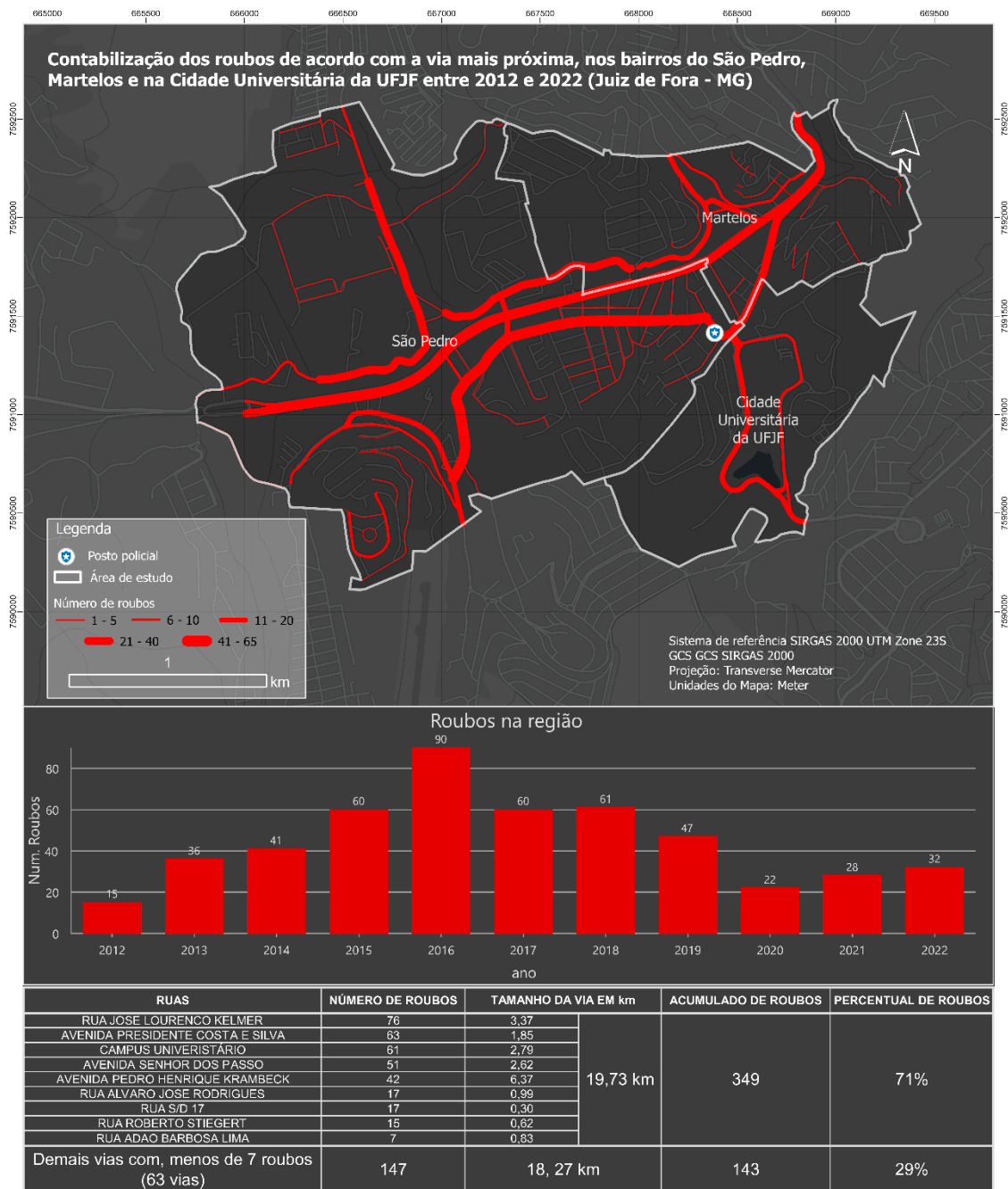


Figura 2: Acumulados dos casos de roubos, de acordo com a via mais próxima da ocorrência entre 2012 e 2022 nos bairros de: São Pedro, Martelos e da Cidade Universitária da UFJF.

No entanto, ao observar a distribuição nos bairros de São Pedro, Martelos e na Cidade Universitária da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), notamos que apenas 12,5% das



ruas são responsáveis por 71% dos casos de roubos. Uma análise rápida desse comportamento, sugeriria que os roubos na área de estudo se aproximam da distribuição descrita pelo "Princípio de Pareto".

Entretanto, ao considerar a necessidade de uma análise espacial do crime e observar esses resultados em relação ao comprimento das vias, os dados revelam que 60% da extensão das vias registrou 70% dos casos de roubos. Isso demonstra que, os padrões de roubos nos bairros analisados não necessariamente seguem a regra do "Princípio de Pareto", quando examinados sob uma perspectiva espacial.

Com relação à composição dos dados, é importante entender que a região analisada engloba duas áreas, uma federal (relativa à UFJF) e outra municipal. Mesmo que idealmente a política de segurança pública deva ser integrada, essas esferas são geridas e executadas separadamente. Além disso, as atividades e funções de cada local também influenciam os padrões das ocorrências de roubos.

No que se refere às vias da UFJF, a terceira via com o maior número de roubos na análise, é um pequeno trecho que atrai um grande fluxo de pessoas diariamente, seja para estudar nos dias de semana (manhã, tarde e noite) ou para lazer nos finais de semana. Portanto, essa dinâmica pode representar um atrativo maior para os agressores devido ao fluxo de bens e dinheiro. No caso das outras áreas, cuja segurança pública está sob responsabilidade da Polícia Militar, apenas algumas vias apresentam um grande número de casos de roubos registrados. No entanto, essas vias têm um comprimento longo, abrangendo uma grande área para a execução de policiamento.

Nesse sentido, as ações de planejamento e intervenção nessas duas áreas devem ser distintas e adaptadas às características de cada uma, mas também integradas para promover um sistema de segurança pública eficiente, uma vez que tanto as vítimas/potenciais vítimas e os agressores transitam entre os bairros.

4 – Considerações finais

Inicialmente, foi apresentado que a Geografia busca explicar a realidade por meio da compreensão das relações espaciais. Dentre as diversas áreas, a Geografia do crime se destaca, uma vez que a ação criminosa não é um acontecimento aleatório no espaço. Nessa perspectiva, foi realizado um estudo sobre os casos de roubos em alguns bairros da "cidade alta" de Juiz de Fora. Como resultado, observou-se que a maioria dos roubos se concentrou em algumas vias específicas da região.



Nesse sentido, como a área abrange locais de administração a nível Estadual e Federal, é necessário estabelecer ações distintas para cada setor, levando em consideração suas particularidades, mas ainda integradas, uma vez que o espaço geográfico é contínuo. Assim, o estudo demonstrou como uma aplicação simples e conjunta da Geografia e do Geoprocessamento, é uma ferramenta fundamental para o planejamento de ações na área de segurança pública.

Para trabalhos futuros, há a necessidade de segmentar os dados de acordo com cada ano e horário de ocorrência dos roubos, a fim de melhor compreender o comportamento espacial desse tipo de crime nos bairros de São Pedro, Martelos e na própria Cidade Universitária da UFJF. Isso possibilitaria a criação de um perfil mais preciso dos locais de incidência desse tipo de crime e horários, subsidiando um planejamento mais eficaz e ações focalizados.

Cabe destacar também, como poder público tende a se beneficiar com a integração de geógrafos nas secretarias responsáveis pelo planejamento de segurança pública. Eles podem auxiliar por meio das lentes teórico-metodológicas da Geografia, a construção de uma visão mais holística das componentes que formam as dinâmicas do espaço.

5 – Referências

BORDIN, M. **Geografia do crime em Curitiba: a produção de espaços segregados pela violência**. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 2.848 DE 07 DE DEZEMBRO DE 1940. Institui o Código Penal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Rio de Janeiro. 1940,

CHAINEDY, S. **Understanding crime: Analyzing the geography of crime**. 1. Ed. New York: Esri Press, 2021.

GUMP: **GUMP#01 - O SERIAL KILLER MARANHENSE FRANCISCO DAS CHAGAS**. Entrevistados: Eduardo Júnior e Wilton Rego. Entrevistador: Vinicius Pereira. [S.]. GUMP. 16 jul. 2022. Podcast. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=nU9vD7_03GI&t=837s. Acesso em: 21 mar. 2023.

MURPHY, Alexander B. **Geografia: ¿Por qué importa?** 1. ed. Madri: Alianza Editorial, 2020.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações Geo-referenciadas**. São Paulo: Editora Unicamp, 2003.



A ARTE DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA APLICADO AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANO

RAFAEL DE OLIVEIRA ARAÚJO⁶³

LUCILÉA FERREIRA LOPES GONÇALVES⁶⁴

Resumo: A ciência geográfica versa sobre o uso da tecnologia aplicada aos estudos correlacionados na temática ambiental urbana. Como as questões da técnica de geoprocessamento podem ser usadas no monitoramento de bacias hidrográficas?. O método usados o Curva número (CN), nas análises quali/quantitativo dos recursos hídricos antropizada. Observa-se que os riachos apresentam um certo grau de resiliência na fauna e flora que estendem da nascente à foz. No que tange o médio curso dos mesmos, se encontra o estágio de degradação mais crítico, devido ao grande número de residências que faz-se uso dos canais fluviais como rede de esgoto, além de sobrecarregar os riachos.

Palavras-chave: Geotecnologias, Socioambiental, Bacias Hidrográficas.

1-Introdução

O uso da geotecnologia aplicado nas áreas do meio ambiente e em áreas urbanas, por meio do georreferenciamento permite o processo de geoinformação para elaboração de mapas temáticos que ocorre por meio de programas de computador como ArcGIS, SPRING, Google Earth Pro e QGIS, além da linguagem R na produção de mapas e gráficos, Câmara *et al* (2011). Para Fonseca (2015), essas representações do espaço geográficos dar-se por meio de mapas, cartas topográficas e plantas assim é utilizado o na conjuntura de formação de diversos aspectos fisiográfico e sociais da terra que permitem o uso de informações cartográficas densidade demográfica, relevo, geologia, hipsometria e hidrografia além de outros.

⁶³ *Doutorando em Geografia*, Universidade Federal de Jataí, e-mail.: rafa1592@yahoo.com.br

⁶⁴ *Doutorado em Geografia*, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, e-mail.: lucileaf1g@gmail.com

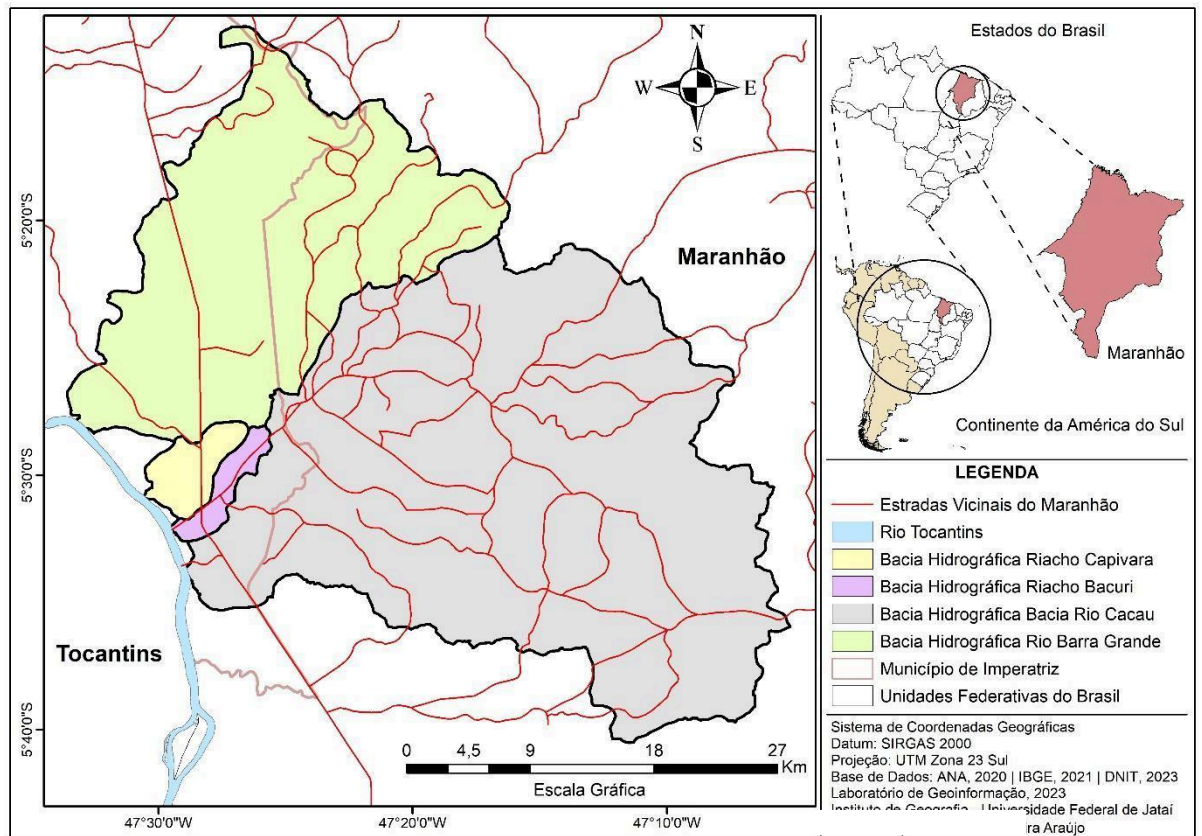


A linguagem cartografia é utilizada para dar forma visual de diferentes visões e aspectos da paisagem, na qual observa-se que o ambiente está em constante movimento sendo moldado ao longo do tempo-espaço. Macêdo *et al* (2012), expõe que o geoprocessamento é um técnica que permite o manuseio de dados georreferenciados de bancos de imagem de satélite disponível em site IBGE; INPE; CPRM e IMESC, entre outros são armazenadores de geoinformações.

O objetivo deste estudo foi organizar a arte da linguagem cartográfica aplicada aos problemas ambientais a partir de problemas urbanos, para interpretação de mapas usando o geoprocessamento e georreferenciamento no espaço socioambiental, por meio de análises e diagnósticos de recuperação da fauna e flora em área urbana. O geoprocessamento como técnica de ensino permite uma prática da orientação de lugares como praças, parques, reservas, cachoeira e pista de ciclismo e outros, é o mapeamento que diferenciar as dinâmicas de diferentes lugares da terra no planejamento e fragmentação de área isolamento para representação de ambientes.

A figura 1 descreve a bacias hidrográficas no município de Imperatriz-MA, por meio do georreferenciamento e descreve os aspectos da imagem de satélite do sensor Landsat 8, aplicado ao sensoriamento remoto faz-se análise de ambiente, que além de interpretar mapas, cartas topográficas e plantas sendo correlacionadas informações espaciais Fitz (1999).

Figura 1 – Bacias hidrográficas na porção sudoeste do estado do Maranhão.



Fonte: Acervo pessoal do autores, (2023).

O saber do conhecimento da técnica de geoprocessamento permeia na área da geotecnologia e geociência para realizar uma exploração de dados na geoinformação da científica geossistema no processo e de quantificar e qualificar os dados no Sistema de Informação Geografia (SIG) e o meio Técnico-Científico-Informacional (TCI) tendo um aperfeiçoamento das tecnologias aplicadas à geografia em uma linguagem cartográfica, na qual os sites fornecem dados georreferenciado (imagens de satélites) e são processados em softwares livres e particular de geoprocessamento, que criaram bancos de dados que, assim ocorrendo uma inserção de geotecnologias na educação básica e superior, permitindo aos alunos localizarem-se em espaço geográfico da Terra, Fonseca (2015).

2-Contextualização do estado da arte do geoprocessamento na linguagem cartográfica aplicado aos problemas ambientais urbanos

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), ressaltam os métodos e técnicas de interpretação dos espaços geográficos, ou seja, os mapas, cartas topográficas e plantas em livros didáticos e científicos utilizando técnicas georreferenciada, na qual faz-se uso do TIC's no processo de ensino e aprendizagem da



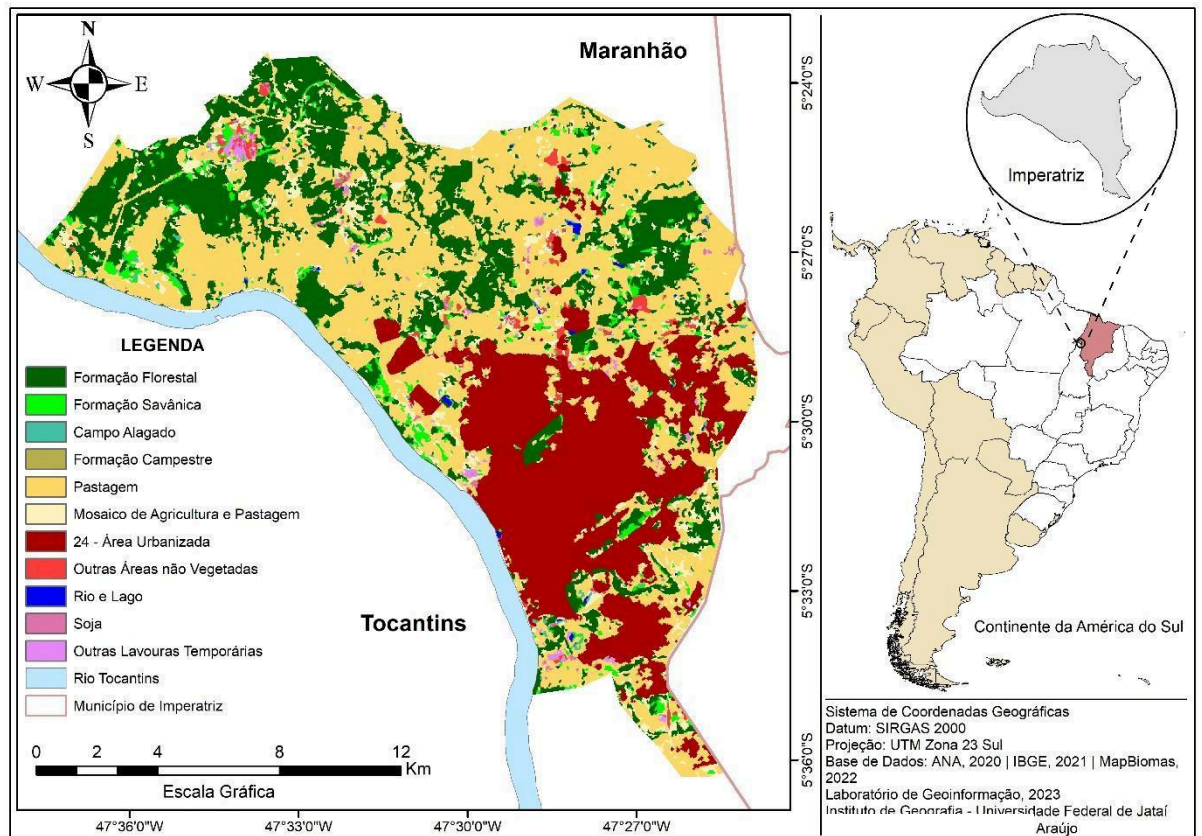
disciplina geográfica. Por outro lado, os estudos das ciências humanas, transitam pelo conhecimento do georreferenciamento em buscar de afirma-se como ciência, assim tendo seus métodos e técnicas de abordagem a fim de representa os espaços. Portanto, o Projeto Pedagógico do Curso de Geografia (PPCG), observa a prática de ensino e aprendizagem dos discentes ao utilizarem as geotecnologias no Curso de Geografia, a fim instigá-los nas pesquisas científicas.

As discussões sobre o geoprocessamento de imagem de satélite (geoespacial) dentro do curso Geografia, contidas no Projeto Pedagógico consideram que essa técnica proporciona aos estudantes, o acompanhamento de dinâmica dos fenômenos naturais/antropizado, no contexto, da geografia física e humana. Por um lado, área da geografia física, retrata “meio ambiental”, ou seja, nas áreas de Geologia; Pedologia; Hidrografia e Climatologia. Por outro lado, na área humana, são: Geografia Urbana; Geografia Econômica; Geografia da Amazônia e Cartografia. Portanto, observam-se tais disciplinas do componente curricular da estrutura do curso de geografia Macêdo (2012).

No entanto, o Sensoriamento Remoto e o Geoprocessamento processam por meio de programas de computadores dados espaciais e transformam em mapas; cartas topográficas e plantas dos ambientes monitorados, além de que são usados como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem da geografia (FITZ, 1999). A informática é um recurso que permite trabalhar com os conteúdos da geografia utilizando programas computacionais nas pesquisas de Iniciação Científica, Trabalhos Acadêmicos e TCC que vão ao encontro da necessidade do educador e educando Câmara *et al* (2011).

A figura 2 mostra o uso do geoprocessamento para analisar por meio de imagem de satélite a variação da cobertura de diversos uso da terra dentro de uma área urbana.

Figura 2 – Classificação do uso da terra na urbana de Imperatriz-MA.



Para Fonseca (2015) neste caso, o programa Spring 4.0, Quantum GIS desktop 2.14.10 - QGIS (livres) e Plataforma ArcGIS 10.1 (privado) que auxiliam na criação de mapas, cartas topografia e plantas e, por meio, de Esri Shapefile são identificados ambientes dragados, ora pela ação natural, ora por ação antrópica. Considera-se, igualmente, o uso dessa tecnologia, como método de elaboração dos tutoriais na metodologia pedagógica. São usadas também em programas de computadores no desenvolvimento de aplicativos que identifiquem as representações de área antropizadas.

Para Fitz (1999), o SIG permitem a técnica de interpretação, ou seja, fazer a interação e análise dos espaços geográficos. Ainda sobre o SIG faz-se a descrição do ambiente estudado, contribuindo nas buscas de dados com intuito de soluções dentro sociedade, de tal maneira que possa recuperar áreas degradadas, em que os alunos interpretem a dinâmica do território elaborando novos planos de informação (mapas temático) que vêm identificar e solucionar os impactos ambientais da paisagem. Segundo Fitz (1999), o sistema cartográfico disponibiliza de métodos e abordagem, por meio de técnicas de ensino e coleta dados a fim de mapear diferentes paisagens e ambientes. Em vista disso, observa-se o planejamento urbano regional para melhorar a estrutura da sociedade, pelo meio, geoprocessamento (FONSECA, 2015).



3-Considerações finais

Conclui-se que o SIG permitem a técnica de interpretação, ou seja, fazer a interação e análise dos espaços geográficos. Ainda sobre o SIG faz-se a descrição do ambiente estudado, contribuindo nas buscas de dados com intuito de soluções dentro sociedade, de tal maneira que possa recuperar áreas degradadas, em que os alunos interpretem a dinâmica do território elaborando novos planos de informação (mapas temáticos) que vêm identificar e solucionar os impactos ambientais da paisagem. Contudo, o sistema cartográfico disponibiliza de métodos e abordagem, por meio de técnicas de ensino e coleta dados a fim de mapear diferentes paisagens e ambientes. Em vista disso, observa-se o planejamento urbano regional para melhorar a estrutura da sociedade, pelo meio, geoprocessamento.

Por fim, serão analisadas as distinções do georreferenciamento na prática educacional nas formas de circulação e uso do espaço geográfico, sendo apreensíveis pelos mapas, plantas, cartas topográficas e croquis. Trata-se de um estudo pedagógico com intuito de auxiliar e ensina os acadêmicos do curso de geografia os métodos e técnicas de interpretação de mapas, por meio, da linguagem cartográfica. Tendo como referência as dimensões do tripé das Instituições de Ensino Superior (IES), Ensino, Pesquisa e Extensão.

4-Referências

CÂMARA, G; DAVIS, C; MONTEIRO, A. M; D'ALGE, J. C. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. 2º edição, (revisada e ampliada). São José dos Campos/SP: INPE – Instituto Nacional de Pesquisas espaciais. 2011.

FITZ, P. R. Geoprocessamento no Ensino Médio. _____ **IN: ANAIS da VII Conferencia Iberoamericana sobre Sistemas de Información Geográfica**. Hacia la Espacialización de la Información para el Nuevo Milenio. Mérida, Venezuela 1999.

FONSECA, S.F da; MENDONÇA; G.L. Uso de geoprocessamento em projetos na educação básica. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 11, p. 5-19, jul./dez. 2015. ISSN 2179-4510.

MACÊDO, H. C; SILVA, R.O; MELLO, J. A. B. **Oficina Pedagógica: uso de Geotecnologias no ensino de Geografia e as transformações na sociedade e reflexos na escola**. Geografia (Londrina), v. 21, n.2, p. 137-149, maio/ago. 2012.



A PRODUÇÃO ORIZÍCOLA NO MUNICÍPIO DE ERMO - SC: Uma análise de possíveis conflitos de uso do solo

EDUARDA QUADROS LEONARDO⁶⁵

MICHELE MONGUILHOTT⁶⁶

Resumo: O artigo busca utilizar programas gratuitos de Sensoriamento Remoto e SIG para análise de Dados de Imagens Multiespectrais e detecção de possíveis conflitos de uso do solo no município de Ermo, localizado no Estado de Santa Catarina. O município está entre os quinze maiores produtores de arroz do estado. Pretende-se através desta classificação analisar resultados de uso e cobertura do solo entre os anos de 2013 e 2022. Os resultados mostraram um crescimento de 33,09% da área urbana e 45,83% da vegetação em detrimento da redução das lavouras em 14,28% nesse período. Apesar do aumento da vegetação na porção NE, houve fragmentação dessa classe, sugerindo pesquisas mais detalhadas.

Palavras-chave: Arroz, Solo, Agricultura.

1- Introdução

Práticas inapropriadas de uso do solo agrícola podem resultar em consequências ambientais irreversíveis, manifestadas na deterioração da condição ambiental dos municípios afetados, colaborando para a ocorrência de desastres naturais, como deslizamentos de terra, enchentes e compactação do solo, que por sua vez impactam diversos outros aspectos significativos para a saúde, segurança e bem-estar da população.

Por outro lado, práticas como o monitoramento do uso do solo associado ao planejamento e à administração de áreas urbanas ou rurais possibilita a compreensão da evolução da ocupação e a definição de diretrizes que buscam garantir a qualidade de vida da população, bem como preservar os recursos naturais de maneira sustentável (Garcia et al., 2018).

O trabalho agrícola é uma escolha e uma forma de uso do solo de uma população

⁶⁵ Aluna de Geografia, UFSC, eduardaquadros1@gmail.com

⁶⁶ Professora, UFSC, michele.monguilhott@ufsc.br



instalada em seu domicílio rural. O agricultor familiar tem dinâmica e características distintas da agricultura não familiar, sendo a atividade produtiva agropecuária sua principal fonte de renda (IBGE, 2017). Segundo Minatto (2002), no final dos anos 90, o espaço agrário de Turvo/SC sofreu transformações significativas, a partir da intensificação das relações capitalistas de produção alterando a base econômica fundamentada nas atividades agropecuárias em pequenas unidades fundiárias com mão-de-obra familiar, sendo a especialização, na época, a produção de arroz irrigado, milho, fumo, suínos e aves em propriedades modernizadas com a ajuda de cooperativas e agroindústrias. O município de Ermo, localizado no Sul do Estado de Santa Catarina foi distrito de Turvo entre os anos 1956 e 1992, quando conseguiu sua emancipação.

Sendo um município que apresentou mudanças na economia local, objetivando analisar a distribuição e uso do solo, o presente trabalho busca identificar áreas de possíveis conflitos de uso associados ao plantio de arroz pré-germinado no município de Ermo. Para a classificação de uso do solo foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento nas etapas de pré e pós-processamento das imagens de satélite, considerando um recorte temporal para os anos de 2013 e 2022, de modo a compreender de que forma a prática agrícola nas áreas de várzea influenciaram na transformação da paisagem, discutindo especificamente o cultivo orizícola, que se apresenta como base da economia ermense.

2- Metodologia

A técnica utilizada, na etapa inicial, para análise qualitativa e quantitativa das transformações da superfície de produção orizícola foi por classificação não supervisionada. Para a validação dos resultados obtidos na etapa de classificação, foi realizada uma saída de campo considerando a organização espacial do espaço agrário no município de Ermo.

Para consolidar os objetivos propostos, foram associadas técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento com uso de imagens multiespectrais do satélite Landsat 8, sendo uma do ano de 2013 e outra de 2022, espacializando os resultados da classificação através de um mapa temático demonstrativo de quatro principais classes de uso e cobertura do solo (agricultura, vegetação, água, urbano). A técnica de classificação não supervisionada e análise inicial dos dados foi realizada com o uso do programa MultiSpec adotando-se inicialmente 15 classes de uso a fim de viabilizar a interpretação visual além de correção da confusão espectral através da posterior união de classes inconsistentes na etapa de validação da classificação. A edição dos arquivos vetoriais, adotada na etapa de validação da classificação,



foi realizada no programa QGIS na versão 3.28.6, identificando as quatro principais classes de uso e cobertura do solo.

A partir da elaboração dos mapas (Figuras 1 e 2), buscou-se compreender as transformações e mudanças na organização espacial de uso e cobertura do solo no município de Ermo através da análise do recorte temporal de 9 anos. Após a classificação inicial, destacaram-se as seguintes fisionomias:

| Classes | 2013 (km ²) | 2022 (km ²) | Porcentagens |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Água | 0,2 | 0,2 | - |
| Urbana | 4,2 | 5,59 | Aumento de 33,09% |
| Lavouras temporárias | 49 | 42 | Redução de 14,28% |
| Vegetação | 12 | 17,5 | Aumento de 45,83% |
| Total | 65,4 | 65,29 | - |

Quadro 1 - Fisionomias identificadas. Fonte: A autora, 2023.

Verificou-se pequenas alterações na organização espacial, com exceção da porção hídrica, com incremento positivo na classe vegetação, considerado como uma recomposição de áreas de florestas ou possível associação a adoção de uma nova prática agrícola como a silvicultura.

Destarte, observa-se com estes dados transformações na distribuição espacial nos últimos anos no uso do solo da região ermense. A classe urbana acompanha a evolução do fenômeno, revela um crescimento considerável, refletindo o aumento da população e o desenvolvimento de infraestrutura. Paralelamente, testemunha-se um incremento na classe vegetação, que pode ser resultante da conscientização ambiental crescente e da elaboração de projetos de reflorestamento no município, proporcionados pela administração deste, ou transformações no espaço agrário com adoção de novas práticas agrícolas.

No entanto, essa transformação positiva na vegetação acompanha uma redução na atividade de lavoura, isto é, nas extensões das plantações de arroz. Essa mudança pode ser atribuída a uma transição para práticas mais sustentáveis, objetivando a preservação do meio ambiente.

No primeiro mapa, com base na imagem de 2013 (Figura 1), é visível o destaque para



a classe representada pela cor laranja, correspondente ao espaço agrário, com destaque para áreas de rizicultura, principal cultivo comercial do município.

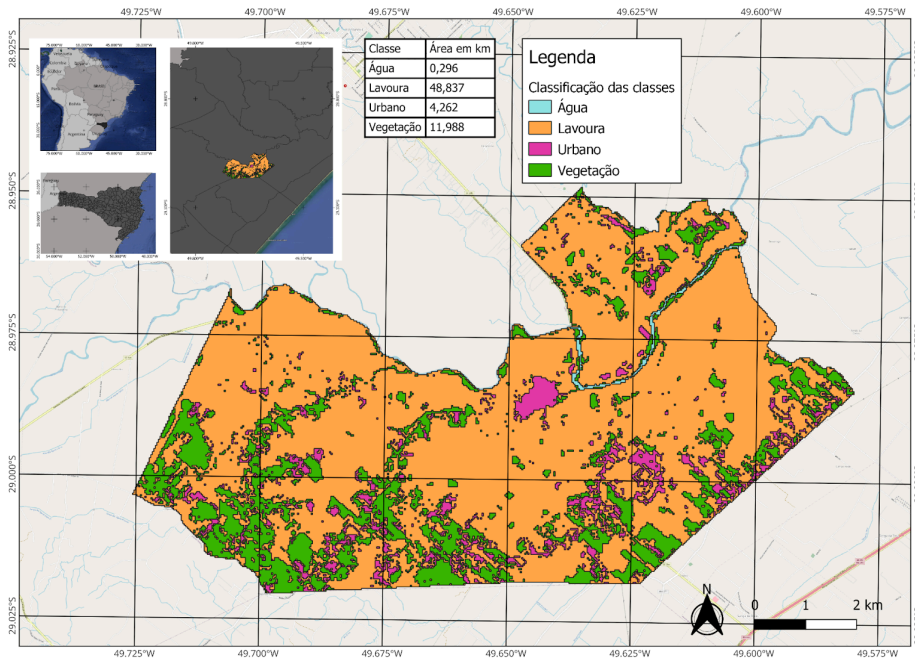


Figura 1 - Classificação do ano de 2013. Fonte: A autora, 2023.

Já na imagem de 2022 o mapa (Figura 2), o resultado da classificação, apesar da predominância de áreas agrícolas, representadas na cor alaranjado, destaca o surgimento de fisionomias urbanas na cor rosa e o significativo aumento da classe considerada como vegetação na porção Nordeste, acompanhada de fragmentos menores espalhados por toda a área do município.

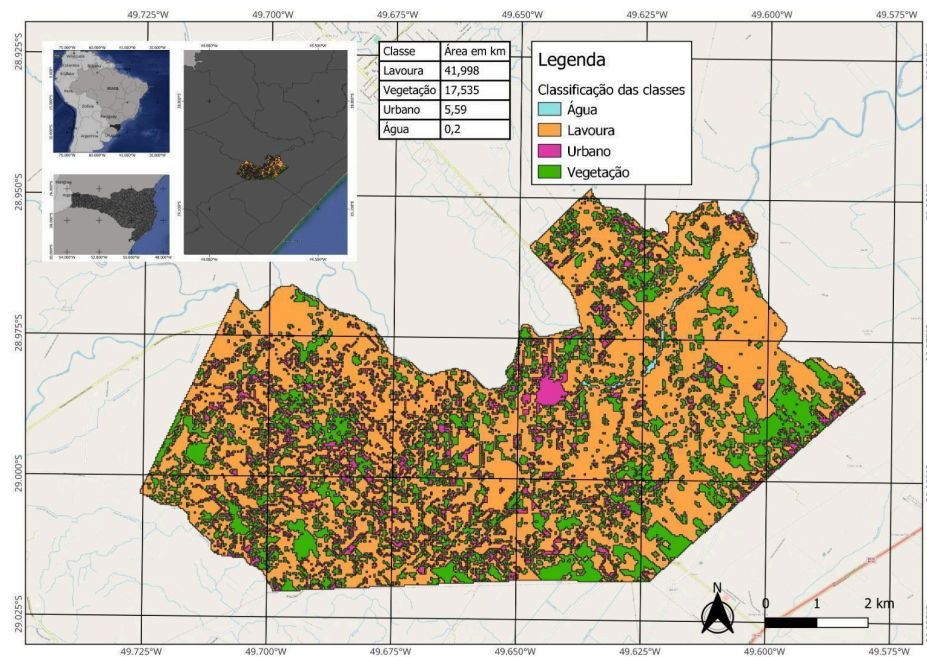


Figura 2 - Classificação do ano de 2022. Fonte: A autora, 2023.

3 - Considerações finais

Após análise das transformações e possíveis conflitos de uso do espaço agrário no município de Ermo, em Santa Catarina, mesmo com significativas transformações evidenciadas nos resultados obtidos na classificação de uso e cobertura do solo, não podemos afirmar que exista conflito de uso entre as práticas agrícolas e as áreas de preservação. Apesar do aumento da vegetação, percebeu-se um aumento da fragmentação entre os anos de 2013 e 2022. Ocorre que fragmentos menores não favorecem o fluxo gênico, possuem áreas nucleares pequenas e devido às maiores áreas de borda não favorecem o abrigo da fauna. No entanto, o surgimento desses fragmentos podem funcionar como futuros corredores ecológicos, com possibilidade de recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP) do município.

Cabe salientar a importância do uso de programas gratuitos para análise e interpretação de dados de imagens multiespectrais das geotecnologias que facilitam a classificação de uso e cobertura do solo.

No entanto, para analisar a distribuição espacial e a transformação do espaço agrário no município de Ermo, pretende-se além de identificar áreas de acréscimo ou decréscimo de fisionomias já consolidadas, entender as novas práticas agrícolas, o crescimento urbano e os prováveis impactos ambientais decorrentes de uma nova organização do espaço agrário, considerando estes dados como importantes para auxiliar na elaboração de



medidas administrativas de planejamento que visem promover a preservação ambiental em consonância com o desenvolvimento socioeconômico de pequenos municípios de Santa Catarina, como é o caso da região ermense.

4- Referências bibliográfica:

COUTO, R.; GARCIA, K. J.; SILVA, M. L.. Conflitos de uso e ocupação do solo nas áreas de preservação permanente do Município de Inconfidentes – MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Inconfidentes, v. 11, n. 7, p. 2244-2259, dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/236867/31287>. Acesso em: 3 jun. 2023.

COSTA, A. P. R.; CANDEIAS, A. L. B.. Método de classificação não supervisionada por empilhamento no espaço de atributos. In: XIV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 14., 2009, Natal. **Anais [...]**. Natal: Inpe, 2009. v. 1, p. 6845-6852. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.16.00.18/doc/6845-6852.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.

GARCIA, A. P. et al. Perfil do Orizicultor do Extremo Sul Catarinense. **Repositório UFPEL**, Pelotas, v.1, n. 18, p. 387-414, dez./2012. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/gem/files/2017/10/capitulo_18_-p_387_414.pdf. Acesso em 8 mai. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **SIDRA - Banco de Tabelas Estatísticas**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipp/brasil>. Acesso em: 25 jun. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro: 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/hml?localidade=42>. Acesso em: 05 nov. 2023.

MINATTO, J. M. A modernização da Agricultura familiar e as transformações no espaço agrário em Turvo (SC). **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis: EDUFSC, N. 31, P. 203-223, abril de 2002.

SANTA CATARINA. Atlas Ambiental da Bacia do Rio Araranguá: Santa Catarina – Brasil. Florianópolis: Cidade Futura. 2010. 64p.



ÁREAS SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA NA BACIA DO CÓRREGO SÃO PEDRO - JUIZ DE FORA (MG): Análise Feita Através da Álgebra de Mapas

ÁTILA OLIVEIRA NETTO⁶⁷

MEIR DE JESUS GOMES⁶⁸

Resumo: O presente estudo objetiva-se gerar uma carta de áreas susceptíveis a movimentos de massa na bacia do Córrego São Pedro localizada em Juiz de Fora-MG, para tanto será utilizado a metodologia da álgebra de mapas dentro do software *QGIS*. A partir do estudo dos fatores condicionantes descritos por PINTO (2013).

Palavras-chave: Movimentos de Massa, SIG, AHP

1- Introdução

Os movimentos de massa, são um tema cada vez mais recente na literatura, seu estudo vem se destringindo em diversos temas, desde susceptibilidades, análises temporais até estudos mais complexos a respeito dos fatores que condicionam tal evento, essa popularidade se deve ao aumento das ocorrências, onde o número de afetados cresce a maneira do número de ocorrências, fato também é que as cidades se expandem de maneira desordenada para lugares inapropriados, colocando o habitante em uma situação de risco a qual poderia ser evitada com uma legislação adequada.

Segundo dados publicados no Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, no período de 1990 a 2000 os movimentos de massa representam o segundo tipo de desastre natural que ocasionou mais óbitos com 15,86%, ainda segundo o mesmo a região sudeste é a região brasileira que mais contabiliza perdas devido aos movimentos de massa, com 525 óbitos e 3.980.016 afetados no período de 1991 a 2012 e o estado de Minas Gerais lidera o ranking de estados com ocorrências com 208 ocorrências no mesmo período.

67

68



Apesar dos esforços recentes ainda não há um consenso em meio a comunidade acadêmica sobre a definição dos movimentos de massa, embora muitas delas vão de acordo a um ponto em comum, Guerra e Marçal (2006) apud PINTO (2012) caracterizam os movimentos de massa como “o transporte coletivo de material rochoso e/ou de solo, onde a ação da gravidade tem papel preponderante, podendo ser potencializado, ou não, pela ação da água”.

Ainda sobre a importância do tema CASTRO (2006) argumenta que:

“Os movimentos de massa em zonas urbanas são responsáveis por numerosos problemas que resultam em danos materiais significativos e algumas vezes, em vítimas fatais. Diversos estudos sobre o assunto, em vários países, têm a finalidade de mapear as áreas mais susceptíveis aos movimentos e estudar os fatores que desencadeiam o processo”.

A metodologia talvez seja o grande destaque desta pesquisa, a álgebra de mapas sendo utilizada para avaliação de movimentos de massa ainda é um tema relativamente recente, é vista em trabalhos publicados recentemente como ROCHA (2021), SILVEIRA (2014), CARMO (2016).

2- Objetivos

O presente estudo tem os objetivos de levantar informações acerca da bacia do Córrego São Pedro localizada no perímetro urbano do município de Juiz de Fora (MG), tais informações, vão a respeito do meio físico (geomorfologia, pedologia, hidrografia, clima, vegetação) até dados censitários (taxas de ocupação urbana). A partir de todas as informações necessárias que foram previamente levantadas, os objetivos finais serão a confecção de uma carta de suscetibilidade da área contendo cinco níveis de suscetibilidade e uma posterior validação dos resultados sendo realizada através da correlação entre o mapeamento das cicatrizes e as diferentes classes condicionantes do evento.

3- Metodologia

A metodologia se baseia em uma extensa pesquisa bibliográfica a respeito do tema, em especial a respeito dos condicionantes dos movimentos de massa, o grande destaque desta pesquisa se refere a chamada álgebra de mapas, para ela foi realizado uma geração de imagens RASTER contendo as informações dos fatores condicionantes e posterior cálculos na ferramenta “calculadora raster” no software QGIS.



Ainda se utilizou do método AHP (Analytic Hierarchy Process, em português processo hierárquico analítico) para a definição de pesos e notas que foram utilizados na reclassificação das imagens RASTER e utilização na ferramenta calculadora raster.

Como dito acima, as imagens RASTER, ou seja, aquelas imagens que carregam consigo as informações desejadas como tipo de solo, declividade, uso e cobertura do solo, etc, esses arquivos foram reclassificados a partir da ferramenta “Reclassificar por Tabela” do QGIS, onde foram definidos pesos de 0 a 10 de acordo com seu grau de importância pela metodologia de Saaty em 1990, onde 0 significa o menor grau de importância para a condicionante e 10 possui o maior grau de importância.

Para a validação dos resultados o estudo contou com o trabalho de arrecadar dados de históricos de ocorrências pretéritas com auxílio de jornais e sites de notícias, busca por dados em órgãos públicos como a defesa civil do município entre outros, e por último e não menos importante, o apoio do software Google Earth Pro foi de muita importância na hora de elaborar o inventário de cicatrizes. O software permite uma visualização em 3D e em diversas imagens de variados ângulos e de variadas escalas temporais proporcionando ao usuário diferentes maneiras de visualização.

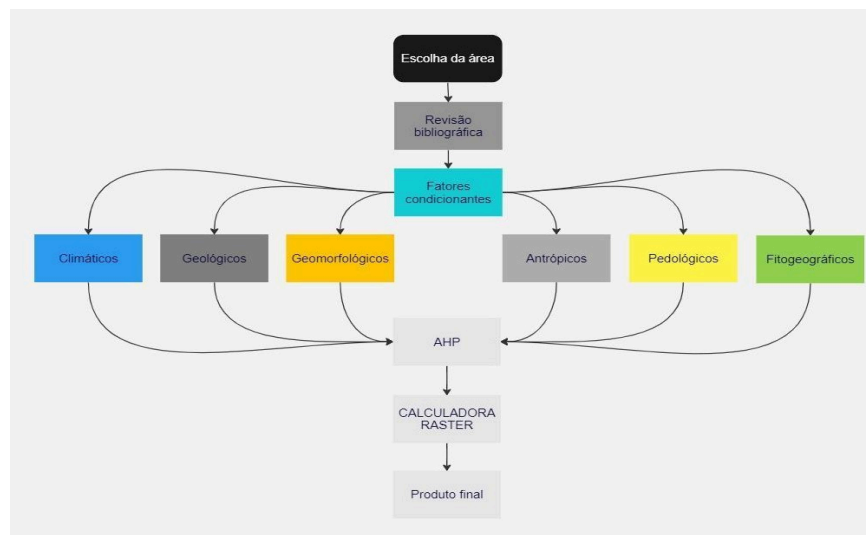


FIGURA 1 - Metodologia utilizada

4- Considerações finais

Esse estudo que surge com a premissa apenas da árdua missão de mapear áreas mais suscetíveis aos movimentos de massa, o método já desenvolvido e trabalhado anteriormente por outros autores vem se mostrando como uma forma promissora, e por que não, uma forma precisa para a realização de seus objetivos.

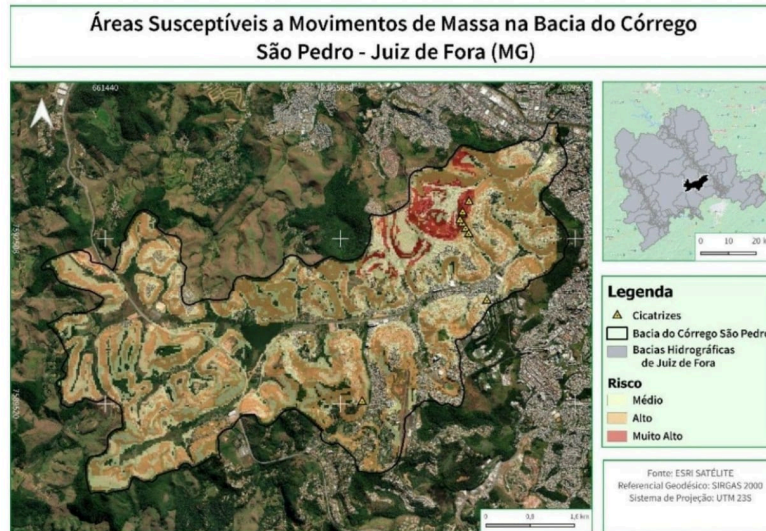


Claro que esse método que já vem sendo discutido em outros trabalhos, ainda precisa de ajustes e opções que possam diminuir consideravelmente sua dificuldade, dificuldade essa que surge na obtenção dos dados, em especial dados pluviométricos e dados generalizados como os dados pedológicos encontrados apenas em escalas generalistas.

Porém esse método, que ainda deverá passar por análises comparativas com modelos já consolidados como o SINMAP e o SHALSTAB, se mostra promissor como uma outra alternativa para a realização de trabalhos do tema. No entanto, o grande trunfo do método se mostrou com a enorme gama de variáveis que se pode adicionar a equação, praticamente todos os fatores condicionantes encontrados na literatura de alguma forma é possível sua adição, claro que para tanto, algum conhecimento mais aprofundado na bibliografia do tema é necessário, além de um certo grau de expertise em geoprocessamento.

O resultado demonstrou que as áreas de maiores susceptibilidade se localizam a nordeste da bacia e afastadas do curso d' água principal, áreas que compreendem porções do bairro Borboleta, Caiçaras, Bosque Imperial, entre outros bairros e a validação do produto final teve um resultado satisfatório quando foi justaposto com as cicatrizes de movimentos de massa mapeadas.

Cabe ressaltar aqui que não necessariamente e obrigatoriamente as cicatrizes vão aparecer em áreas de um altíssimo grau de risco, isso se deve ao fato de que cada encosta possui características próprias de predisposição ao evento de movimentos de massa, não é incomum encontrar encostas com uma alta predisposição ao movimentos de massa, no entanto, não ter histórico de ocorrência do evento, isso acontece pelo fato da encosta estar em estabilidade no qual a força de cisalhamento é superior a força da gravidade, no entanto, a partir do momento em que a força da gravidade for superior aí sim essa encosta está sujeita a movimentações. Desta forma, salienta-se aqui que o produto final gerado se trata de uma suscetibilidade, ou seja, aquilo que pode sofrer alterações, e não um produto final de mapeamento de ocorrências.



5- Referências bibliográficas

CARMO, Alcione Moreira do et al. Avaliação de suscetibilidade à movimentos de massa, utilizando as variáveis morfométricas, para as serras da porção sul do Maciço Central do Ceará. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 9, p. 1787-1804, out. 2016.

CASTRO, J. M. G. Pluviosidade e movimentos de massa nas encostas de Ouro Preto. 2006. 138 f. **Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Civil)** - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2006.

PARIZZI, Maria Giovana; et al. Correlações entre chuvas e movimentos de massa no município de Belo Horizonte, **MG**. **Revista Geografias**, v. 6, n. 2, p. 49–68, 1 dez. 2010.

PINTO, Roberto Carlos; PASSOS, Everton; CANEPARO, Sony Cortese. Considerações a respeito dos condicionantes utilizados em pesquisas envolvendo movimentos de massa. **Geoinfó: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 5, n. 1, p. 102-124, 2013.

PINTO, Roberto Carlos; PASSOS, Everton; CANEPARO, Sony Cortese. Classificação dos movimentos de massa ocorridos em março de 2011 na Serra da Prata, Estado do Paraná. **Geoinfó: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 4, n. 1, p. 3-27, 2012.

ROCHA, Brenda Oliveira. Análise multicritério em sinergia com a álgebra de mapas para avaliar a suscetibilidade a movimentos de massa no Maciço de Baturité. 2021. 57 f. **Monografia (Graduação em Ciências Ambientais)** – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

SAATY, T. L. **How to make a decision: the analytic hierarchy process**. *European journal of operational research*, v. 48, n. 1, p. 9-26, 1990



O USO DAS TICS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA COM O USO DO *GOOGLE MAPS*

MARCUS VINÍCIUS DOS SANTOS SILVA

Resumo: A pesquisa em tela tem como objetivo sistematizar uma experiência pedagógica por intermédio do *Google Maps* no ensino de Geografia no 5º ano do Ensino Fundamental, a ser desenvolvida na Escola Municipal José Virgolino de Aguiar, localizada no município de Orobó-PE. Este trabalho adotou uma metodologia de abordagem qualitativa a partir de relatos e experiências da literatura acadêmica. A atividade propiciará aos alunos uma oportunidade fecunda para trabalhar conteúdos cartográficos com o uso do *Google Maps*.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, Experiência Pedagógica, TICs.

1- Introdução

As Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) consistem no conjunto de tecnologias que permitem a produção, acesso, armazenamento, disseminação de informações e formas de comunicação entre pessoas (RODRIGUES, 2016). No campo educacional, são ferramentas metodológicas que auxiliam na disseminação de possibilidades de acesso a dados e informações que são úteis às aprendizagens essenciais dos componentes curriculares.

As TICs, quando bem utilizadas no ensino de Geografia, podem possibilitar aos alunos o acesso a informações de escalas próximas e longínquas e assim ajudá-los na compreensão do mundo e no pensar espacialmente, com vista a elevação da qualidade escolar. Para Cavalcanti (2015), a tecnologia em sala de aula é necessária não apenas por ser um elemento da cultura digital a qual os alunos estão imersos e assim motivá-los. É ainda mais necessária por ser uma metodologia didático-pedagógica que tenciona a aprendizagem geográfica de distintas perspectivas, seja pelo acesso à informação e pelo intercâmbio que oferecem, seja pela possibilidade de interagir e simular exercícios.

Esta pesquisa tem como objetivo sistematizar uma proposta pedagógica por intermédio do *Google Maps* no ensino de Geografia no 5º ano do Ensino Fundamental (Anos Iniciais), a ser desenvolvida na Escola Municipal José Virgolino de Aguiar, no município de Orobó-PE. Este trabalho adotou uma metodologia de abordagem qualitativa a partir de relatos



e experiências da literatura acadêmica com o intuito de permitir uma contextualização dos conteúdos trabalhados na escola.

A escolha dos anseios desta pesquisa se enquadra no propósito de subsidiar experiências pedagógicas com o auxílio das TICs no ensino básico em razão do seu poder de fomentar aulas inovadoras. Soma-se a isso, o entendimento de que o uso das TICs na sala de aula é uma exigência contemporânea para motivar os alunos na busca do saber escolar e por agregar possibilidades didático-pedagógicas que contribuem para leitura, compreensão e posterior atuação dos alunos no mundo com um viés crítico e emancipatório.

2- Fundamentação Teórica

É consensual que a Educação Escolar e o Ensino de Geografia vêm tentando acompanhar as transformações no mundo contemporâneo, principalmente, as que se relacionam com as TICs, já que elas abriram um leque de oportunidades para reorganização curricular e uma nova didática pedagógica. Isso em benefício da construção de práticas pedagógicas atrativas e dinâmicas favoráveis à integração dos conteúdos da Geografia Escolar com as práticas sociais dos alunos (JÚNIOR; CASTRO, 2022).

No entanto, a simples presença das TICs no âmbito educacional não garante a acessibilidade de todos os alunos e professores a essas ferramentas metodológicas auxiliares. Existem barreiras de cunho social e democrático que impedem com que professores e, sobretudo os alunos, consigam ter acesso a internet de qualidade, dispositivos eletrônicos e experiência para manuseio dessas ferramentas (BENTO; BARROS, 2023). A falta de formação de professores sobre o uso das TICs, o exíguo orçamento das escolas para compra de bons computadores e outros aparatos tecnológicos educacionais são exemplos dessas dificuldades.

Para Santos (2019) a construção do conhecimento pode ser subsidiada pelas TICs e suas diferentes linguagens de comunicação, uma vez que elas se apresentam como novas possibilidades de organização das atividades educativas formais e informais. No ensino de Geografia não é diferente, o professor é desafiado a dominar os saberes geográficos relativos aos seus conceitos e categorias e utilizar outras linguagens proporcionadas pelas TICs adequadas a cada contexto educacional. Contudo, não só os professores devem ser cuidadosos e criteriosos no uso das TICs e na administração das progressões das aprendizagens no âmbito escolar, os alunos, na condição de construtores do seu próprio conhecimento, também devem



ter discernimento para usá-las com um fim pedagógico e ter em mente o seu papel de agente ativo e autônomo nesse processo (CAROLINO, 2018).

Moran (1995) lembra que as TICs sozinhas não mudam a relação pedagógica, elas podem estar a serviço tanto do reforçamento de uma visão conservadora quanto de uma visão progressista. Um professor com uma mente aberta, interativa e participativa consegue tornar o processo de ensino aprendizagem mais dinâmico pautado na inovação e no poder de comunicação das TICs em detrimento de professores que utilizam as TICs de modo superficial, alienante e autoritário. Nesse sentido, Cavalcanti (1998) adverte que a finalidade de se ensinar Geografia extrapola a metodologia de descrição e memorização de conteúdos. O intuito maior da Ciência Geográfica é o de propiciar a formação de raciocínios e concepções mais aprofundadas e articuladas sobre o espaço. A participação das crianças e jovens nos bairros onde moram, nos espaços da prática política, e no mundo do trabalho certamente será mais significativa e proveitosa se tiverem alicerçado no seu processo de ensino e aprendizagem formas de pensar o espaço de maneira abrangente e crítica.

E é pensando nisso que o papel do professor é inquestionável no contexto escolar, apesar de todos os avanços da tecnologia nos dias correntes. É inegável a existência de um mar de informações disponíveis em quaisquer que sejam as TICs, contudo para que o aluno navegue de forma segura entre essas informações as mãos seguras dos professores são indispensáveis. Sobretudo, quando estes não encaram a inserção das TICs no ensino de Geografia apenas como uma metodologia instrumental, mas associada a epistemologia do saber geográfico.

3- Sugestão de Atividade Prática: Imagens em Diferentes Escalas, Coordenadas Geográficas e Pontos de Referência

Embora essa atividade possa parecer simples, é uma estratégia de aprendizagem cartográfica que relaciona a escala geográfica mais ampla de um dado território onde os alunos estão inseridos em direção a uma escala menor (ponto de referência desejado). Nesse sentido, será possível utilizar respectivamente o mapa do mundo, do Brasil e do município o qual se deseja trabalhar, neste caso o município de Orobó-PE.

Inicialmente, através da lousa digital, o professor demonstrará através do *Google Maps* um mapa-múndi o qual a partir dele serão feitos alguns questionamentos aos alunos:

- Quais são os tipos de informações que esse mapa pode nos fornecer?



- É possível observar o país, o estado e o município onde o aluno reside? Se sim ou se não, porquê?
- O detalhamento desse mapa permite considerar que a sua escala é grande ou pequena?
- Localize em qual hemisfério o seu continente e país está localizado.
- Existe uma diferença de hemisfério entre o continente e o país onde você mora? Porquê?

Nesses encaminhamentos pedagógicos o professor mostrará um mapa do Brasil. A partir disso, outro conjunto de indagações serão formulados para que os alunos construam seu próprio conhecimento e apoiados nas aprendizagens já trabalhadas:

- Que diferenças podem ser notadas entre o mapa do Brasil e o mapa do mundo?
- Existe uma diferença entre as escalas utilizadas? Qual?
- Identifique onde está situado o estado de Pernambuco, considerando os pontos cardeais.
- Tendo como referência o estado de Pernambuco o seu município está em relação a ele a (N), (S), (L) ou (O)?

Em seguida, o professor apresentará outro mapa ao aluno, dessa vez um mapa do município onde ele reside (município de Orobó-PE). Nessa etapa, o professor pode realizar alguns dos questionamentos já colocados em questão e acrescentar outros de forma a especificar características locais, inclusive acomodando no intelecto dos educandos que agora os pontos de referência são mais úteis que verificar as coordenadas geográficas.

Outras indagações podem ser feitas:

- Qual a diferença existente entre esse mapa e os outros já trabalhados?
- É possível depreender uma maior ou menor riqueza de detalhes sobre seu município?
- Qual a orientação e localização do seu bairro considerando o seu município?
- Em relação aos municípios vizinhos o seu é maior ou menor que eles?

4- Considerações finais

As TICs são hegemônicas e interferem na prática social contemporânea o que as torna ainda mais imprescindível no contexto escolar, principalmente para motivação dos alunos e para a elevação da qualidade da educação escolar. A escola precisa ser atraente e os conteúdos fazer sentido aos alunos, para isso o papel do professor como mediador do conhecimento é fundamental, o que exige condições propícias, tais como formação inicial e continuada voltada ao conhecimento das TICs e suas possibilidades pedagógicas, infraestrutura adequada



a sua inserção e outros. Contudo, atividades simples e pautadas nos aparatos tecnológicos que os alunos dispõem podem ser o ponto de partida para construção do conhecimento cartográfico nas aulas de Geografia.

A atividade prática projetada para ser realizada em momento oportuno na Escola Municipal José Virgolino Aguiar, no município de Orobó-PE, permite ao professor mediar o conhecimento com o uso do *Google Maps* e tornar a aprendizagem geográfica significativa por despertar fortemente o interesse dos estudantes pelas aulas. A comparação de escalas longínquas em direção a escalas mais próximas ao lugar abrigo dos alunos são importantes para que os educandos não só interpretem o que está sendo visualizado nos mapas, mas construam comparações e cheguem às conclusões devidas com o auxílio do professor que adota um direcionamento progressista no seu fazer docente.

5- Referências Bibliográficas

BENTO, V. R. da S.; BARROS, L. S. de L. Tecnologias de Informação e Comunicação - TICS no Ensino de Geografia e seus desafios. **UÁQUIRI** - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre, [S. l.], v. 4, n. 2, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/Uaquiri/article/view/6268>. Acesso em: 23 fev. 2023.

CAVALCANTI, L. de S. **O ensino de geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2015.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 13. ed. Campinas: Papirus, 1998.

JUNIOR, J. J. de. O.; CASTRO, P. H. M. de. Geotecnologias e Geografia: Uma Proposta de Sequência Didática para o Ensino de Conteúdos Cartográficos. **Geingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 14, n. 1, p. 5-29, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Geoinga/article/view/54962>. Acesso em: 21 de fev. 2023.

MORAN, J. M. Novas Tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Revista Tecnológica Educacional**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, set-out, 1995.

RODRIGUES, R. B. **Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação**. 1ª Ed. Recife: IFPE, 2016. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/12/arte_tecnologias_informacao_comunicacao.pdf. Acesso em: 27 de jan. 2023.

SANTOS, F. K. S. dos. Contribuições e desafios à prática docente na atualidade: uma mirada no uso das tecnologias da informação e comunicação como recursos pedagógicos no ensino de Geografia. **Caminhos de Geografia** Uberlândia - MG v. 20, n. 69 Mar/2019 p. 193–206.

SOARES, V. F. R.; LOPES; C. S. Modelo Tridimensional Digital como Instrumento Didático para o Ensino de Geografia. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, v. 5, n. 2, 2022.



X SEMINÁRIO PP GEO-UFJF

<https://www2.ufjf.br/ppgeografia/>

20, 21 e 22 de novembro de 2023

Disponível em: file:///C:/Users/Micro/Downloads/253589-211869-2-PB.pdf. Acesso em: 29 de fev. 2023.



**MAPEAMENTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO CAMPUS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) ENTRE 2018 E 2019**

**MATHEUS DUARTE STELKER
RAPHAEL DANIEL DE MENEZES
RICARDO TAVARES ZAIDAN**

Resumo: O campus da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) apresenta a particularidade de servir como meio de circulação para pedestres e veículos no fluxo de deslocamento entre regiões distintas da cidade de Juiz de Fora (MG). Tendo em vista essa questão diferenciada, este trabalho tem como objetivo mapear os acidentes de trânsito no campus da UFJF nos anos de 2018 e 2019. Com isso, espera-se que esta pesquisa possa contribuir para um melhor entendimento da dinâmica própria de fluxo de automóveis e pessoas no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito, Mapeamento, UFJF.

1- Introdução

O campus da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) apresenta uma característica relacionada ao trânsito de pessoas e veículos que o diferencia das demais universidades federais brasileiras. O campus da UFJF possui um anel viário que desempenha o papel de via de circulação para veículos coletivos e privados durante todas as horas do dia e todos os dias da semana. Nesse sentido, parte do campus serve como meio de passagem diária entre regiões distintas de Juiz de Fora, notadamente as porções centro, oeste e sul.

A utilização do anel viário da UFJF como via de circulação entre as regiões de Juiz de Fora implica em uma taxa elevada de pedestres e veículos transitando pelo campus durante quase todos os horários do dia. Entre os utilizadores desse anel viário estão os próprios estudantes da universidade, que, em 2018, somavam aproximadamente 18000 alunos (UFJF, 2018), além de, sobretudo, os transeuntes oriundos da região oeste em direção às regiões centro e sul, normalmente, e vice-versa. Pode-se também contabilizar como utilizadores do anel viário os indivíduos que se deslocam até a UFJF para usufruir dos seus equipamentos e estrutura como espaços de exercício e lazer, principalmente nos finais de semana.



Levando em consideração a magnitude do fluxo de pedestres e veículos transitando pelo campus da UFJF e os problemas relativos ao uso da universidade como meio de circulação pela população geral de Juiz de Fora, é fundamental estudos que levantem e analisem dados que contribuam para entender essa dinâmica diferenciada de tráfego com relação ao uso de um campus de uma universidade federal. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo mapear os acidentes de trânsito no campus da UFJF entre os anos de 2018 e 2019.

2- Materiais e métodos

O primeiro passo metodológico para este estudo foi a busca de dados que pudessem subsidiar o mapeamento dos acidentes de trânsito no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora. Para isso, recorreu-se à Secretaria de Segurança da UFJF, instituição que disponibilizou para os autores deste resumo expandido um total de 97 registros de ocorrência referentes a acidentes de trânsito ocorridos no campus da universidade durante o ano de 2018 e boa parte do ano de 2019 (janeiro a agosto). Posteriormente, em posse desses registros de ocorrência, foram extraídos e tabulados os dados relevantes para esta pesquisa registrados nesses documentos, os quais são a data, o horário, o local e o tipo de acidente. Com base nisso, foi possível executar análises estatísticas em relação aos horários e tipos de acidente, e realizar o mapeamento dos acidentes no campus da UFJF entre os anos de 2018 e 2019.

Com esses dados reunidos em uma tabela, o próximo passo metodológico foi o arredondamento dos horários dos acidentes. Nesse arredondamento, todos os valores foram substituídos pela hora em ponto ou pela hora e trinta minutos mais próxima. A partir dessa regularização dos horários dos acidentes, foi possível a criação de um gráfico de frequência referente aos acidentes de trânsito em função do horário padronizado mais próximo de ocorrência. Feito isso, o próximo passo foi tentar justificar os motivos para os resultados obtidos quanto aos horários, o que será discutido na seção a seguir deste resumo expandido.

Por fim, o último passo metodológico foi o mapeamento das ocorrências de acidente de trânsito no campus da UFJF, tendo como resultado um mapa de localização e quantificação dos acidentes de trânsito na área de estudo. Extraíndo-se as localidades registradas nos boletins, utilizou-se o software ArcMap para criar os pontos de localização desses acidentes.

3- Resultados



Após a organização dos dados das ocorrências, foi criado um gráfico de frequência dos acidentes em função do horário padronizado, o qual está exposto no gráfico 1.

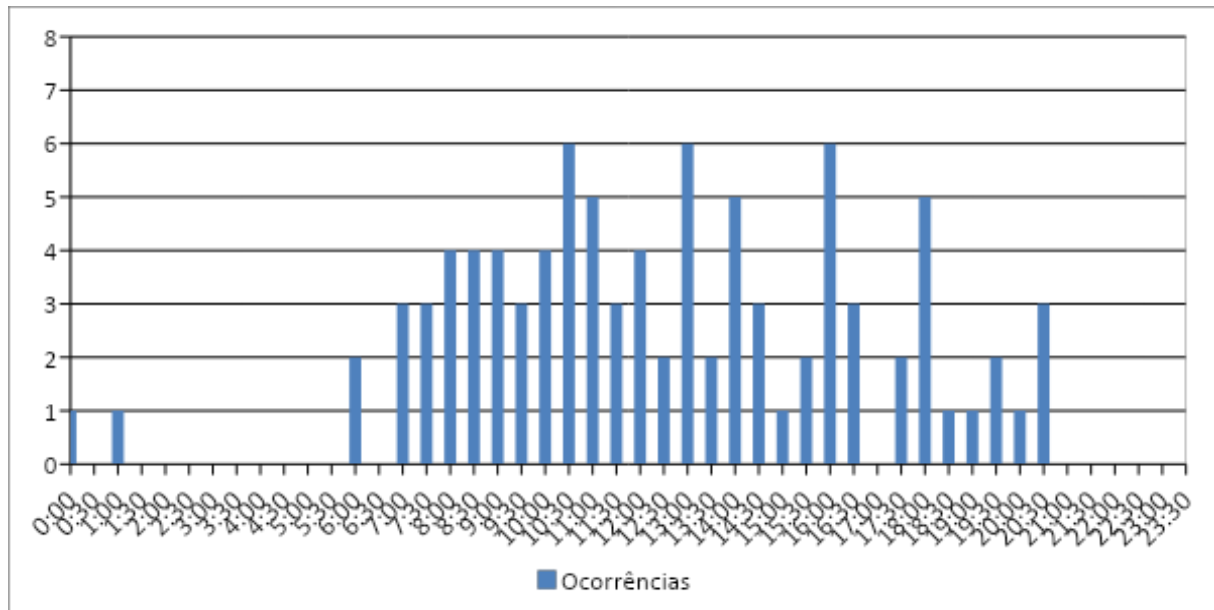


Gráfico 1. Quantidade de ocorrências de acidente de trânsito em função do horário.

Como é possível observar no gráfico 1, a maioria dos acidentes ocorreu entre 6h e 20h e 30min. Nesse sentido, é possível traçar uma relação entre a incidência dos acidentes de trânsito com o horário das aulas na UFJF, visto que a maioria dos acidentes concentram-se em horários de aula na universidade (7h a 23h). Esse fato torna-se mais visível ainda quando se observa que os horários de saída e entrada de aulas na universidade são alguns dos momentos de maior número de ocorrências de acidentes de trânsito (13h, 14h e 18h). No entanto, essa relação por si só não é capaz de explicar todo o fenômeno dos acidentes de trânsito no campus da UFJF, haja em vista algumas ocorrências que fogem a essa regra e o fato de que durante as aulas (7h a 12h, 14h a 18h e 19h a 23h) não há muitos estudantes trafegando pelo campus. Em relação a este último fato, a utilização do campus pela população geral deve ser considerada.

Outro horário em que a frequência de acidentes é alta é 13h, quando ocorreram seis eventos. Nesse caso, cinco das seis ocorrências deram-se por colisão e quatro registros foram no anel viário. Nessa situação, é possível pensar que tanto os estudantes como os transeuntes utilizando a UFJF como via de transporte contribuíram para esses acidentes, pois esse horário é o momento de saída de algumas faculdades e uma hora de grande fluxo pela cidade.

Às 16h houveram seis acidentes, uma das três frequências mais altas. Curiosamente, dessas ocorrências, três foram por colisão e três foram por abalroamento, sendo que três se



deram no anel viário e três se deram em vias locais da UFJF. Desse modo, é possível presumir que os três casos no anel viário estão de acordo com o padrão de acidentes por transeuntes e os três outros poderiam ser explicados pelo descuido dos estudantes ao entrarem ou saírem das vagas de estacionamento, ocasionando um choque com outro veículo.

De todos os casos, o horário de 17h é o um dos que mais chamam a atenção por não possuir nenhuma ocorrência. Uma possível explicação para isso poderia ser o fato de que nesse horário já começa a haver uma pequena lentidão na circulação de veículos no anel viário da UFJF, mas ainda não há um grande congestionamento por conta de ser um momento que há aula na universidade. Assim, a existência da lentidão, mas ainda pequena, poderia incorrer em uma cautela maior dos motoristas, o que poderia explicar esse resultado analisado.

O mapeamento dos acidentes está disposto na figura 01 abaixo. Como é possível observar nesse mapa, a maioria dos acidentes de trânsito no campus da UFJF concentrou-se ao longo do anel viário da universidade. Isso é facilmente relacionável ao fato de essa via ser utilizada amplamente como meio de circulação pelos próprios estudantes da universidade e pela população geral para locomoção entre porções distintas da cidade de Juiz de Fora. É interessante notar, conjuntamente, que grande quantidade desses acidentes no anel viário ocorreram em interseções de vias, a exemplo da entrada da faculdade de Educação Física, a entrada para a via que leva até a Odontologia e o Instituto de Ciências Humanas, o portão norte e sul e o retorno em frente aos bombeiros. O local que apresentou maior quantidade de acidentes no período analisado foi em frente à Faculdade de Direito (12), o que pode estar relacionado ao fato de essa porção do anel viário situar-se logo após uma curva e ser muito utilizada pelos motoristas para transição de uma faixa da pista para outra. Essa mesma explicação pode ser proposta para outros dois pontos com quantidade de acidentes elevada, como é o caso em frente ao Corpo dos Bombeiros e em frente à Faculdade de Letras.



LOCALIZAÇÃO E QUANTIDADE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) NOS ANOS DE 2018 E 2019

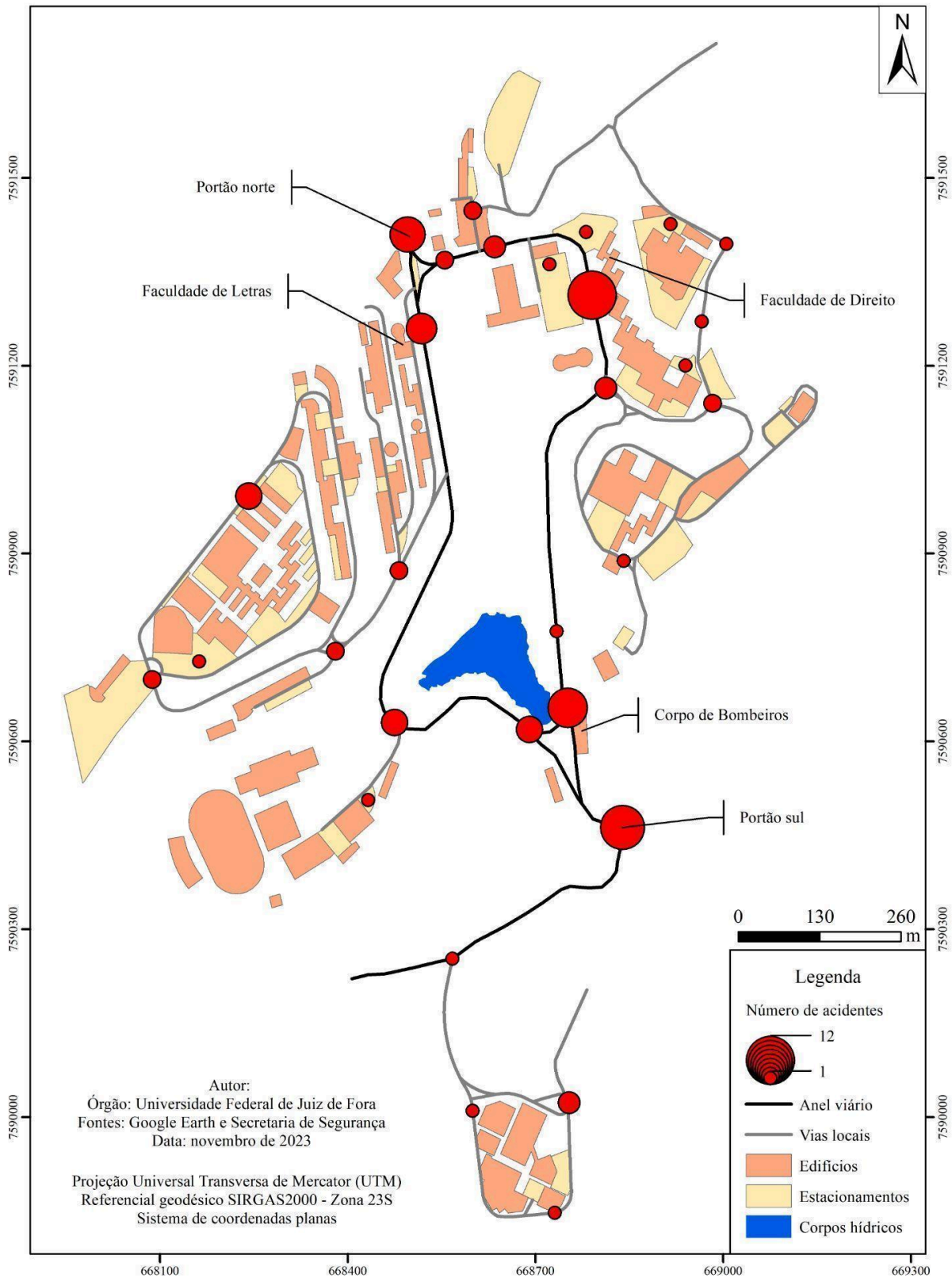


Figura 01. Mapeamento dos acidentes no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora em 2018 e 2019



4 - Considerações finais

Como é possível observar a partir da análise do horário e da localização dos registros de acidente de trânsito deste estudo, pode-se notar uma incidência maior de acidentes de trânsito ao longo do anel viário do campus da Universidade Federal de Juiz de Fora. Como essa porção da estrutura viária da universidade é utilizada de forma expressiva pela população geral para deslocamento intraurbano na cidade de Juiz de Fora, pode-se associar esse resultado ao fluxo muito maior de pessoas e veículos nesse trecho do anel viário. Por outro lado, os acidentes registrados em vias locais podem ser associados ao cotidiano dos próprios estudantes da universidade que utilizam automóvel, e como há uma quantidade menor de pessoas fazendo uso dessas vias locais, consequentemente o número de acidentes foi menor.

Há poucas pesquisas que se dediquem ao estudo dos acidentes de trânsito em Juiz de Fora, menos ainda no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora. Por conta disso, este resumo expandido pode contribuir significativamente com relação a essa questão, auxiliando os planejadores e tomadores de decisão, especialmente aqueles que gerenciam o campus da UFJF, a pensarem de forma mais embasada e focada a organização dos equipamentos e do fluxo de circulação de pessoas e veículos, a fim de garantir a segurança dos transeuntes.

Uma questão importante a ser destacada é a temporalidade dos dados em relação ao momento de publicação deste estudo. Esta pesquisa de mapeamento dos acidentes de trânsito no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora foi iniciada na disciplina “Introdução aos Riscos Ambientais” do Professor Geraldo Rocha do departamento de Geociências da UFJF no final do ano de 2019. No entanto, por conta de fatores externos, tais como a pandemia iniciada em 2020, a pesquisa foi pausada e retomada atualmente. Apesar dessa defasagem temporal, acredita-se que os dados recolhidos são ainda totalmente aplicáveis à atualidade, e os resultados obtidos possam contribuir significativamente para um entendimento mais apurado e focado da dinâmica de trânsito de pessoas e veículos no campus da UFJF.

5- Referências

UFJF, **Alunos**. Disponível em: <<https://www2.ufjf.br/ufjf/aceso-a-informacao/alunos>>. Acesso em 03 de novembro de 2023.



**A COMPLEXA TRAMA DAS POLÍTICAS E REGULAMENTAÇÕES NO
MERCADO DE CARBONO E SUAS INTERFACES NA PECUÁRIA BRASILEIRA:**

Lei nº 412/2022

ALEXANDRE OLIVEIRA DE SOUZA JÚNIOR

Resumo: A produção bovina desempenha um papel fundamental na economia do país, mas também apresenta preocupações ambientais devido às consideráveis emissões de gases de efeito estufa. Este estudo aborda os desafios enfrentados pelo setor pecuário no cumprimento das regulamentações ambientais e na exploração das oportunidades para mitigar seus impactos ambientais. Destaca-se a interação do setor com o mercado de carbono. No entanto, o estudo destaca a controversa Lei nº 412/2022, recentemente aprovada no Senado, que exclui a pecuária desse mercado, gerando debates sobre suas implicações e alternativas.

Palavras-chave: Produção Bovina, Impactos ambientais, Mercado de carbono.

1- Introdução

Em um mundo cada vez mais dedicado a reverter os impactos causados pela concentração de Gases de Efeito Estufa (GEE) na atmosfera, o mercado de carbono emergiu como uma estratégia para combater esse problema (GODOY, 2017). Perante isso, o mercado de carbono se perpetuou como um mecanismo que busca resolver problemas ambientais, através de instrumentos econômicos, evitando a necessidade de se implementar ações fiscais (NISHI et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2010).

Para compreender melhor o mercado de carbono, é essencial primeiro entender o cenário de gases de efeito estufa. Os GEE são substâncias que retêm o calor na atmosfera e contribuem para o aquecimento global, os quais podem se destacar como principais o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O), entre outros (BARRY e CHORLEY, 2013). Esses gases desempenham um papel crucial no contexto das emissões globais, e um setor que merece atenção especial no contexto das emissões brasileiras é o agropecuário.



O setor agropecuário, com a pecuária desempenhando um papel proeminente, tem sido identificado pelo Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) como um dos principais contribuintes para o cenário de emissões no Brasil (SEEG, 2023). Essas emissões estão intimamente ligadas à produção bovina, que desafia não apenas a sustentabilidade ambiental, mas também a eficiência produtiva e a gestão de recursos naturais (STEINFELD et al. 2006; FAO 2016).

O Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo, o que reflete a importância do setor pecuário no país. Com milhões de cabeças de gado, o Brasil desempenha um papel significativo na produção e exportação de carne bovina, tornando-se uma peça fundamental na economia nacional e global (SEEG, 2023). No entanto, essa grande população de bovinos também está associada a desafios ambientais, pois a pecuária é um dos principais contribuintes para as emissões de gases de efeito estufa no país (DE ZEN et al, 2008). Isso destaca a necessidade de encontrar soluções sustentáveis que equilibrem a importância econômica da produção bovina com a redução das emissões e a promoção da conservação ambiental. Portanto, é crucial explorar estratégias que permitam ao Brasil continuar a prosperar no setor agropecuário, ao mesmo tempo em que se compromete com a sustentabilidade e a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo analisar o potencial do mercado de carbono para desempenhar um papel crucial na mitigação das emissões de gases de efeito estufa associadas à produção bovina, promovendo práticas mais ecoeficientes e incentivando a conservação dos recursos naturais. No entanto, a pesquisa se vê desafiada pela recente aprovação da controversa Lei nº 412/2022 no Senado, a qual exclui a pecuária desse mercado de carbono, suscitando preocupações e debates sobre as implicações dessa decisão. A pesquisa visa contribuir para um diálogo mais amplo sobre a importância da sustentabilidade e da pecuária responsável no Brasil, alinhando-se aos esforços globais para combater as mudanças climáticas e promover a preservação ambiental, mesmo diante desse novo contexto regulatório.

2- Metodologia

Este estudo adotou uma abordagem de pesquisa de caráter exploratório, visando aprofundar a compreensão das complexas interações entre as políticas e regulamentações ambientais, o mercado de carbono e a indústria de pecuária no Brasil. O delineamento da pesquisa foi baseado na revisão de bibliografia narrativa, que envolveu a consulta e análise



crítica de diversas fontes, incluindo livros, artigos acadêmicos, relatórios governamentais e não governamentais, bem como reportagens jornalísticas.

3- Resultados e discussões

A aprovação do Projeto de Lei nº 412/2022, destinado a regulamentar o mercado de carbono no Brasil, marca um importante avanço na legislação ambiental do país. Este marco foi alcançado com aprovação unânime pela Comissão de Meio Ambiente (CMA) (Agência Senado, 2023). No entanto, um aspecto que tem suscitado considerável debate e críticas em relação a esse desenvolvimento é a exclusão deliberada da pecuária das obrigações estabelecidas pelo Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa.

A exclusão da pecuária das regulamentações relacionadas ao mercado de carbono levanta questões de relevância significativa. Isso implica que os produtores rurais no setor pecuário não estarão sujeitos a sanções ou obrigações relacionadas às emissões de carbono resultantes de suas atividades. Essa decisão, portanto, gera um debate crítico em relação aos impactos potenciais dessa exclusão no que diz respeito à mitigação das mudanças climáticas e à promoção da sustentabilidade ambiental no Brasil. Além disso, levanta a necessidade de se avaliar as implicações socioeconômicas e ambientais desta decisão, bem como seu alinhamento com os esforços globais de combate às mudanças climáticas.

Ao deixar de incluir a pecuária no mercado de carbono, o Brasil perde uma oportunidade valiosa de incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis no setor. A falta de regulamentação e incentivos financeiros para reduzir as emissões no setor agropecuário pode perpetuar práticas antigas e menos eficientes, que contribuem para o agravamento das mudanças climáticas. Além disso, a exclusão desse setor do mercado de carbono pode ser vista como uma incoerência em relação aos compromissos do Brasil em reduzir as emissões de gases de efeito estufa, especialmente quando consideramos a importância da pecuária no contexto das emissões nacionais.

Por outro lado, segundo Brandão (2012) representantes do setor agropecuário frequentemente argumentam que há dificuldades em quantificar de maneira precisa as emissões de gases geradores do efeito estufa nas atividades do setor. Esta é uma crítica válida e aponta para um dos desafios inerentes à incorporação da agropecuária no mercado de carbono. A pecuária e a agricultura são atividades complexas que envolvem uma série de variáveis, incluindo as práticas de manejo, o tipo de cultivo, o uso da terra, a gestão de resíduos, entre outros (SEEG,2023). Medir e monitorar as emissões nesse contexto pode ser



uma tarefa desafiadora devido à sua natureza multifacetada e às variações regionais. No entanto, a dificuldade de quantificação não deve servir como um impedimento absoluto para a inclusão do setor agropecuário no mercado de carbono. Em vez disso, pode ser vista como uma oportunidade para desenvolver melhores técnicas de medição e relatórios, bem como para promover a adoção de práticas sustentáveis que reduzam as emissões.

Conforme Brent (2010), muitas nações e organizações estão trabalhando para desenvolver métodos de medição mais precisos e sistemas de monitoramento que podem ajudar a superar essas dificuldades. À medida que novas tecnologias e metodologias de monitoramento se desenvolvem, a precisão na quantificação das emissões provenientes das atividades agropecuárias tende a melhorar. Além disso, como mencionado, o Brasil tem a oportunidade de estabelecer regras próprias para incluir o setor agropecuário no mercado de carbono. Isso poderia ser uma estratégia viável para promover práticas mais sustentáveis e, ao mesmo tempo, enfrentar as preocupações relacionadas à medição de emissões. Ao criar regulamentações internas que levem em consideração as particularidades da agricultura e pecuária brasileiras, o país pode liderar o caminho no que diz respeito à inclusão de atividades agropecuárias no mercado de carbono, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas e impulsionando uma agricultura mais sustentável.

Embora o Brasil seja um dos maiores produtores de carne bovina do mundo (Neto, 2018), o país ainda deixa a desejar em termos de mitigação das emissões de gases de efeito estufa provenientes desse setor, hoje as políticas e regulamentações relacionadas às emissões de gases de efeito estufa na pecuária frequentemente enfrentam desafios em termos de fiscalização e conformidade (Dias, 2019). Segundo o autor, a maioria das fazendas não cumprem adequadamente as normas ambientais devido à falta de monitoramento eficaz e sanções insuficientes. Outro ponto se perpetua com a expansão das pastagens para acomodar o crescimento da indústria pecuária que frequentemente envolve desmatamento, especialmente na Amazônia, o que tem um impacto significativo nas emissões de gases de efeito estufa.

Para Castro (2009) as políticas não têm sido eficazes em conter o desmatamento ilegal associado à pecuária. Além disso, muitas fazendas de gado brasileiras ainda utilizam práticas de manejo ineficientes que contribuem para a liberação de metano. A promoção de práticas de manejo sustentáveis é necessária para reduzir essas emissões.

Por fim, segundo Oliveira (2016) as políticas muitas vezes carecem de incentivos econômicos suficientes para que os agricultores adotem tecnologias e práticas mais



sustentáveis na pecuária, como a intensificação sustentável ou a produção de gado de corte com menor pegada de carbono.

As políticas e regulamentações sobre emissões de gases de efeito estufa da pecuária brasileira enfrentam desafios significativos, desde a falta de fiscalização eficaz até o desmatamento associado ao setor. Para avançar na redução das emissões, é fundamental adotar abordagens mais abrangentes e colaborativas, que envolvam o governo, a indústria, a sociedade civil e a pesquisa, promovendo práticas de produção sustentáveis e a preservação das florestas.

4- Considerações finais

A exclusão do agro do mercado de carbono pode criar um ambiente em que os produtores rurais não têm incentivos econômicos para adotar práticas sustentáveis. Sem a perspectiva de lucrar com a redução das emissões de carbono, muitos agricultores podem continuar a adotar métodos tradicionais que são ambientalmente prejudiciais. Isso vai na contramão dos esforços globais para combater as mudanças climáticas e reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Além disso, a exclusão do agro da regulamentação de carbono também ignora o princípio da responsabilidade compartilhada.

O setor pecuário é um importante contribuinte para as emissões de carbono, e isentá-los das regulamentações de carbono pode levar a um fardo desproporcional sobre outros setores da economia. Isso não apenas prejudica a equidade, mas também pode resultar em metas de redução de carbono inatingíveis para outros setores. Por fim, a exclusão do agro do mercado de carbono também prejudica a capacidade de rastrear e quantificar as emissões do setor. Isso torna mais difícil a compreensão completa das emissões de carbono relacionadas à agricultura e, portanto, dificulta o desenvolvimento de estratégias eficazes de mitigação das mudanças climáticas.

5- Referências bibliográficas

Agência Senado. (2023, 4 de outubro). **CMA exclui agronegócio e aprova projeto que regulamenta mercado de carbono**. [Notícia]. <https://www.senado.leg.br/>. Acesso em: 01 de novembro de 2023.

BARRY, R. & CHORLEY, R. **Atmosfera, tempo e clima**. PORTO ALEGRE: Bookman, 2013

BRANDÃO, F. S., CEOLIN, A. C., RUVIARO, C. F., GIANEZINI, M., & DIAS, E. A.



(2012). **O papel do agronegócio brasileiro na redução de emissão de gases de efeito estufa (GEES)**. Revista Agro@ambiente On-line, 6(1), 84-90.

BERNDT, A. (2010). **Impacto da pecuária de corte brasileira sobre os gases do efeito estufa**. Anais do Simpósio Internacional da Bovinocultura de Corte, Viçosa, Brasil, 3.

CASTRO, E. (2009). **Políticas de ordenamento territorial, desmatamento e dinâmicas de fronteira**. Novos Cadernos NAEA, 10(2).

DE ZEN, S. et al. **Pecuária de corte brasileira: impactos ambientais e emissões de gases de efeito estufa**. 2008. Disponível em: . Acesso em: 28 de outubro de 2023.

DE OLIVEIRAA, A. A.; BURSZTYNB, M. Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas. **Interações (Campo Grande)**, [S. l.], v. 2, n. 3, 2016. DOI: 10.20435/interacoes.v2i3.586. Disponível em: <https://www.interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/586>. Acesso em: 6 de novembro de 2023.

DIAS-FILHO, M. B. Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia: desafios, oportunidades e perspectivas. In: SAMBUICHI, R. H. R.; SILVA, A. P. M. da; OLIVEIRA, M. A. C. de; SAVIAN, M. (org.). **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**. Brasília, DF: Ipea, 2014. p. 149-169. Disponível em: <http://bit.ly/1TRCZOy>. Acesso em: 19 jan. 2019.

FAO. Greenhouse Gas Emissions from Ruminant Supply Chains – A Global Life Cycle Assessment. Autores: C. Opio, P. Gerber, A. Mottet, A. Falcucci, G. Tempio, M. MacLeod, T. Vellinga, B. Henderson, H. Steinfeld. Roma, 2013.

GODOY S. G. M. S. **Os mercados de carbono em perspectiva comparada (2017)**. ICTSD, [s. l.], 2017.

NETO, O. A. (2018). **O Brasil no mercado mundial de carne bovina: análise da competitividade da produção e da logística de exportação brasileira**. Ateliê Geográfico, 12(2), 183-204.

NISHI, M. H.; JACOVINE, L. A. G.; SILVA, M. L.; VALVERDE, S. R.; NOGUEIRA, H. P.; ALVARENGA, A. P. **Influência dos Créditos de Carbono na Viabilidade Financeira de Três Projetos Florestais**. Revista Árvore, Viçosa, v.29, n.2, p. 263-270, 2005.

OLIVEIRA, E. B.; RIBASKI, J.; ZANETTI, É. A.; PENTEADO JUNIOR, J. F. **Produção, carbono e rentabilidade econômica de Pinus elliottii e Eucalyptus grandis em sistemas silvipastoris no Sul do Brasil**. Pesquisa Florestal Brasileira, [s. l.], n. 57, p. 45-56, 2010

STEINFELD, H. et al. **Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options**. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006.



AFROTURISMO E PAISAGEM: O turismo afrocentrado como ferramenta de leitura da paisagem

VITÓRIA CAMILLO DA SILVA MAURÍCIO⁶⁹

GUILHERME AUGUSTO PEREIRA MALTA⁷⁰

Resumo: O objetivo geral da pesquisa refletida neste trabalho é entender como o afroturismo se coloca como uma ferramenta de interpretação da paisagem em visitas guiadas na cidade de Juiz de Fora (MG) e na região da Pequena África (RJ). Visto que a pesquisa está em fase inicial, pretende-se apresentar uma proposta metodológica composta principalmente por observação-participante e entrevistas com guias de turismo e demais envolvidos no afroturismo. Espera-se que os resultados demonstrem como o afroturismo permite que se entenda a produção social de espaços visitados a partir de um viés racializado.

Palavras-chave: Paisagem cultural, Afroturismo, afrocentricidade, produção social do espaço.

1- Introdução

O presente trabalho reflete uma pesquisa de mestrado em andamento e que está intitulada como “Afroturismo e paisagem: o turismo afrocentrado como ferramenta de leitura da paisagem”. O afroturismo é o tipo de turismo em que são colocadas em evidência as narrativas históricas e o protagonismo da população negra e africano-descendente; ao mesmo tempo, se opõe à hegemonia que faz manutenção da superioridade branca e suas narrativas no setor turístico. Entre os vários atrativos de afroturismo estão museus, *walking tours*, restaurantes, comunidades quilombolas que oferecem serviços de turismo de base

⁶⁹Bolsista CAPES no Programa de Pós Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com bacharelado em Turismo e bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas pela UFJF. E-mail: camillo.vitoria@gmail.com.

⁷⁰Doutor em Geografia na Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG). Professor vinculado ao Departamento de Turismo e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG). Email: guilherme.malta@gmail.com.



comunitária, eventos, etc. De maneira geral, os espaços são ressignificados e os atrativos de afroturismo fazem uma espécie de revisão histórica, apresentando ou rerepresentando locais de interesse da população negra a partir de uma perspectiva afrocentrada.

Pesquisas recentes (FOLHA, 2023) apontam que o crescimento do afroturismo é inegável. Os resultados sugerem que o afroturismo apresentou crescimento de mais de 400% desde 2021 e seu faturamento soma mais de R\$1,8 milhões para os afroempreendedores (FOLHA, 2023). Estes números mostram, além do crescimento do afroturismo, a sua importância para o mercado, o crescente interesse do seu público consumidor e possíveis benefícios econômicos nos municípios onde acontecem.

Dois exemplos de iniciativas de afroturismo são a Caminhada Negra na cidade de Juiz de Fora (MG) e o crescente fluxo de visitas na Pequena África (RJ), realizados através de *walking tours* na região; ambas iniciativas serão objeto de estudo da pesquisa. Assim sendo, indaga-se se como o afroturismo colabora para a compreensão socioespacial da paisagem a partir da perspectiva afrocentrada nos referidos locais.

O objetivo geral é compreender de que forma o afroturismo se coloca como uma ferramenta de interpretação da paisagem e os objetivos específicos são (i) investigar em que medida as visitas guiadas são experiências que oferecem a interpretação da paisagem de forma afrocentrada, (ii) compreender os diferenciais dos discursos usados no afroturismo, por guias de turismo e atrativos e (iii) analisar de que maneira as iniciativas se configuram como transformadoras para quem as oferece e para consumidores.

2-Metodologia

A presente pesquisa tem caráter qualitativo e como forma de “mergulhar” no campo de estudo (KRIPKA *et al*, 2015), um levantamento mais específico sobre produções intelectuais negras será feito, visto que os esforços são voltados para que esta seja uma pesquisa “enegrecida”. Além disso, a produção de fichamentos, resumos e ensaios será feita para aplicar as discussões propostas pela pesquisa, serão feitos levantamentos bibliográficos de cunho teórico e análises do estado do conhecimento acerca dos eixos teóricos centrais: paisagem cultural (COSGROVE, 1983; 1993; 1998; CORRÊA, 1995; 1998; SCHEIN, 2006), Produção do espaço urbano (SANTOS, 2002; 1988; 1996; CAMPOS, 2004; SPOSITO, 2018), Geografias Negras (GUIMARÃES, 2016; 2018; 2020; OLIVEIRA, 2020; EAVES, 2017); e Afroturismo (OLIVEIRA, 2020; 2021; MAURÍCIO, 2022).



Compõe a metodologia, a pesquisa de observação-participante (SOARES; FERREIRA, 2006) em cada um dos atrativos. Após identificar, principalmente em campo, quais os atores imediatamente envolvidos nos atrativos de afroturismo, pretende-se observar com estes entendem as afroinscrições (SILVA, 2018) ou os marcadores étnico-raciais de produção do espaço (OLIVEIRA, 2019), a partir dos quais guias de afroturismo constroem narrativas para seus guiamentos. Além disso, pretende-se realizar entrevistas semiestruturadas presenciais ou *online*. As entrevistas ajudarão na coleta de dados primários que acrescentem ao trabalho e, alternativamente, poderão ser aplicados questionários semiestruturados com a ferramenta *Google Forms*.

3- Fundamentação Teórica

Os espaços urbanos são marcados por relações de poder e disputas que em constante movimento privilegiam a presença de um ou outro grupo social. Na sociedade brasileira de maneira geral, tais disputas acontecem em função das relações sociais próprias do passado colonial e imperial brasileiro, que se reflete nos dias atuais. Considerando as afirmações de Milton Santos (2002a) sobre o espaço ser socialmente construído através do tempo, na atualidade não é surpresa encontrarmos reflexos de uma sociedade que lidou com sua população de maneira racista contra africanos e seus descendentes.

O espaço, com suas formas e funções (Santos, 2014), é composto por rugosidades que deixam transparecer “restos de uma divisão de trabalho internacional, manifestada localmente por combinações particulares do capital, das técnicas e do trabalho utilizado” (SANTOS, 1986, p. 138). Assim, as rugosidades parecem deixar “pistas” da produção do espaço, ao mesmo tempo em que espelham objetos espaciais que, de acordo com Denilson Oliveira, “são marcados por intencionalidades racistas com a difusão de comportamentos raciais na apropriação e uso do espaço” (OLIVEIRA, 2019, p. 1).

No caso específico da população negra, as rugosidades que permanecem no espaço socialmente construído, nem sempre têm formas, mas dizem respeito a processos ou modos de fazer e socialização. Dessa forma, chega-se ao conceito de afroinscrições que, de acordo com Renata Aquino da Silva (2018), são marcas espaciais deixadas por pessoas ou comunidades negras que reforçam sua presença e sua contribuição imaterial invisibilizada.



Como efeito, o silenciamento e apagamento coletivo ou individual das narrativas, das epistemologias, das memórias e da presença negra em diferentes setores e espaços da sociedade é refletido nos espaços urbanos e rurais brasileiros e suas paisagens, há séculos. O geógrafo Denis Cosgrove (*apud* CORRÊA, 1998) considera que as paisagens têm significados conferidos pela sociedade que a modifica e a constrói. Para Cosgrove (1998), todas as paisagens são simbólicas, ainda que não seja fácil captar os significados dos símbolos ou, no caso deste trabalho, as afroinscrições. Logo, para ele, a paisagem tem também um sentido político e é um “poderoso meio através do qual sentimentos, ideias e valores são expressos” (COSGROVE, 1993, p. 8). Corrêa (1998) entende que em meio ao simbolismo da paisagem cultural, as relações sociais de poder também estão expostas.

Ao considerar que os processos de patrimonialização e tombamento excluem e ativamente tentam apagar a presença negra (GUIMARÃES, 2016), seja em dimensões materiais ou imateriais, verifica-se que o espaço é socialmente produzido (SANTOS, 2002b). As Geografias Negras são a área de estudo que aponta possibilidades de pensar a Geografia e o espaço a partir de um conjunto epistemológico e antirracista que sirva (GUIMARÃES, 2020) aos africanos e seus descendentes bem como a toda a população. Dessa forma, para melhor se entender o espaço socialmente produzido, é fundamental fazer uma leitura do que foi deixado pelos africanos e seus descendentes no tempo-espaço, no que diz respeito a símbolos, grafias ou marcas, chamadas por Guimarães de Geografias Negras (GUIMARÃES, 2020). Tais grafias são, até os dias atuais, reescritas pelos descendentes vivos e podem se modificar na mesma velocidade em que as formas de expressão da população negra mudam.

Esse entendimento parece ser um esforço do afroturismo, visto que ele coloca em evidência as narrativas, históricas e o protagonismo da população negra e africano-descendente ao mesmo tempo em que se opõe à hegemonia que faz manutenção da superioridade branca e suas narrativas no setor turístico (OLIVEIRA, 2020; MAURÍCIO, 2022). Entre os vários atrativos de afroturismo estão museus, *walking tours*, restaurantes, comunidades quilombolas que oferecem serviços de turismo de base comunitária, eventos, etc. De maneira geral, os espaços são ressignificados e os atrativos de afroturismo fazem uma espécie de revisão histórica, apresentando ou reapresentando locais de interesse da população negra a partir de uma perspectiva afrocentrada.



4- Considerações finais

Como colocado anteriormente em outras palavras, o presente trabalho é um esforço panorâmico de uma pesquisa de mestrado. Dessa forma, tem-se somente resultados esperados e estes se misturam às considerações finais. Espera-se demonstrar de quais maneiras a interpretação da paisagem, feita pelo afroturismo, permite que os visitantes tenham melhor noção da produção social dos espaços visitados a partir de um viés racializado. Quiçá, o afroturismo pode vir a ser percebido como um método que soma às Geografias Negras. Outro resultado que se espera é a contribuição para futuras políticas públicas que incentivem o afroturismo, o entendimento e menor desigualdade nas relações socioespaciais no país.

Sendo a paisagem uma importante categoria de análise da Geografia, mas que não se vê muito atrelada às relações raciais, acredita-se que a presente pesquisa contribuirá como referencial para geógrafos, turismólogos, guias de turismo, historiadores e demais profissionais e pessoas não tão próximas da Academia. Enfim, para aqueles que se interessam por um mundo menos desigual e por narrativas que apesar de não serem novas, são pouco disseminadas.

5- Referências bibliográficas

CAMPOS, Andreilino. **Do quilombo à favela: a produção do espaço criminalizado no Rio de Janeiro**. Bertrand Brasil, 2005.

CORRÊA, Roberto Lobato. A dimensão cultural do espaço: alguns temas. **Espaço e cultura**, n. 1, p. 1-22, 1995.

COSGROVE, D. A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. In: **Paisagem, Tempo e Cultura**. CORRÊA, R.L.; ROSENDAHL, z. (orgs.). Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998 [1989], p.219-237.

COSGROVE, D. **The palladian landscape: geographical change and its cultural representations in Sixteenth century Italy**. Leicester: Leicester University Press, 1993.

COSGROVE, Denis. Towards a Radical Cultural Geography of Theory. Tradução de Olívia B. Lima da Silva. **Antípode – a Radical Journal of Geography**, Worcester, 15 (1). 1983, pp 1-11.



EAVES, Latoya E. Black geographic possibilities: On a queer Black South. **Southeastern Geographer**, v. 57, n. 1, p. 80-95, 2017.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Crescimento do afroturismo é pauta em Brasília**: números discutidos em audiência na capital federal demonstram potencial de alavancar o setor com a valorização da cultura negra. 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/papo-de-resposta/2023/06/o-afroturismo-entra-na-pauta-provocado-pela-diasporablack.shtml>. Acesso em: 27 jun. 2023.

GUIMARÃES, Geny Ferreira. Geo-grafias negras & geografias negras. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 12, n. Ed. Especi, p. 292-311, 2020.

GUIMARÃES, Geny Ferreira. Frantz Fanon nos estudos geográficos patrimoniais. In: **Uberlândia: X Congresso Brasileiro de Pesquisadores Negros**. 2018.

KRIPKA, Rosana M. L. SHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **Investigação Qualitativa em Educação**. v. 2, jul 2015.

MAURÍCIO, Vitória Camillo da Silva. **Afroturismo e mediação afrocentrada na Pequena África (RJ)**. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso, Turismo, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2022.

OLIVEIRA, Denilson Araújo de. Inscrição espacial do racismo e do antirracismo: a'Pequena África'como forma espacial de descolonização da área central e portuária do Rio de Janeiro. **ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA**, v. 12, p. 1-15, 2019.

OLIVEIRA, Natália Araújo de. Turismo Afrocentrado: debates iniciais. In: MELLO, Roger Goulart et al. **Novos olhares sobre turismo, patrimônio e cultura**. Rio de Janeiro: E-Publicar, 2020. p. 305-315.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Edusp, 2002a.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 4 ed. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SANTOS, Milton. O espaço geográfico como categoria filosófica. **Terra Livre**, n. 5, 1988.

SANTOS, Milton. O tempo nas cidades. **Ciência e cultura**, v. 54, n. 2, p. 21-22, 2002b.



SCHEIN, Richard H. (Ed.). **Landscape and race in the United States**. Taylor & Francis, 2006.

SILVA, Renata Aquino da. **Afroinscrições em petrópolis: história, memória e territorialidades**. 2018. 155f. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação, Fortaleza (CE).

SOARES, Leandro Queiroz; FERREIRA, Mário César. Pesquisa participante como opção metodológica para investigação de práticas de assédio moral no trabalho. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 85-109, dez. 2006. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572006000200005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 jul. 2023.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **O chão em pedaços: urbanização, economia e cidades no Estado de São Paulo**. 2004. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, Presidente Prudente, p 31-43.



MINEIRIDADE E TERRITORIALIDADE NO CONTEXTO DO QUEIJO MINAS ARTESANAL

KÉSIA TORRES DA SILVA

Resumo: Este trabalho explora a interligação da produção do Queijo Minas Artesanal com a identidade cultural dos mineiros e sua territorialidade. Baseado em contribuições de autores das ciências geográficas e sociais, destaca-se a produção do queijo artesanal como símbolo da cultura mineira, embora haja desafios devido a políticas sanitárias e pressões econômicas. O Queijo Minas Artesanal é visto como um ato de resistência, conectando os sujeitos e seu território. Enfatiza-se a importância de preservar o queijo artesanal como integrante da identidade e do sentido de pertencimento dos mineiros.

Palavras-chave: Identidade, Cultura, Saberes.

1- Introdução

A temática que envolve a identidade cultural perpassa a valorização de um produto e da preservação da territorialidade. É primordial enfatizar o papel dos sujeitos e do “saber fazer” ao conferir identidade e ao estimular comunidades fazedoras do artesanato ou praticantes da agricultura de subsistência, a se manterem nos seus territórios, no intuito também de preservá-los e protegê-los.

Os queijos artesanais estão enraizados na história da vida de homens e mulheres que compartilham a mesma identidade cultural. A produção artesanal de queijos, na sua amplitude, indica a busca de alternativas pelos agricultores fundamentadas na territorialidade e na identidade permeadas por inter-relações entre esses atores sociais e o espaço, o qual, apropriado pelo trabalho e como expressão das relações e da vida transforma-se em território (Menezes, 2011).

Neste trabalho, objetivou-se compreender a relação entre produtores rurais de queijo artesanal e as expressões da mineiridade, no território, nos saberes e na cultura.



2- Fundamentação teórica

Autores das ciências geográficas, sociológicas e agrárias contribuíram para compor esta temática de pesquisa e são fundamentais para a construção da argumentação. Partindo de Milton Santos, o espaço geográfico corresponde a uma totalidade e deve ser analisado como tal. Como embasamento, o geógrafo brasileiro propôs a análise do espaço a partir da indissociabilidade e da holística entre forma, conteúdo, estrutura, processo e função (Santos, 1985). No que se refere à temática territorial e identitária que envolve o pequeno produtor rural, o autor enfatiza a importância da relação entre cultura e território. Prossegue, na mesma obra, argumentando que os territórios não são apenas espaços físicos, mas também estão enraizados em relações sociais, culturais e políticas e que a cultura desempenha um papel fundamental na formação e na transformação dos territórios. Pode-se depreender que a técnica foi uma das principais categorias utilizadas, para o desenvolvimento de sua abordagem na Geografia, quando disse que “A principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica” (Santos, 2002, p.28-29). A técnica que transforma leite em queijo é bem dominada pelos produtores mineiros, e transmite a este produto toda mineiridade representada nos sujeitos e nos produtos artesanais. A técnica transmite também territorialidade, pois é quase impossível falar de Minas Gerais sem pensar nos queijos artesanais.

De forma adversa, o pequeno produtor ainda enfrenta muitas barreiras para fabricar e comercializar o seu queijo. Santos defendeu a ideia de que a cultura influencia a maneira como as pessoas percebem e interagem com o espaço ao seu redor. Ele destacou que diferentes grupos culturais têm diferentes interpretações e usos dos territórios, o que pode levar a conflitos ou a formas colaborativas de coexistência (Santos, 2002). Tal premissa pode ser percebida em relação às políticas sanitárias que aludem, de certa forma, a um poder hegemônico dos grandes laticínios, em desfavor dos pequenos produtores rurais. Por conseguinte, “é indispensável insistir na necessidade de um conhecimento sistemático da realidade, mediante o tratamento analítico do território, interrogando-o a propósito de sua própria constituição no movimento histórico atual” (Santos, 2002, p.226).

Em seu livro “Por uma outra globalização”, Milton Santos fez referência à globalização afetando as culturas locais e os territórios. O argumento apresentado apontou para que as culturas não sejam meramente homogeneizadas pelo processo de globalização, mas possam resistir e adaptar-se, influenciando a forma como os territórios são configurados e vivenciados (Santos, 2008). A produção dos queijos artesanais mineiros na atualidade, se



constitui um ato de resistência, visto a grande dificuldade que os produtores tem de manter a pequena produção leiteira e ainda alcançar um produto final de qualidade.

Na obra “A natureza do espaço”, a ideia de "espaço geográfico" como uma categoria central, ao considerar o espaço como mais do que apenas uma mera extensão física, mas como um produto das relações sociais, econômicas, culturais e políticas que nele ocorrem (Santos 2022). Ciente disso, no contexto deste trabalho, é notório observar que as associações dos produtores tentam, de forma ainda incipiente e não tão eficaz quanto se almeja, promover união e resistência por parte dos associados. Contudo, a adesão associativa ainda é pouco numerosa, talvez pelas distâncias que precisam ser percorridas, talvez pela falta de informação.

O território, é uma porção específica do espaço apropriada e utilizada por grupos sociais. Nas sociedades ditas primitivas, a política do território tinha as mesmas bases que a política da economia, da cultura, da linguagem, formando um conjunto indissociável, uma comunidade. Santos (1997) reconheceu a existência de uma territorialidade genuína, na qual a economia e a cultura se relacionam intrinsecamente, em uma territorialidade absoluta, dando um sentido vinculado à identidade das pessoas e à sobrevivência do grupo. Neste contexto, a fabricação do queijo minas artesanal se deu também, pela necessidade de se alimentar um enorme contingente de pessoas que vieram em busca do ouro, durante todo o século XIX, durante o qual houve períodos em que havia mais ouro que alimento neste território.

Haesbaert (1999), discorre a respeito de domínio e o poder sobre o território, que remontam a limites definidos por valores de identidade. Nem sempre os vínculos de pertencimento e de identidade sociocultural são identificados como objetos materiais. A dimensão simbólica que a geografia abarca e toda materialidade e imaterialidade que envolve os sujeitos como indivíduos e como grupo, dão sentido à existência. Vale destacar que o Queijo Minas Artesanal é considerado Patrimônio Cultural Imaterial Brasileiro pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2008).

Haesbaert (2014, p.59) destacou que a distinção dos territórios se dá de “acordo com aqueles que o constroem, sejam eles indivíduos, grupos sociais/culturais, o estado, empresas e instituições”. Avança o autor, inferindo que há uma esfera imensa de trabalhos entre território e cultura, entre espaço e cultura e entre outros dois conceitos da geografia que dialogam mais diretamente com a dimensão cultural do espaço, que são os conceitos de lugar e de paisagem. O conceito de lugar é aquele que dá conta da dimensão vivida do espaço, da condição identitária, como centro fundante do conceito de lugar. O autor destacou, neste trecho, algo



que muito se assemelha às contradições e sanções impostas por órgãos fiscalizadores aos produtores do Queijo Minas Artesanal, quando disse que seria o movimento de trânsito “[...] entre diferentes territorialidades ao mesmo tempo que se busca contornar alguns dos constrangimentos (políticos, econômicos ou culturais) a que se está subordinado” (Haesbaert, 2014, p. 271).

A valorização dos saberes e fazeres tradicionais oportunizam a manutenção da identidade cultural de populações inseridas em regiões específicas, fortalecendo a diversidade cultural do país. (Silva, Machado, 2023).

Doreen Massey, renomada geógrafa britânica, considera que o tema da territorialidade na geografia e o modo como pensamos o espaço, podem mudar nossas cosmologias estruturantes e afetar o modo como entendemos o espaço vivido (Massey, 2008). No que se refere ao conceito de lugar e identidade, termos essenciais no escopo deste estudo, Massey explorou como os lugares são construídos por meio das relações sociais e políticas, ao enfatizar que os lugares não têm identidades fixas, mas são constituídos por múltiplas influências e narrativas. Sua abordagem ampliou a compreensão das complexas identidades das pessoas e comunidades que habitam os lugares. Com esta obra, a autora conduz o pensar do espaço geográfico além de suas associações (extensão, distância e localidade) e remete à conclusão que as relações conduzidas e identitárias geram um resultado espacial (Resende, Massey, 2009).

O Queijo Minas Artesanal está inserido em um sistema complexo e diverso, que inclui o ambiente natural, saberes, práticas, manifestações culturais, espaços físicos, modos de vida, enfim, o jeito de produzir, ser e viver de famílias rurais de Minas Gerais.

O “saber fazer” está ligado a fatores culturais, pois expressam como os primeiros colonos mantiveram parte de sua cultura original, que acabou por se incorporar à cultura local em Minas Gerais. “Séculos se passaram e o modo de fazer o queijo, indubitavelmente se manteve, mas o produtor de queijo, principalmente nas últimas décadas, vem se modernizando e se adaptando às novas regras que a sociedade de consumo lhe impõe” (Netto, 2011, p.340). Apesar de toda dificuldade, a tradição se manteve e, não por acaso, os mineiros são hoje os maiores produtores de queijo do país.

O pesquisador Leonardo Dupin, da ONG “SerTãoBras”, realizou um estudo etnográfico sobre a vida dos queijeiros mineiros, como um verdadeiro retrato da luta e da resistência dos pequenos produtores frente aos poderes hegemônicos que regem a comercialização do produto pelo país. Enfatizou: “dos produtores que ocupam pequenos



sítios, em regiões montanhosas do estado, passando por comerciantes, profissionais da vigilância sanitária, gastrônomos e chefs de cozinha, até chegar aos consumidores nas grandes cidades como um produto em circulação, o queijo minas artesanal passa a ser pensado de estendidas maneiras” (Dupin e Uematu. 2018, p. 303)

Por fim, coopera para o entendimento da temática, o cineasta mineiro Helvécio Rattón, diretor do filme “O Mineiro e o Queijo”, lançado em 2011, na 15ª Mostra de Cinema de Tiradentes. Trata-se de um documentário que aborda a relação entre o mineiro e o queijo e aponta os problemas enfrentados na comercialização do Queijo Minas Artesanal. “Eu fiquei impressionado com o impacto do filme. A relação que temos com o queijo é fortíssima. Talvez ele seja o produto cultural mais importante em Minas Gerais” (Pedro Triginelli, 2011).

3- Considerações finais

O Queijo Minas Artesanal extrapola a dimensão de um alimento regional, sendo expressão da identidade cultural e territorial dos mineiros. A produção está intrinsecamente ligada às tradições locais, ao ambiente geográfico e à economia das comunidades rurais. Destaca-se, por fim, a importância de preservar e promover este produto artesanal como patrimônio cultural, fortalecendo a conexão entre o povo mineiro, sua identidade e territorialidade.

4- Referências bibliográficas

ARAUJO, F.G.B de; HAESBAERT, R. (Orgs). **Identities e territórios: questões e olhares contemporâneos**. Rio de Janeiro: Acess, 2007, 136 p.

DUPIN, Leonardo Vilaça; UEMATU, Leticia Moreira. A vida dos queijos Mineiros. **Revista de Antropologia da UFSCar**, São Carlos, v. 1, n. 10, p. 301-314, jun. 2018.

HAESBAERT, R. **Viver no limite: território e multi/transterritorialidade em tempos de insegurança e contenção**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014. 436p.

HAESBAERT, Rogério; LIMONAD, Ester. O território em tempos de globalização. **Geo UERJ**, n. 5, p. 7-19, 1999.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN, 2008. **Modo artesanal de fazer queijo de Minas**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Modo%20artesanal%20de%20fazer%20queijo%20de%20Minas.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2023.

SILVA, K. T.; MACHADO, P. J. O. Aspectos geográficos, culturais e socioeconômicos do



Queijo Minas Artesanal das Serras da Ibitipoca, MG. **Revista de Geografia.** , v.13, p.63 - 91, 2023.

MASSEY, Doreen. **Pelo espaço:** uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 312 p.

MENEZES, Sônia de Souza Mendonça. Queijo artesanal: identidade, prática cultural e estratégia de reprodução social em países da América Latina. **Revista Geográfica de América Central**, Heredia, Costa Rica, n. 2, p. 1-16, jul. 2011.

NETTO, Marcos Mergarejo. **A geografia do queijo minas artesanal.** 2011. 420 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia - Área Organização do Espaço, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

PEDRO TRIGINELLI (Minas Gerais) (ed.). **Impacto do filme ‘O Mineiro e o Queijo’.** 2011. G1 Minas. Disponível em: <https://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2012/01/impacto-do-filme-o-mineiro-e-o-queijo-surpreende-diretor.html>. Acesso em: 03 nov. 2023.

REZENDE, André Souto. MASSEY, DOREEN B.: Pelo espaço: uma nova política da espacialidade. Trad. Hilda Pareto Maciel; Rogério Haesbaert. **Boletim Goiano de Geografia**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 215-220, 10 set. 2009. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/bgg.v29i1.7106>.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização.** Rio de Janeiro: Editora Record, 2008. 85p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** Edusp, 2002. 392p.

SANTOS, Milton. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, v. 3, n. 54, p. 81-100, 1977.

SANTOS, Milton. **Espaço e método.** São Paulo: Nobel, 1985. 88p



“GUARATINGUETÁ, ABRAM ALAS IREMOS PASSAR”: uma análise da organização espacial de Guaratinguetá a partir das suas Escolas de Samba

JOSÉ ALBERTO BATISTA FILHO

Resumo: Este trabalho tem como objetivo promover uma discussão sobre a evolução urbana da cidade de Guaratinguetá-SP tendo como referência espacial as escolas de samba em atividade no carnaval local, em especial o Grêmio Recreativo e Cultural Escola de Samba Bonecos Cobiçados. A pesquisa buscará refletir sobre as razões histórico-geográficas que condicionaram a fundação das escolas de samba em seus respectivos bairros e investigar os desdobramentos socioculturais ocasionados pela presença das agremiações no bairro.

Palavras-chave: Carnaval, Escola de Samba, Geografia Histórica, Cidade, Geografia Cultural.

1-Introdução

O desenvolvimento desse trabalho se dá no âmbito da produção da dissertação de mestrado do autor que objetiva investigar as relações espaciais estabelecidas pela Escola de Samba Bonecos Cobiçados no seu bairro-sede, Campinho, localizado em Guaratinguetá - SP, e a possibilidade da agremiação e do bairro serem espaços formativos não escolares.

Nesse sentido, ao propormos realizar um levantamento histórico do carnaval da cidade, e considerando a própria experiência de folião do autor, notamos um padrão das escolas de samba do município que estão localizadas em bairros que circundam o centro da cidade. Das seis escolas em atividade, quatro estão localizadas em bairros que são imediatos ou muito próximos da região de onde a cidade foi fundada, e ao avançar nessa investigação, observamos que esses bairros são antigos e estiveram, um dia, na periferia de Guaratinguetá.



Dessa forma, em função do foco da dissertação em desenvolvimento ter como objeto a Escola de Samba Bonecos Cobiçados, neste primeiro momento procuraremos apresentar essa análise sob a perspectiva do bairro do Campinho. Entretanto, a discussão promovida aqui apenas anuncia o início de um trabalho que pretende pensar a formação, desenvolvimento e organização dos outros bairros-sede de escolas de samba da cidade, por considerar a importância das agremiações para a constituição da cidade, da cultura local e da comunidade carnavalesca.

O título deste trabalho faz referência ao trecho do samba de 2006 da Embaixada do Morro, que homenageou personagens da cidade com o enredo “Santo de casa faz milagre”, de autoria do carnavalesco Tilica do Pel. O verso “Guaratinguetá / Abram alas iremos passar / O sonhador teve a coragem / Vamos poder sambar / Acende a luz, empreste o palco / Nossa gente quer brilhar / A comunidade, estava com saudade / Dessa festa que foi festa popular” (Embaixada do Morro, 2006), ilustra a possibilidade do carnaval de suspender papéis e funções sociais, subvertendo lógicas cotidianas, e dessa forma protagonizando sujeitos periféricos. Desse modo, evitaremos nessa análise o risco de tratar apenas de personagens reconhecidos na história guaratinguetaense, e assim não reproduzindo:

(...) uma perspectiva positivista da história, que tende a se organizar em torno de personalidades consideradas historicamente importantes e que, no mínimo desde a década de 1930, passou a ser criticada por historiadores como Marc Bloch. (BATISTA, 2022, p.18)

Nesse sentido, o trabalho pretende analisar a formação e organização da cidade sob a perspectiva das escolas de samba e seus personagens, dando protagonismo para instituições que dão voz para aqueles que comumente não possuem representação.

2- Metodologia

A metodologia será pautada no levantamento de documentos cartográficos disponíveis no acervo online do Arquivo Nacional, na Hemeroteca Digital, nos arquivos da Câmara Municipal e da Prefeitura de Guaratinguetá, buscando identificar a origem e o desenvolvimento dos bairros-sede das escolas de samba. Não obstante, a realização de entrevistas com moradores dos bairros e de torcedores das escolas de samba também surge como oportunidade de investigar o passado e as geografias do Campinho, de Guaratinguetá e das escolas de samba.



3- Resultados e Discussões

Guaratinguetá – SP está estrategicamente posicionada entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, no Vale do Paraíba. Foi fundada em 1630 e elevada à categoria de vila em 1651 de acordo com o livro-tombo da Catedral de Santo Antônio (GUARATINGUETÁ, 2022). Teve como carro chefe da sua economia o setor primário, com destaque para a atividade cafeeira, que vislumbrou seu auge no século XIX associado com a mão de obra escravizada (MOTTA, MARCONDES, 2000).

A cidade segue um padrão de organização espacial bastante comum às cidades com passado colonial. A caracterização se dá pela centralidade de uma Igreja erguida em cima de colinas de onde a planta urbana se desenvolve, agrupando em suas proximidades os prédios administrativos, como a Câmara Municipal (MOREIRA, 2014). Ainda hoje, esse perfil pode ser visto por quem percorre as ruas do centro da cidade. Entretanto, o interesse de análise dessa pesquisa não está em percorrer os casarões dos figurões históricos nomeadamente reconhecidos como Rodrigues Alves ou do Visconde de Guaratinguetá, mas sim em visitar as ruas e vielas da cidade que não entraram para os anais da história.

Ferreira (2019), ao fazer um estudo histórico da mancha urbana de Guaratinguetá, apresenta a evolução urbana da cidade, com mapas que foram compreendidos entre os séculos XVIII e XXI. Com exceção da planta urbana do século XVIII, que apresenta uma Guaratinguetá concentrada em torno da igreja matriz, todos os outros mapas indicam a existência do bairro do Campinho, ainda que não fosse assim chamado. Cabe destaque para a planta de Guaratinguetá de 1938, que já demarca ruas do Campinho que sobreviveram à expansão urbana e existem atualmente, sendo na época um dos últimos bairros da cidade. Ou seja, o Campinho – ou a região que hoje é o Campinho – foi por muito tempo a região periférica de Guaratinguetá. Atualmente, a arquitetura das casas do bairro nos entrega um perfil que guarda as memórias de um passado não tão distante, e que se difere dos casarões observados no centro da cidade: aqui temos casas pequenas e conjugadas em sua maioria, algumas com datações do início do século passado.

Esse breve relato histórico se propõe a indicar o potencial de pesquisa que a região do Campinho possui. Um bairro antigo da cidade de Guaratinguetá que possui a mais antiga escola de samba da cidade, o Grêmio Recreativo e Cultural Escola de Samba Bonecos Cobiçados, fundada em 1957, com as cores verde e rosa, e com filiação da Estação Primeira de Mangueira. O Bonecos Cobiçados advém do bloco carnavalesco Crioulo Doido, datado da



década de 1950, e reuniu os fundadores do Bonecos Cobiçados antes de darem à luz a escola de samba.

Teríamos aqui alguma semelhança com a formação das escolas de samba do Rio de Janeiro? Ou seria apenas coincidência um bairro periférico, de uma cidade com passado agrícola, com mão de obra escravizada ter sido a primeira a fundar uma escola de samba? É possível conhecermos a história do bairro sem falar da escola de samba? Ou falarmos do Bonecos Cobiçados sem pensarmos no Campinho? Cabe registrar também que o carnaval na cidade já indicava ser tradicional desde 1900, como indica uma pequena notícia sobre Guaratinguetá no jornal Correio Paulistano: “Projectam-se bellos festejos para o Carnaval” (CORREIO PAULISTANO, 1900).

Se analisarmos todas as seis escolas de samba de Guaratinguetá, perceberemos que as mais antigas também se localizam em bairros que no passado eram periféricos e estão na margem direita do Rio Paraíba do Sul, onde a cidade foi fundada. Nesse sentido, como é possível pensar na cidade a partir das suas escolas de samba? Qual foi o papel dessas organizações carnavalescas na constituição dos bairros, e conseqüentemente das culturas locais? As agremiações contribuíram como chamariz de investimento de aparelhos públicos voltados para a comunidade local?

Historicamente o lugar é essencial para as escolas de samba, como afirma Matos (2005). É em função do lugar ser essencial para as escolas de samba, que compreendemos que existem culturas próprias de cada escola de samba. Há aí uma forma diferente de experienciar o samba que pode variar conforme o bairro em que habitam, há também um conjunto de costumes, valores e tradições próprios de cada escola, mas que de alguma forma se conjuga quando pensamos que as escolas de samba são constituídas “[...] por uma coletividade de pessoas que possuem trajetórias individuais distintas, diferentes anseios e ambições, mas que possuem duas características em comum: habitam o mesmo lugar e gostam de samba. (MATOS, 2005, p.65). O que faz os componentes de cada escola de samba agirem de formas diferentes, mesmo possuindo o gosto comum pelo samba?

Apesar das diferenças entre as pessoas que compõe o quadro da comunidade, há na própria ideia de comunidade elementos que promovem a identificação entre as pessoas: “Uma comunidade (...) pode igualmente ser formada (...) segundo um modelo análogo por um contrato de associação entre membros unidos por um mesmo ideal e um projeto comum.”



(CLAVAL, 2007, p.114). Seria o projeto de “colocar a escola na avenida” um ideal compartilhado pela comunidade do Campinho?

Essas discussões compreendem tanto algumas questões da elaboração da dissertação de mestrado do autor, quanto embasam as reflexões que encaminham este trabalho. Nesse sentido, ao encontrar na fundação da cidade de Guaratinguetá um caminho para refletir sobre as culturas locais dos bairros e das escolas de samba, encontramos também um trabalho de investigação histórico-geográfico que considera as agremiações como centrais na organização e formação da cidade atual. Assim, analisar a formação territorial da cidade de Guaratinguetá, secular por si só, sob a ótica das escolas de samba é dar visibilidade e protagonismo para sujeitos periféricos que não se encontram nos anais da história, mas contribuíram para a construção de uma das principais expressões culturais da cidade.

4- Considerações Finais

Apesar da especificidade do trabalho objetivar a Escola de Samba Bonecos Cobiçados, a pesquisa mostra potencial de ampliação para trabalhar com outras escolas da cidade. Assim como o Campinho e o Bonecos Cobiçados, o bairro da Pedreira e o Alto das Almas com a Embaixada do Morro, a Tamandaré com a Unidos da Tamandaré e o Campo do Galvão com o Acadêmicos do Campo do Galvão, também se configuram como escolas de samba que estão situadas em bairros antigos e que no século passado estiveram no limite da cidade.

5- Referências bibliográficas

CLAVAL, Paul. **A Geografia Cultural**. 3. ed. Florianópolis: Editora da Ufsc, 2007

CORREIO PAULISTANO. **Guaratinguetá**, 5 fev. 1900.

CORREIO PAULISTANO. **Guaratinguetá**, 5 fev. 1900.

EMBAIXADA DO MORRO, **Santo de Casa faz Milagre**. 2006. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=HmTT3YMV5Dg&pp=ygUVZW1iYW14YWRhZG9tb3Jyb3YyMDA2>

FERREIRA, Guilherme Alvez. **Estudo comparativo do patrimônio arquitetônico e do crescimento da malha urbana de Guaratinguetá no período de 1930 a 2018**. Monografia (Engenharia Civil) UNESP, p.69. Guaratinguetá, 2019.

GUARATINGUETÁ. Bruna de Castro Maia. **Câmara Municipal de Guaratinguetá. História de Guaratinguetá**. 2022. Disponível em:



<https://camaraguaratingueta.sp.gov.br/historia-de-guaratingueta/>. Acesso em: 20 setembro 2023.

MATOS, Marcelo Pereira. **O Rio de Janeiro das escolas de samba: lugar, identidade e imagem urbana**. 2005. x, 150 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2005.

MOREIRA, Ruy. **A Formação espacial brasileira: contribuição crítica aos fundamentos espaciais da Geografia do Brasil**. 2ªed. Rio de Janeiro. Consequência, 2014.

MOTTA, José Flávio; MARCONDES, Renato Leite. **O Comércio de Escravos no Vale do Paraíba Paulista Guaratinguetá e Silveiras na Década de 1870**. EST. ECON., SÃO PAULO, V. 30, N. 2, P. 267-299, ABRIL-JUNHO 2000



“A GENTE QUER DIZER” DE UMA EXISTÊNCIA NÃO CONTADA NAS LITERATURAS DE VIAGENS: toponálise das paisagens da Fazenda da Fortaleza de Sant’Anna na obra Viagem ao Brasil de Louis Agassiz no século XIX

NAIARA THAIS ALVES DE SOUZA

Resumo: O presente trabalho é resultado de parte de uma análise documental que utilizou como instrumento metodológico a toponálise para identificar possíveis paisagens geográficas em uma literatura de viagem do século XIX. Tais paisagens são da Fazenda da Fortaleza de Sant’Anna, que é o recorte espacial de uma pesquisa de mestrado em geografia ainda em andamento. Como resultado, foram identificadas paisagens representativas, onde os personagens se inter-relacionavam, além de se problematizar sobre o porquê de alguns sujeitos importantes para a história dessa localidade não aparecerem nesse relato.

Palavras-chave: Geografia Humanista, Toponálise, Paisagem.

1- Introdução

Enquanto sujeitos sociais, os seres humanos carregam consigo, além da cultura, dos saberes de cada povo, os costumes e modos de vida demarcados em dado contexto histórico. Claramente a política, a economia e as práticas sociais não somente são incorporadas pela esfera das artes, mas também, mesmo buscando a “total” e inalcançável imparcialidade, pela ciência. Logo, ciência e literatura, consciente ou inconscientemente, selecionam aqueles sujeitos que devem, ou não, serem registrados por meio da escrita com base nas relações sociais e espaciais do seu período histórico.

O tema trazido nesse texto perpassa pelo “o existir de sujeitos espaciais”. Isto é, um existir sob a perspectiva de uma abordagem humanista da geografia, que entende o ser humano não somente como aquele que se apropria, transforma, e vive nas paisagens geográficas, mas também como aquele sujeito que faz parte dela.



Assim que, neste presente texto, pretende-se expor parte de uma análise documental que visa contribuir para a compreensão dos sentidos de lugar para colonos de uma fazenda da Zona da Mata⁷¹ em Minas Gerais, Brasil. Tal documento trata-se do trecho de uma obra de literatura de viagem intitulada *Viagem ao Brasil 1865-1866*. Essa é uma obra resultante da expedição de cunho científico realizada no Brasil em 1865 por Jean Louis Rodolphe Agassiz e, especificamente no capítulo três [Estada no Rio de Janeiro (continuação): Excursão à fazenda Fortaleza de Santana], os autores do livro, Louis Agassiz e Elisabeth Cary Agassiz, fazem menção à Fazenda.

Como salienta no prefácio de sua obra, Agassiz cede à esposa a função de registrar as aventuras que realizou pelo Brasil. Logo, parafraseando Dardel (2015) em suas geografias da história, pode-se dizer que Elizabeth faz o registro de uma *geografia das velas desfraldadas*⁷² científica, ou seja, aquela geografia em que os sujeitos se arriscam para conhecer o novo espacial, porém, ao contrário do “novo” do século XVI a que Dardel se referia, aqui esse “novo” diz respeito ao científico, à busca de naturalistas do século XIX pelo saber científico.

Quais são os sujeitos e como esses sujeitos são relatados nas paisagens da obra *Viagem ao Brasil 1865-1866*? Pretende-se responder a essa questão literária e histórico-geográfica logo depois de apresentar os sujeitos chamados de colonos e de apresentar esse lugar do qual eles relacionam.

Aqui nasci, aqui vou morrer

Atualmente, as terras da Fortaleza de Sant’Anna pertencem a estes municípios de Minas Gerais: Goianá, São João Nepomuceno, Chácara e Coronel Pacheco. Embora no passado obtivesse um território muito maior, hoje a Fortaleza de Sant’Anna possui aproximadamente 42 km² e sua sede fica a cerca de 44 km de Juiz de Fora.

Antes da desapropriação dessas terras em favor do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá) em 2011 (BRASIL, 2011), dois grupos sociais claramente estavam em disputa: de um lado estavam os sujeitos trabalhadores que reivindicavam um latifúndio por considerá-lo, na ocasião, improdutivo, o MST; de outro lado estavam os proprietários das terras desde o início do século XX. Contudo, o que não estava aparentemente claro é que, no limiar dessa disputa, existiam outros sujeitos, os que não pertenciam ao movimento, os que também não eram os

⁷¹ Atualizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2017 para Região Geográfica Intermediária de Juiz de Fora.

⁷² Subtítulo do livro de Dardel em *O Homem e a Terra*.



proprietários. A esses sujeitos às margens dessa disputa territorial foi designado este codinome: colono.

Os colonos, na verdade, são descendentes dos primeiros trabalhadores rurais dessas terras, são descendentes dos africanos que foram obrigados a desbravar a Fortaleza de Sant'Anna, obrigados a plantar, a colher café e obrigados a servir, já que viviam em uma sociedade escravocrata e eram eles os escravizados.

Logo, reconhecendo que, no momento da ocupação das terras pelo MST já existiam nesse território outros sujeitos trabalhadores rurais, o Incra estabelece que, por serem eles os primeiros habitantes (ou seja, colonos), estes deveriam também ser assentados.

Há gerações, os colonos viveram e vivem em Sant'Anna, lugar pelo qual afirmam ter um vínculo umbilical de existência : *“tenho amor [...], sair daqui só se for pra morrer”*; *“nasci aqui, aqui quero morrer”* (SOUZA, 2019). Os ascendentes dos colonos não estão registrados na história tal como os sujeitos que são, contudo eles existiram e é também sobre eles de que se trata este texto.

2- Base teórico-metodológica

Este trata-se de um trabalho de caráter qualitativo baseado em uma postura metodológica de pressupostos fenomenológicos frequentemente utilizados pela Geografia Humanista. Essa abordagem compreende as categorias e os conceitos da Geografia em uma perspectiva totalizadora, que inclui a dimensão espacial humana. Logo, para o embasamento teórico, alguns dos principais pensadores da Geografia Humanista serão citados, principalmente no que diz respeito ao conceito de lugar e de paisagem. Dentre esses geógrafos, destaca-se o francês Eric Dardel e o geógrafo sino-estadunidense Tuan.

Em *Viagem ao Brasil 1865-1866*, a fim de identificar as possíveis paisagens retratadas na obra referente à Fazenda da Fortaleza de Sant'Anna, sob uma perspectiva totalizadora fundamentada pela Geografia Humanista, uma característica de relação intrínseca ao ser humano com a Terra e, por sua vez, com suas paisagens, torna-se importante de ser mencionada, pois ela será de grande valia na busca por paisagens na obra em questão. Essa característica trata-se do uso do vocabulário afetivo em relação àquilo que não é humano, mas espacial.

Explica Dardel (2015) que o uso desse tipo de vocabulário é empregado mais ou menos conforme sua relação com o lugar, muitas vezes sem “perceber” e sem racionalizar a ação. Um exemplo desse vocabulário afetivo seria quando aplica-se adjetivos, os mesmos que



comumente são utilizados para qualificar pessoas, para fazer referências à variação do volume de um rio em uma dada estação do ano desta forma: “o rio hoje está *temperamental*. Ora *chora* rios de *lágrimas*, ora *lamenta* a falta do *choro!*”.

A toponálise, portanto, é um instrumento valioso para o que se propõe neste trabalho porque, segundo Borges Filho (2007), em uma abordagem espacial, ela consegue abranger a “vida social e todas as relações do espaço com o personagem seja no âmbito cultural ou natural.” Isso quer dizer que ela consegue captar, compreender, identificar ou observar traços de uma dimensão espacial para além da descrição de áreas. Vale ressaltar, contudo, que o objetivo deste trabalho consiste em utilizar a toponálise em seus aspectos mais gerais, não se prendendo rigorosamente às funções do espaço esmiuçadas detalhadamente nesse instrumento.

Sendo a obra *Viagem ao Brasil* um relato de uma expedição, o conteúdo da obra virá com uma grande carga de descrição. Porém, segundo Tuan (1980), embora muitas vezes não fique claro para os sujeitos, os seus sentidos são mais ou menos aguçados na paisagem, logo a chance de que esse “sentir a paisagem” seja retratado de alguma forma no relato de viagem existe, ainda que a escrita envolva um cunho mais científico do que literário.

Na obra *Viagem ao Brasil*, a toponálise foi realizada desta forma: (1) segmentação do trecho da obra em questão, e classificação quanto os deslocamentos, identificação dos (2) cenários; (3) da natureza; (4) de áreas híbridas; e, (5) das paisagens. Dessa forma, foi possível identificar os sujeitos, analisá-los enquanto personagens, e, de certa forma, identificar as relações de poder que existiam na sociedade desse período histórico e que espacializam os sujeitos de diferentes formas, centrais e/ou periféricas.

3- Somos paisagens: resultados e discussões

Literatura e Geografia possuem uma relação mais íntima em diversos momentos da história humana (MARANDOLA, 2009). E embora a geografia de gabinete institucionalizada no século XIX pareça buscar uma distância efetiva das artes, seus laços são fortes, pois os sujeitos são mais complexos do que a ciência pôde prever a ponto de deixar suas impressões até mesmo em escritas ditas imparciais.

Em Dardel é possível compreender essa paisagem de cunho Humanista, que se traduz em uma ideia de totalidade afetiva, de ligações existenciais com a Terra que, por vezes, aparecem em obras literárias quando ele diz que “muito mais do que justaposição de detalhes



pitorescos, a paisagem é um conjunto, uma convergência, um momento vivido, uma ligação interna, uma “impressão”, que une todos os elementos [...]” (2015, p. 30).

O sujeito turista, enquanto ser social, não é desvinculado de suas percepções ou de seu contexto histórico, muito menos, conforme ressaltou Tuan (1980), de sua vivência espacial. Nesse sentido, autor deixa refletir-se também enquanto sujeito espacial em sua obra.

Cosgrove e Jackson (2000), por sua vez, entendem a paisagem como um texto, e como um texto ela pode ser interpretada. Logo, por meio da topoanálise, foi possível identificar diferentes paisagens representativas da Fazenda do século XIX, foi possível identificar a presença humana em sua mais diversa forma.

A exemplo disso, uma paisagem natural da fazenda foi identificada a seguir: “*O passeio dentro da Mata, densa, calma, foi delicioso as súbitas paradas de alguns segundos, quando acontecia que alguém pensasse ter ouvido a caça, os "psiu!" proferidos em voz baixa, a espera ansiosa, a respiração suspensa, no instante do tiro*”.

Além de adotar uma característica do vocabulário afetivo, como no caso da “calma”, a paisagem estava cercada de presença humana, cercada do “estar ali” em real presença e isso foi retratado pelos autores ainda que o relato tivesse cunho puramente científico. Percebe-se aí, e também nas citações a seguir, uma relação sujeito-paisagem-lugar.

Sobre as paisagens humanizadas encontradas na obra, uma paisagem representativas da fazenda pode ser observada a seguir:

Perto das onze horas, chegamos à fazenda. Uma construção comprida, baixa, pintada a cal fecha incompletamente um espaço retangular onde, sobre vastas áreas quadradas, espalha-se café em grão [...], esses secadores, situados, como é de uso geral, perto da casa, apresentam grande inconveniente. Os grãos se estendem sobre um cimento de brancura ofuscante cuja claridade, sob este céu escaldante, é insuportável e obriga logo a gente a descansar a vista em algum trato de verdura [...].

Essa citação é do primeiro contato com a fazenda, ela é descritiva, impessoal e objetiva embora traga com ela traços de uma subjetividade relacionada ao contexto social e histórico que será mencionado mais adiante. No contraponto, há o fechamento do enredo, que é o momento de partida dos naturalistas. Ele foi descrito assim: “*A amável companhia com que acabávamos de passar tão agradáveis dias se reuniu para nós desejar boa viagem com repetidos vivas, agitando chapéus e lenços, quando transpusemos o portão de saída*”.

Para mencionar o local de partida, que foi o mesmo de chegada, o tom da narrativa é diferente, ela é carregada de emoção, de sentimento, que só se tornou evidente na escrita após a vivência no lugar e em suas paisagens.



Nesse sentido, se o sujeito está presente, para além do que é dito e da forma que é dito, é possível fazer algumas considerações sobre essa obra. Contudo, aqui far-se-á apenas uma consideração acerca da citação acima, aquela que diz respeito ao primeiro contato com a fazenda. Não há na obra nenhuma menção aos sujeitos que trabalham e fazem parte dessa paisagem. O branco e o reflexo desse branco foram, de fato, o que incomodou os viajantes diante da negritude de trabalhadores rurais cativos que enfrentavam um trabalho hostil e um local escasso de humanidade dos brancos ditos “senhores” e “civilizados”.

Hoje, embora seja sabido da importância dessas pessoas tanto enquanto sujeitos como enquanto trabalhadores, fica claro que esse pensamento não era, certamente, o que predominava no imaginário social da elite aristocrática dessa época.

4- Considerações finais

“A gente quer dizer que a gente existe” é uma fala de uma colona e que, por conseguinte, leva o título da dissertação da qual este trabalho muito contribui. Em uma longa busca por dizer (na esperança que se possam ouvir), percebeu-se que a fala dessa colona, em verdade, não traduz apenas a existência dos colonos, mas, também, a existência dos seus ascendentes. Portanto este texto que inicialmente disse “a gente quer dizer de uma existência não contada nas literaturas de viagens”, faz exatamente essa provocação e essa constatação.

Contudo aqui a Belmira, o adão, o Catão, a Joana, o Fernando, o Viriato, o Cipriano, a Leonora, a Maria Gertruda, o Julião, o Manuel João, o Matheus, a Clementina, a Polucena, o Arthur, o Malaquias, a Simplícia, o Juvêncio, o Augusto, o Zeferino, a Luiza Conga, o Jeremias, a Magdalena, o Satyro, a Clara, o Catão, dentre muitos outros, (GOIANÁ, 2009) serão mencionados, porque eles existiram na Fortaleza de Sant’Anna, eles resistiram e deixaram frutos genéticos e/ou simbólicos de sua existência: os colonos.

5- Referências bibliográficas

AGASSIZ, Louiz; AGASSIZ, Elisabeth Cary. Viagem ao Brasil: 1865-1866. Belo Horizonte: Itatiaia. São Paulo: Edusp, 1975.

BRASIL. Decreto de 23 de dezembro de 2011. Declara de interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural denominado “Fazenda Fortaleza de Santana”. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 247, p. 165, 26 dez. 2011.

BORGES FILHO, O. Espaço e literatura: introdução à toponímia. Ribeirão gráfica e editora, 2007.



COSGROVE, D.; JACKSON, P. (2008) Novos rumos da geografia cultural. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Org.). Geografia cultural: um século XI Congresso Internacional da ABRALIC.

DARDEL, Eric. O Homem e a Terra: natureza da realidade geográfica. Tradução: Werther Holzer. São Paulo: Perspectiva, 2015.

MARANDOLA JR., Eduardo; OLIVEIRA, Livia de. Geograficidade e espacialidade na literatura. Geografia (Rio Claro. Impresso), v. 34, p. 487-508, 2009.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução de: Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980.

GOIANÁ. Inventário de bens culturais da Seção IV – Fazenda da Fortaleza de Sant’Anna: IPCA 4. Goianá: Centro Cultural, 2009.

SOUZA, N. T. A. Um lugar, múltiplas vivências e a comunidade tradicional de Sant’Anna. Orientador: Leonardo de Oliveira Carneiro. 24 f. 2019. TCC (Especialização em Conhecimentos Tradicionais e Práticas Escolares na Educação Básica). UFJF, Juiz de Fora, 2019.



A PLUVIOMETRIA DE CURVELO – MG: Uma Análise Comparativa

MATHEUS ALVES SILVEIRA

Resumo: O presente trabalho parte dos registros de dados pluviométricos feitos pelo autor em sua residência utilizando um pluviômetro analógico para a coleta da pluviosidade. A análise comparativa entre tais dados e os dados meteorológicos oficiais obtidos pelo INMET, referentes à temporada de chuvas de 2022, abrangeu os meses de setembro a março. Os resultados apresentaram um maior volume pluviométrico registrado pelo autor, em relação aos dados oficiais obtidos pelo órgão federal, o que levanta questões referentes à atuação e densidade das redes pluviométricas brasileiras. Visto a necessidade de dados atmosféricos cada vez mais precisos em tempos de mudanças climáticas.

Palavras-chave: Pluviometria, Climatologia, Geografia.

1-Introdução

O interesse do autor pela coleta e análise de dados pluviométricos adveio da curiosidade em entender melhor o regime de chuvas, ao qual sua horta urbana, localizada em Curvelo - MG estava sujeita. Com a premissa de abranger uma série de dados temporais referente ao regime pluviométrico local.

A utilização dos dados obtidos, em comparação aos dados oficiais do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), se apresenta como pesquisa acadêmica do Laboratório de Biogeografia e Climatologia (BIOCLIMA) do Departamento de Geografia da UFV, coordenado pelo professor doutor Edson Soares Fialho.

O município de Curvelo, localizado na região central do estado de Minas Gerais, segundo Guimarães (2017), apresenta um índice médio pluviométrico de 1.118,9 mm/ano, A temperatura média anual é de 22,6°C com máxima de 30,2°C e mínima de 16,6°C. Possuindo uma área de 3.306 km² em seu território.



A altitude máxima do município é de 1.021m acima do nível do mar e a mínima de 540m. A topografia do relevo apresenta-se como ondulada em 70% de seu território, o restante (30%), plana (Guimarães, 2017).

2- Metodologia

O instrumento tecnológico utilizado para a pesquisa, se trata de um pluviômetro analógico (non-recording), da marca Incoterm, com volume máximo de 150 mm e escala de intervalos de 2mm. Sendo que, cada milímetro registrado equivale a 1m² de área projetada em uma superfície horizontal. Desta forma, “uma precipitação de 60 mm equivale à queda de 60 litros de água por metro quadrado de projeção do terreno (600.000 litros por hectare)” (VAREJÃO-SILVA, 2006, p. 353).

Instalado a uma distância de 1m de altura do solo, atendendo assim às recomendações de Tucci (2001), para a pluviometria no Brasil, que se faz entre 1 e 1,5 m acima da superfície do solo. Entretanto, um bloqueio da face Sul do terreno, não permitiu que este fosse instalado longe de qualquer obstáculo que atrapalhasse a medição, como prédios, árvores ou o relevo, como mostra a Figura 1.

Isto ocorreu, devido a escolha do local da experiência, que levou em consideração o fator de mobilidade, uma vez que a coleta dos dados se fez de forma presencial e diária, nas primeiras horas do dia.

Figura 1 - Pluviômetro analógico instalado em Curvelo - MG



O registro dos dados se deu mediante tabela criada no software Microsoft Excel. Ao final de cada período mensal, somou-se os valores e no final da temporada estudada (setembro a março) os valores totais.



A comparação com os dados oficiais da Estação Automática (EA) do INMET se fez mediante análise quantitativa dos dados sobre a pluviometria da estação A538 CURVELO - MG, referente ao período proposto pelo estudo.

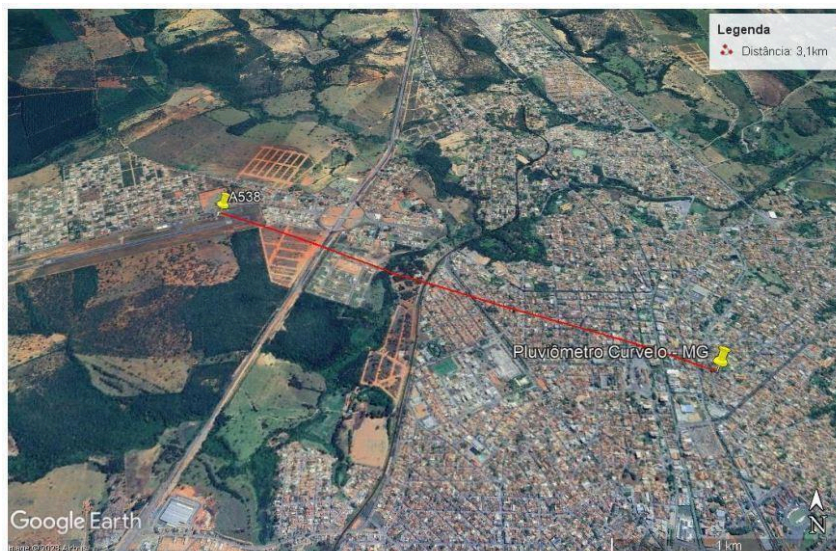
As EAs utilizam do instrumento técnico pluviógrafo (recording) para o registro de pluviosidades, estes, diferentes dos pluviômetros são automáticos em seu modo de operação. O que gera uma autonomia, uma vez que, segundo Pereira Martins (2003), estes podem ser instalados em locais de difícil acesso e em regiões longínquas. Tendo como forma de registro, o pluviograma, um “mecanismo capaz de traçar a curva representativa da evolução da chuva com o tempo, sobre um diagrama apropriado” (VAREJÃO-SILVA, 2006, p. 356-357).

Uma análise das cartas sinóticas da Marinha Brasileira foi realizada, acerca dos sistemas atmosféricos atuantes e responsáveis pelas precipitações na região do estudo, durante o período do registro. Para Zavattini (2014, p. 244), “as cartas do tempo são úteis à compreensão das variações do ritmo da pluviosidade, da temperatura, da pressão atmosférica, da umidade do ar, etc”.

Realizou-se também, um mapeamento de distâncias entre a EA A538 e o ponto de coleta do autor. A régua utilizada pelo software Google Earth, calculou uma distância de 3,1 km entre os dois pontos (Figura 2).

A localização geográfica obtida no site do INMET (2023), mostrou que a altimetria da EA se faz de 669m acima do nível do mar. O ponto de coleta do autor localiza-se a 639m acima do nível do mar, uma diferença de 30m.

Figura 2 - Distância entre os pontos de coleta pluviométrica em Curvelo - MG





3- Resultados e Discussão

A análise comparativa dos índices pluviométricos entre o ponto de coleta oficial do INMET e o ponto doméstico, mostrou divergências em relação aos resultados mensais de volume de precipitação. O volume total coletado pela estação A538 - Curvelo, foi de 956,6 mm, durante o período de estudo: entre 01/09/2022 e 15/03/2023, enquanto a coleta do autor registrou 1186 mm. Um diferencial de 229,4 mm.

Os dias em que houve precipitações ao longo deste período somam-se em 84 pela estação automática, enquanto o autor registrou um total de 72 dias. Uma diferença de 12 dias. A Tabela 1 exemplifica esta relação entre os dados.

Tabela 1 - Comparação de dados pluviométricos

| Curvelo - MG 2022/2023 | | | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| Dados INMET | | | Dados Autor | | |
| Mês | Dias | Volume | Mês | Dias | Volume |
| 09/2022 | 3 | 12,6 mm | 09/2022 | 6 | 24,5 mm |
| 10/2022 | 9 | 51 mm | 10/2022 | 9 | 53 mm |
| 11/2022 | 18 | 169,2 mm | 11/2022 | 6 | 191 mm |
| 12/2022 | 25 | 392,4 mm | 12/2022 | 2 | 484 mm |
| 01/2023 | 21 | 282,2 mm | 01/2023 | 5 | 392,5 mm |
| 02/2023 | 6 | 45,8 mm | 02/2023 | 3 | 27 mm |
| 03/2023 | 2 | 3,4 mm | 03/2023 | 1 | 14 mm |
| Total: | 84 dias | 956,6 mm | Total: | 72 dias | 1186 mm |

A possível causa da diferença entre volumes coletados, deriva-se dos diferentes tipos de chuvas registradas no período de estudo. Chuvas convectivas, conhecidas como “pancadas



de verão”, podem não compreender distâncias na casa dos quilômetros, sendo de “abrangência espacial mais restrita (escala local) e que normalmente duram de 30 a 50 minutos” (Collischonn, 2014, p. 353). O que explicaria a causa de um volume pluviométrico maior em um ponto do que em outro.

A outra forma de pluviosidade atuante, as chuvas do tipo frontais, já se fazem responsáveis por homogeneizar os índices pluviométricos, mantendo ambos os valores próximos à média da cidade: 1.118,9mm (Guimarães, 2017). Em seu estudo sobre a pluviometria de Belo Horizonte, capital mineira, Assis (2009, p. 16) observou que:

“[...] durante a atuação da Frente Polar Atlântica e da Zona de Convergência do Atlântico Sul a variação nos totais diários entre os pontos amostrais eram menores. Isso comprova que fatores atmosféricos de larga escala tendem a “homogeneizar” a distribuição espacial das chuvas.”

A análise das Cartas Sinóticas referente a região do estudo, durante o período do registro, apresentou os seguintes sistemas atuantes: Linhas de Instabilidade (LI), Massa Equatorial Continental (mEc), Massa Polar Atlântica (mPa), Massa Equatorial Continental (mTc) e Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). Sendo este último sistema, a ZCAS (configurada entre os dias 5 a 10/01/2023), responsável pelo maior volume diário de precipitação registrado pelo autor, 82mm no dia 07/01/2023.

Diante dos resultados, vale a pena questionar sobre a atuação e a densidade da rede pluviométrica do INMET, visto que, esta fornece os dados oficiais para se obter as normais climatológicas, referentes a 30 anos de registro de dados climatológicos (WMO, 2017).

Uma vez que a diferença de atuação dos instrumentos de medição (pluviômetro/pluviógrafo), segundo Collischonn (2014), dispostos num mesmo local se faz menor que 2mm – diferença essa mínima – a distância entre os pontos de coleta se torna um fator muito mais relevante para análises de dados mais próximos à realidade.

Devido à proporção territorial brasileira e sua diversidade de ambientes naturais, podem ocorrer déficits na distribuição espacial da rede pluviométrica do Brasil, sendo necessário muitas vezes, de acordo com Alves e Silva (2022), o aporte de modelos matemáticos para o preenchimento de dados, estimulando assim valores em áreas desprovidas de monitoramentos atmosféricos.

Desta forma, a utilização de dados pluviométricos mais precisos, segundo Alves e Silva (2022), mediante um aumento da rede pluviométrica no Brasil, auxiliaria nas tomadas de decisões, assim como em uma melhor compreensão da interação das chuvas com



ambientes rurais e urbanos. Visto a necessidade cada vez maior do entendimento climatológico perante os dilemas das mudanças climáticas e dos desastres socioambientais que são presenciados todos os anos, a cada temporada de chuva.

4- Considerações finais

Uma vez que o posicionamento de pluviômetros não estejam em locais recomendados pela Organização Mundial de Meteorologia, espera-se que o diferencial seja inferior em relação aos dados oficiais disponibilizados por órgãos federais, como o INMET; o que não chegou a ser o caso.

O aumento da rede pluviométrica apresenta-se como uma solução viável para um melhor entendimento das precipitações, visto a importância da pluviosidade para serviços naturais essenciais, como o abastecimento dos mananciais, por exemplo.

A pluviometria em si, contribui fortemente para um entendimento próprio sobre as chuvas, atividade esta, que transcende o simples anotar de milímetros em milímetros de águas que caem do céu.

5- Referências bibliográficas

ALVES, L. B; SILVA, C. A. **Modelos Matemáticos e Preenchimentos de Falhas: a Avaliação da Densidade da Rede Pluvial da Região Centro Sul de Mato Grosso do Sul** in Climatologia geográfica [livro eletrônico] : conceitos, métodos, experimentos / organização Charlei Aparecido da Silva. -- Porto Alegre, RS : TotalBooks, 2022. -- (Coleção PPGG-UFJF)

Disponível em: <https://totalbooks.com.br/wp-content/uploads/2022/12/CLIMATOLOGIA.pdf>
Acesso em: 12/10/2023

ASSIS, Wellington Lopes. **Variações temporais e espaciais da precipitação em áreas urbanas: estudo de caso na região oeste do município de Belo Horizonte**. Revista GEOSUL. Universidade Federal de Santa Catarina, Volume 24, Edição 48. Páginas 177-196. Abril de 2009.

Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/13363> Data de Acesso: 10/10/2023.

COLLISCHONN, Erika. **Metodologia experimental em projetos de ensino em climatologia** in Experimentos em climatologia geográfica. / Charlei Aparecido da Silva, Edson Soares Fialho, Ercília Torres Steinke (organizadores). – Dourados, MS : UFGD, 2014. 392p.

GUIMARÃES, Geraldo Magela. **Carta de Intenções da Sociedade Curvelana para Otimização da utilização da Fazenda do Moura**. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2017.



Disponível em:
<http://media.ufvjm.edu.br/content/uploads/sites/105/2017/07/projeto-UFVJM-Curvelo-FINAL.pdf> Acesso em: 10/10/2023

INMET. **Mapa das Estações**. Instituto Nacional de Meteorologia, [s.d.]. Disponível em:
<https://mapas.inmet.gov.br/> Acesso em: 12/10/2023.

MARINHA do Brasil. **Cartas Sinóticas**. Centro de Hidrografia da Marinha, [s.d.]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-smm-cartas-sinoticas/cartas-> Acesso em: 13/10/2023.

PEREA MARTINS, João E. M. Gotas em detalhes: **Coletor desenvolvido na Unesp registra volume de chuvas, data e horário em que ocorreram**. Pesquisa Online FAPESP, SP, ed. 92, 2003. Disponível em: . Acesso em: 09/10/2023.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação** / Organizado por Carlos E. M. Tucci - 2. ed.: 2. reimpr. - Porto Alegre : Ed. Universidade /UFRGS : ABRH. 2001.

VAREJÃO-SILVA, M. A.; **Meteorologia e Climatologia**, Versão Digital 2, Recife, 2006. Disponível em:
https://icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf Acesso em: 09/10/2023

WMO. **WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals**. World Meteorological Organization, 2017. Disponível em:
<https://library.wmo.int/records/item/55797-wmo-guidelines-on-the-calculation-of-climate-normals> Acesso em: 13/10/2023

ZAVATTINI, J. A. **O uso das cartas sinóticas nos estudos de climatologia geográfica in** Experimentos em climatologia geográfica. / Charlei Aparecido da Silva, Edson Soares Fialho, Ercília Torres Steinke (organizadores). – Dourados, MS : UFGD, 2014. 392p.



CONFLITOS DE USO E COBERTURA DA TERRA NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS (BCRCD), ZONA DA MATA E VERTENTES, MG

CÉZAR HENRIQUE BARRA ROCHA

HENRIQUE CARVALHO DE OLIVEIRA

DIOGO PARREIRA LAPA

MARIANA GABRIELA GARCIA BRAGA

CARLA MEDEIROS LANGONI

Resumo: A forma de expressão humana nas paisagens se dá pela alteração e ocupação do espaço, visando atender às suas necessidades. Nesse sentido, o Código Florestal Brasileiro – Lei 12.651/2012 auxilia na preservação de áreas sensíveis, como o caso das APP. Assim, o estudo utiliza de metodologias de análise espacial com o intuito de comparar a variação das áreas de APP na BCRCD entre 2017 e 2022. Os resultados mostraram um aumento dos usos inadequados no período, com destaque para 2020 e 2021, com a redução da Mata Nativa em contraposição ao aumento da Silvicultura e Área Urbanizada, acarretando aumento da entrada de sedimentos e matéria orgânica que pioram a qualidade da água.

Palavras-chave: Código Florestal, Monitoramento, Impactos.

1- Introdução

As Áreas de Preservação Permanente (APP) têm grande importância ao meio ambiente, na garantia da qualidade de vida da população e na manutenção dos recursos. (MILARÉ, 2017). É de grande importância à identificação e delimitação das APP, e as geotecnologias são ferramentas que permitem a realização de análises, planejamento, gestão e verificação dos conflitos nesses locais (ROCHA et al, 2019). Com o processo de degradação pela ocupação irregular, busca-se maneiras para a mitigação dos impactos e,



consequentemente, atingir o desenvolvimento sustentável. Para isso, o arcabouço legal dispõe sobre o manejo da paisagem, sendo instrumento fundamental para a preservação do solo, dos corpos hídricos, da fauna e da flora. O Código Florestal de 2012, sancionado pela Lei 12.651/2012, dispõe sobre critérios de uso e ocupação do solo, culminando no surgimento de alguns conflitos considerando os parâmetros de proteção estabelecidos (ANDRADE, 2017).

A Bacia de Contribuição da Represa de Chapéu D’Uvas (BCRCD) (Figura 1), pode ser vista na região como oportunidade para diversas finalidades, como abastecimento público (a BCRD fornece atualmente 900 litros/segundo para o abastecimento de Juiz de Fora), local para implantação de empreendimentos imobiliários, lazer, agropecuária, etc (OLIVEIRA et al., 2023). Dessa forma, o objetivo desse estudo foi comparar com base na legislação vigente e auxílio do geoprocessamento o cenário existente na bacia em questão para identificação de potenciais irregularidades nas APP.

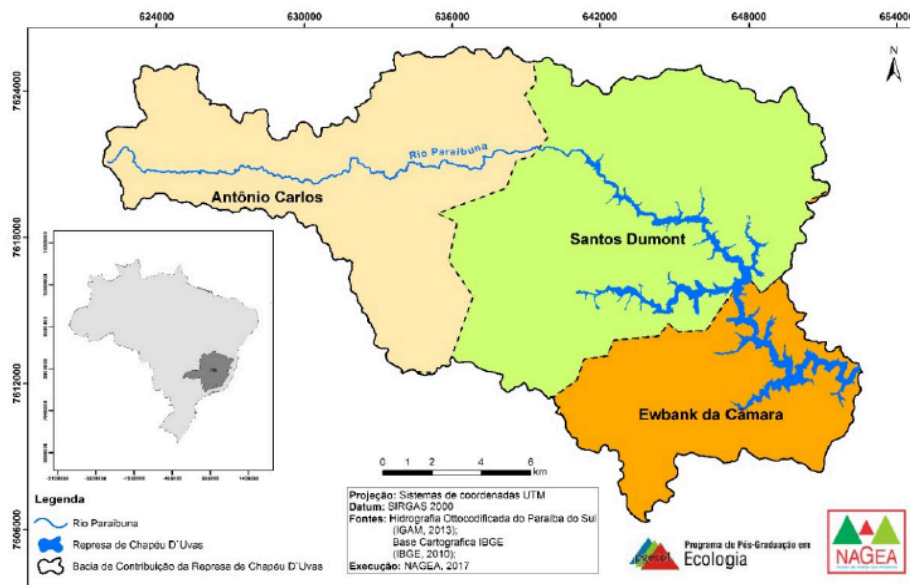


Figura 1: Mapa de localização Bacia Contribuição da Represa de Chapéu D’Uvas. Fonte: OLIVEIRA, 2018.

2- Metodologia

Visando uma melhor compreensão do cenário atual contemplado na BCRCD, o grupo se debruçou em um primeiro momento na revisão bibliográfica sobre trabalhos desse âmbito (que tenham sido realizados no local ou em áreas semelhantes), tendo sido encontrados trabalhos como o produzido por Rocha, Freitas e Casquin (2019), que analisam esses conflitos de uso nas APP da represa Dr. João Penido, e as análises realizadas por Oliveira (et al. 2023) no capítulo destinado à BCRCD no livro destinado aos mananciais de



abastecimento juiz-foranos (ROCHA, 2023). Ainda nesse momento, foram compiladas as leis que dialogam com as APP, no intuito de melhor embasar a discussão acerca da eventual ocupação inadequada dos espaços. Em um segundo momento, foi realizado um mapeamento do uso e ocupação do solo de forma manual supervisionada, com o intuito de encontrar e fazer menção a todo tipo de ocupação ali presente. Para isso, foi utilizada uma imagem do satélite LANDSAT 8 em conjunto a imagem do Google Satellite presente no *software* QGIS 3.26, assim, foram relatadas nove classes de uso e ocupação do solo para a área da BCRCO. Com base nesses dados de uso e ocupação e nas informações legais sobre o tamanho dos determinados tipos de APP (de margem, nascente e topo de morro). Esses dados foram quantificados, inseridos em uma tabela e organizados os dados setorizados para as APP, com o intuito de validar e embasar a discussão sobre o cenário encontrado dentro dessas áreas que, em tese, deveriam ser de preservação permanente.

3- Resultados e Discussões

Conforme a Figura 2 e a Tabela 1 que mostram as classes de uso e cobertura da terra nas áreas de APP da BCRCO, percebe-se a predominância (53,73%) de usos irregulares (Pastagem, Área Urbanizada, Pasto sujo, Solo exposto, Silvicultura e Cultura agrícola) de acordo com o Código Florestal brasileiro. Dentre esses usos, as classes de Pastagem e Pasto sujo ocupam juntas quase a metade (44,6%) das áreas de APP. A Mata Nativa ocupa cerca de 1/3 da área concentrada mais nas áreas de APP próximas as cabeceiras em Antônio Carlos e locais mais altos e sem acesso de estradas. A Silvicultura em verde claro tem-se espalhado no médio e baixo curso da Bacia, principalmente na margem direita. A proporção da Área Urbanizada aumenta utilizando os acessos na margem esquerda por Santos Dummont e Ewbank da Câmara. É a classe que causa mais preocupação conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativos de uso e cobertura da terra das áreas de APP da BCRCO.

| CLASSES | ÁREA DE APP (Km ²) | PROPORÇÃO DA CLASSE PARA AS ÁREAS DE APP |
|------------------|--------------------------------|--|
| Mata Nativa | 20,783 | 28,28% |
| Corpo hídrico | 10,721 | 14,59% |
| Pasto sujo | 4,693 | 6,39% |
| Silvicultura | 4,599 | 6,26% |
| Cultura agrícola | 1,215 | 1,65% |



| | | |
|-----------------|--------|--------|
| Pastagem | 28,076 | 38,21% |
| Várzea | 2,498 | 3,40% |
| Solo exposto | 0,318 | 0,43% |
| Área Urbanizada | 0,583 | 0,79% |
| Total | 73,486 | 100% |

Fonte: Os autores, 2023.

Uso, ocupação e cobertura das áreas de preservação permanente (APP) da Bacia de Contribuição da Represa de Chapéu D'Úvas (2022) - Zona da Mata (MG)

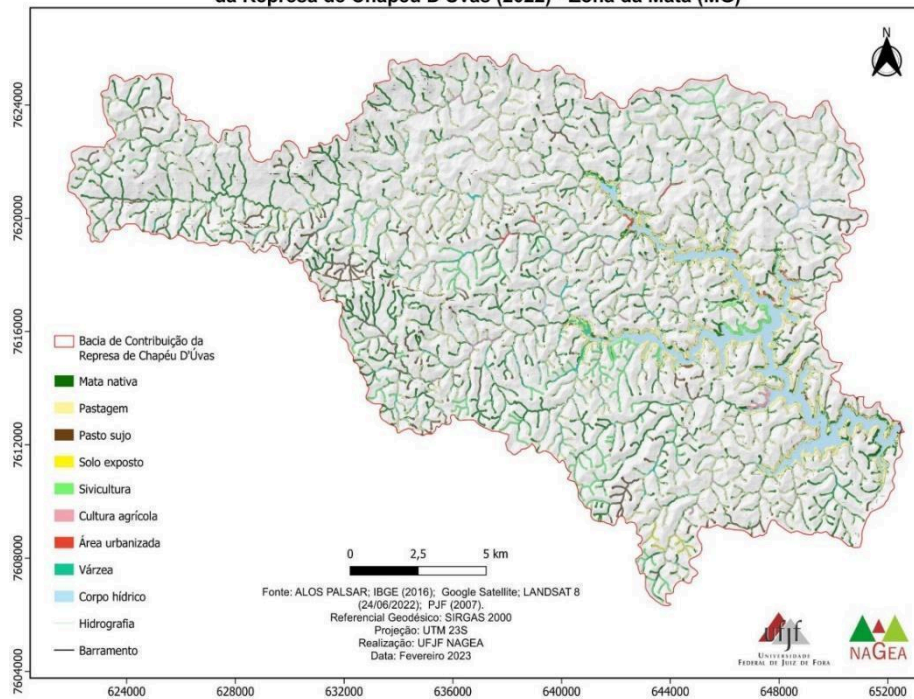
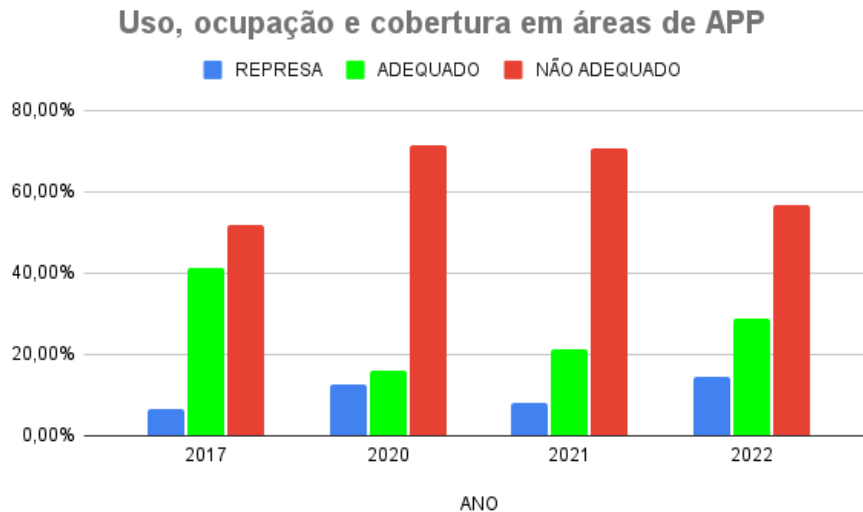


Figura 2 – Uso e cobertura da terra nas áreas de APP da BCRCD. Fonte: Os autores, 2023.

A fim de melhor compreender a evolução dos usos, ocupação e cobertura adequados, inadequados e a área da represa, o Gráfico 1 destaca como os usos inadequados aumentaram quando comparados os anos de 2017 a 2020 e 2021. Tal evolução coincidindo com o período da pandemia do Covid19, na qual houve a redução das atividades, incluindo a fiscalização, facilitando assim os usos e as ocupações inadequados nas áreas de APP. No entanto, quando comparados, é possível observar uma melhora em 2022 quando retorna as atividades. Vale ressaltar também que a variação das áreas destinadas à represa ocorre devido a maior ou menor necessidade de retenção de água de acordo com períodos de cheia e seca.



Gráfico 1 – Variação do uso, ocupação e cobertura nas APP entre 2017 e 2022.



Fonte: Os autores, 2023.

4- Considerações finais

O quadro de redução das Matas e de crescimento das classes Pastagem, Silvicultura e Área Urbanizada trazem preocupação devido ao histórico de cianobactérias presente neste manancial. A entrada de sedimentos e carga orgânica pode ser o gatilho indesejável. Nesse sentido, faz-se necessário uma fiscalização mais efetiva na área da BCRCO, visto que as áreas de APP apresentam inconformidades com as leis ambientais vigentes, principalmente as APP de margens de reservatório, parte delas desapropriadas pela União até a cota 746 m.

5- Referências bibliográficas

ANDRADE, V. C. S. **O Novo Código Florestal e os impactos ambientais do entorno do reservatório de São Simão em consequência da expansão canavieira - Ituiutaba.** 2017. 168f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.930>.

BRASIL. **Lei nº 12.651/2012 que instituiu o Novo Código Florestal.** Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 20 out. 2023.

GUERRA, C. P. **Conflitos de uso e ocupação do solo em áreas de preservação permanente no município de Jiquiriçá - BA.** 2017. 53 f. TCC. Curso de Eng. Florestal, Centro Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Univ. Fed. do Recôncavo Bahia, Cruz das Almas, 2017.



MILARÉ, L. T.; MILARÉ, É. Área de preservação permanente. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP**. In: CAMPILONGO, C. F.; GONZAGA, A. A.; FREIRE, A. L. (coords.). Tomo: Direitos Difusos e Coletivos. Nelson Nery Jr., Georges Abboud, André Luiz Freire (coord. tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017.

OLIVEIRA, M. **Limnologia da Paisagem com uso de Regressão Geograficamente Ponderada**: estudo da qualidade da água na represa de Chapéu d'Uvas, MG. 2018, 221 p. Tese (Doutorado em Ecologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018).

OLIVEIRA, M.; ROCHA, C. H. B.; RIBEIRO, C. R. VASCONCELOS, D.; PINTO, F. P.; MARCELINO, G. W.; SOUZA, L. V.; MACHADO, P. J. O.A Bacia de Contribuição da Represa de Chapéu D'uvas (BCRCD). In: ROCHA, C. H. B. (org.). **Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida**. Juiz de Fora: UFJF, 2023.

ROCHA, C. H. B.; FREITAS, F. A.; CASQUIN, A. P. CONFLITOS DE USO DA TERRA NAS APPs HÍDRICAS DE MANANCIAL DA ZONA DA MATA MINEIRA, BRASIL: CONFLICTS OF LAND USE WITHIN THE PERMANENT PROTECTION AREAS IN A WATERSHED OF THE ZONA DA MATA MINEIRA, BRAZIL. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 39, p. 1-22, 2019. DOI: 10.5216/bgg.v39i0.50021.

ROCHA, C. H. B. (org.). **Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/15316>. Acesso em: 20 out. 2023



ANÁLISE DA SINUOSIDADE DA ESCARPA MONTANHOSA EM CONTATO PLANALTO- DEPRESSÃO:

Uma Aplicação na Bacia do Ribeirão da Vargem Grande, Leste de Minas Gerais

IAN COSENZA IRSIGLER

MATHEUS KELMER SILVA BARBOSA

ROBERTO MARQUES NETO

Resumo: O presente trabalho trata da aplicação do índice Smf (Sinuosidade da Escarpa Montanhosa) situada no contato entre a depressão do Rio Pomba e a Superfície de Juiz de Fora. O intuito da aplicação do índice é analisar os principais fatores controladores na evolução do relevo na bacia hidrográfica do ribeirão da Vargem Grande, procurando avaliar o predomínio de controles erosivos e/ou tectônicos. Averiguou-se a partir do índice Smf que a escarpa presente na área de estudo tem evoluído predominantemente por ações erosivas, referendada pela expansão da depressão subsequente e pelo remodelamento interfluvial por capturas.

Palavras-chave: Sinuosidade da Escarpa Montanhosa, Capturas Fluviais, Escarpa erosiva.

1- Introdução

Zonas de contato, na qual processos morfogenéticos se sobrepõem e interagem, são áreas de interesse especial para a Geomorfologia. Estudos em escala regional, nesse sentido, são importantes para enfoques evolutivos em áreas de contato entre compartimentos geomorfológicos distintos.

A bacia do ribeirão da Vargem Grande partilha de uma macroconfiguração geomorfológica do Sudeste de Minas Gerais visivelmente organizada a partir de níveis planálticos escalonados, compatíveis com a organização das redes de drenagem exorreicas que estimulam a abertura das depressões (MARENT; VALADÃO, 2015). A área de estudo está situada em dois compartimentos geomorfológicos, a saber: Superfície de Juiz de Fora e a depressão do Alto Rio Pomba/Ubá (MARQUES NETO et al 2022). Diante do exposto, o presen-



te *paper* tem por objetivo discutir aspectos evolutivos de um escarpamento localizado na bacia do ribeirão da Vargem Grande (Figura 1), situada no município de São João Nepomuceno (MG), procurando distinguir as influências tectônicas e/ou erosivas intervenientes. Para tanto, os caminhos metodológicos perpassaram a mensuração do índice Smf (Sinuosidade da Escarpa Montanhosa), proposto por Bull e Wallace (1985), e a identificação e interpretação de capturas fluviais.

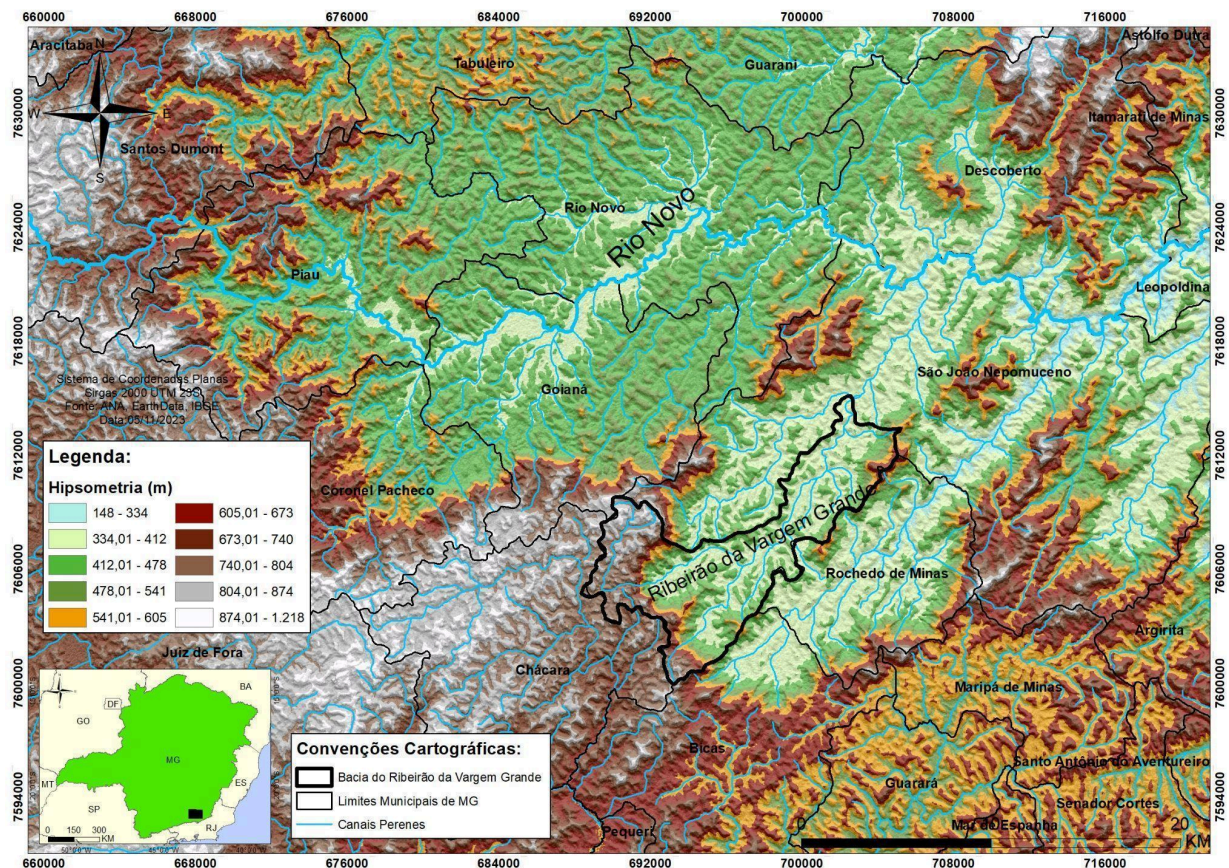


Figura 1: Mapa de localização da bacia do Rio Novo e seu contexto regional

2- Metodologia

A base cartográfica foi elaborada por meio do software ArcGIS 10.8 a partir da extração da carta topográfica de São João Nepomuceno (SF.23.X-D-IV-2) em escala 1:50.000 no site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (<https://www.ibge.gov.br/>). Posteriormente, as imagens SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*) foram obtidas da coleção ALOS PALSAR (<https://search.asf.alaska.edu/#/>), o que possibilitou a realização dos mapas hipsométricos, de declividade, relevo sombreado e a extração das curvas de nível na amplitude de 20 metros. Após o levantamento da base de dados, foi possível delimitar a linha atual da frente da escarpa dentro dos limites da bacia do ribeirão da Vargem Grande, procedimento necessário para o cálculo da Sinuosidade da Escarpa Montanhosa (Smf).



O índice Smf, proposto por Bull e Wallace (1985), busca relacionar o balanço de energia entre forças erosivas e tectônicas atuantes em uma frente de escarpa, a fim de analisar se uma escarpa possui sua evolução atrelada primordialmente a processos tectônicos ou modelada por forças erosivas.

Sendo assim, o índice Smf é calculado a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Smf} = \text{Lmf}/\text{Ls}, \text{ onde:}$$

Smf: Sinuosidade da Escarpa Montanhosa

Lmf: Comprimento da linha atual do sopé da frente da escarpa

Ls: Comprimento da projeção retilínea da escarpa

Resultados próximos a 1 para o Smf indicam que a escarpa foi pouco retrabalhada por ações erosivas; e quanto mais alto o valor, mais verossímil que o controle seja erosivo.

Em complemento, a partir da carta topográfica foram identificadas as capturas fluviais existentes no contato planalto\depressão da área de estudo, atianado-se para a direção das mesmas a fim de discernir as bacias captoras e capturadas ao longo da faixa interfluvial analisada.

Ainda, um trabalho de campo foi feito para visualizar os diferentes compartimentos geomorfológicos em questão a fim de averiguar as correspondências e aderências com as estruturas e morfologias interpretadas em gabinete.

3- Resultados

A partir da identificação da linha atual da frente de escarpa que estabelece limite entre a superfície de Juiz de Fora (MARQUES NETO et al., 2022) e a depressão do Rio Pomba, a mensuração de Smf obteve os resultados mostrados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultado do índice Smf

| Comprimento da escarpa em sua ruptura de declive | Projeção retilínea da escarpa | Sinuosidade |
|--|-------------------------------|-------------|
| 14.737 | 5.557 | 2,65 |

O valor encontrado foi de 2,65, remetendo a um resultado que sugere controle erosivo, sem descartar possíveis influências tectônicas partilhando da organização geomorfológica da bacia. Este arranjo erosivo fica muito latente no limite entre compartimentos geomorfológicos (planalto\depressão interplanáltica) (Figura 2), onde a diferenciação dos mesmos é dada por fatores litoestruturais, associados a eventos que suscitaram distintos graus de dissecação do



relevo (PAIVA; MARQUES NETO, 2022), sendo que esses fatores associados a erosão em margens passivas normalmente segue antigas estruturas geológicas expostas, modeladas por heterogeneidades estruturais e litológicas (MARENT; SALGADO; SANTOS, 2013).

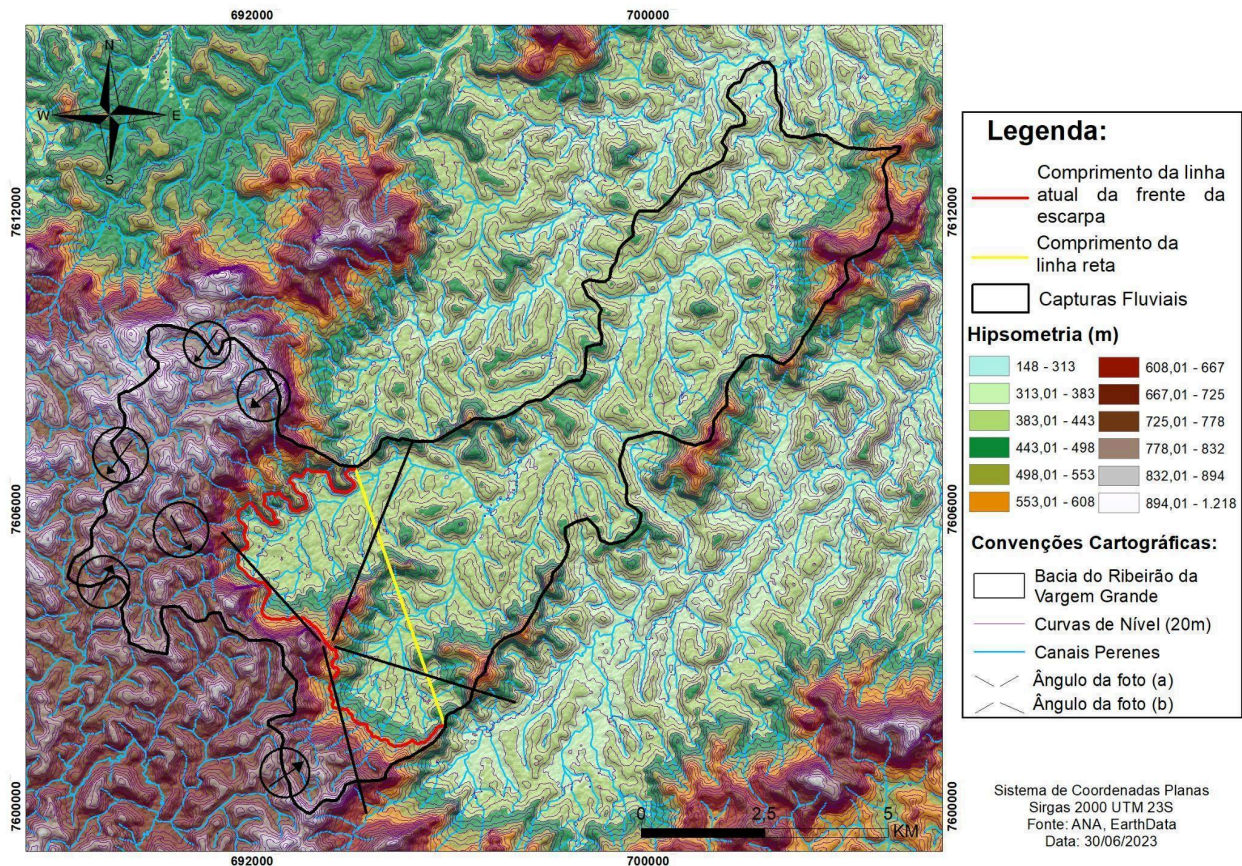


Figura 2: Mapa relativo ao índice da Sinuosidade da Escarpa Montanhosa e das capturas fluviais para a bacia do rio Novo, MG

Esses dois compartimentos geomorfológicos distintos possuem características morfológicas variáveis, sendo a escarpa de borda planáltica (Figura 3) o contato entre estes dois compartimentos, configurando diferentes modelados. A imagem 3a visualiza a porção NW da escarpa presente dentro da bacia, sendo possível visualizar morros residuais e uma erosão mais intensa; enquanto a imagem 3b desvela a porção SE da escarpa, ficando evidente os limites interfluviais da bacia com as áreas de drenagem vizinhas.



Figura 3: Imagem das duas principais frentes erosivas da escarpa (a) foto da escarpa tirada voltada para direção NW de onde os autores se encontravam na hora da foto, (b) foto da escarpa tirada voltada para direção SE de onde os autores se encontravam na hora da foto. As direções podem ser compreendidas melhor na figura 3.

A depressão do alto rio Pomba/Ubá tem um caráter regressivo que faz com que a escarpa vá erodindo e expandindo em direção ao planalto, aumentando cada vez mais a área do compartimento depressionário (MARQUES NETO et al., 2022). Pela configuração da escarpa, é notório que há uma expansão regional erosiva no sentido de NE para SW vista, sobretudo, pela abertura da depressão, que avança sobre a superfície de Juiz de Fora e atua capturando nascentes que drenam para outras bacias hidrográficas. A partir das discussões de Marent, Salgado e Santos (2013), a migração da borda da escarpa em direção ao interior leva à formação de relevos residuais desarticulados da superfície planáltica, com morros residuais dentro da bacia do Ribeirão da Vargem Grande que testemunham a posição pretérita do escarpamento.

A influência tectônica se dá por meio da neotectônica que altera esses dois compartimentos geomorfológicos em questão, sendo possível encontrar capturas fluviais dentro dos limites da bacia do Ribeirão da Vargem Grande. Ao que tudo indica, o desnivelamento altimétrico presente nos dois compartimentos é decorrente da erosão engendrada pelo recuo da escarpa, facilitando um contexto de expansão erosiva da depressão em sentido ao planalto, aumentando os limites da depressão através de processos regressivos à montante (MARENT; VALADÃO, 2019).

As capturas fluviais encontradas na bacia hidrográfica também indicam fortemente a retração da frente escarpada. As paleoformas de captura identificadas se concentram nas cabeceiras alta bacia, tendo sido encontradas 6 capturas na superfície de Juiz de Fora, estando majoritariamente direcionadas para o interior da bacia. O rearranjo identificado revela que



canais que no passado drenavam a superfície planáltica, foram invertidos em direção à bacia do Ribeirão da Vargem Grande, sendo incluídos em um sistema de depressões com caráter de expansão erosiva.

Uma única captura fluvial foi interpretada como produto de força captora das bacias planálticas adjacentes, fazendo com que os limites interfluviais da bacia do Ribeirão da Vargem Grande se retraíssem nesse setor, desviando um curso d'água que seguia uma direção W-E para uma direção N-S, passando a drenar para bacias vizinhas.

O rearranjo da drenagem local tem na bacia do ribeirão da Vargem Grande a principal captora, com sua área vem se expandindo sincronicamente ao recuo da escarpa a partir do nível de base posicionado entre o planalto\depressão, e que margeia regionalmente toda essa faixa de contato.

4- Considerações finais

O índice da Sinuosidade da Sinuosidade da Escarpa Montanhosa se mostrou importante para compreender a morfogênese regional e contribuir para os estudos ligados à evolução de relevos em bordas planálticas e grandes escarpamentos. Dentro da bacia hidrográfica do ribeirão da Vargem Grande é notória a presença de capturas fluviais, indicando o recuo erosivo das escarpas a partir do rearranjo da drenagem, fazendo com que os limites da depressão do rio Novo/rio Pomba prolongue sua expansão para o interior continental, além das influências da margem rifte.

Sobre os procedimentos metodológicos adotados, sublinha-se ainda a importância do geoprocessamento e do sensoriamento remoto como subsídio ao reconhecimento e mapeamento de fatos geomórficos de interesse, que no presente estudo de caso teve sua nucleação ao redor do escarpamento objeto de mensuração.

5- Referências bibliográficas

BULL, W. B.; WALLACE, R. E. Tectonic geomorphology. **Geology, Penrose Conference Report**, p. 216, 1985.

EARTH DATA. Disponível em: <https://search.asf.alaska.edu/#/> . Acesso em: 18 jun. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/folhas_topograficas/editoradas/escala_50mil/sao_jo_ao_nepomuceno26812.pdf. Acesso em 18 jun. 2023.

MARENT, B. R.; SALGADO, A. A. R.; SANTOS, L. J. C. Modelos de evolução do relevo de margens passivas em regiões com grande escarpamento. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v.14, n. 2, p. 235-240, 2013.



MARENT, B.R.; VALADÃO, R.C. Contribuição aos estudos da evolução da escarpa entre as bacias hidrográficas dos rios Doce e Paraíba do Sul, na Serra da Mantiqueira - MG Brasil. **GeoUSP - Espaço e Tempo**, v. 23, n. 2, p. 417 - 434, 2019.

MARQUES NETO, R.; da SILVA, F. P.; MOREIRA, J.A.; BARRETO, J.C.B.; FRAUCHES. M.S. (2022) Geomorphological structuring and tectonic control in the southeastern Brazilian stepped reliefs: relation with the evolutive of a crystalline scarps. In: SANTOS, G. B.; FELIPPE, M. F.; MARQUES NETO, R. **Geomorphology of Brazil: complexity, interscale and landscape**. Springer: Cham: 43-60.

MARQUES NETO, R.; PEREZ FILHO, A. A análise morfométrica a serviço dos estudos neotectônicos: aplicação de índices geomórficos para identificação de efeitos deformacionais recentes na bacia do rio Verde Sul de Minas Gerais. **GEOGRAFIA**. v. 39, n. 3, p. 483-497, 2014.

PAIVA, D.R.; MARQUES NETO, R. Cartografia geomorfológica e compartimentação morfoestrutural na bacia do Rio Novo (MG) : subsídio à compreensão da morfogênese na região dos grandes escarpamentos do escudo atlântico. **Revista Caminhos da Geografia**, v.23, n.87, p. 266-281, 2022.



ANÁLISE MORFOESTRUTURAL DA OCORRÊNCIA DE PLANÍCIES FLUVIAIS NO RIBEIRÃO VARGEM GRANDE (MANTIQUEIRA MERIDIONAL)

CAMILA TEIXEIRA GOMES VIEIRA

MIGUEL FERNANDES FELIPPE

Resumo: O ribeirão Vargem Grande tem suas nascentes localizadas no Planalto de Campos do Jordão, enquanto seu alto e médio curso drenam a Depressão do rio Sapucaí, essa transição de compartimentação geomorfológica é bem evidenciada em seu perfil longitudinal e é um dos condicionantes da formação de planícies fluviais do rio principal. Para analisar esses elementos foi utilizado o Modelo Digital de Terreno *Forest and Buildings removed Copernicus DEM* (FABDEM), o Índice Declividade-Extensão (RDE) (Hack, 1973) e trabalhos de campo.

Palavras-chave: Planícies, Geomorfologia fluvial, ribeirão Vargem Grande.

1-Introdução

O ribeirão Vargem Grande chama atenção por seu canal retilíneo com direção N-S, que vai de sua nascente até praticamente sua foz, drenando terrenos do Planalto de Campos do Jordão e da Depressão do Sapucaí. Essa configuração retilínea e essa direção são características que se repetem em rios vizinhos, formando um padrão de drenagem paralelo na região. Trabalhos anteriores já atestaram relevantes aspectos morfotectônicos e morfoestruturais que condicionam essa configuração (Hiruma; Riccomini; Modenesi-Gauttieri, 2001; Ruellan, 1949; Saadi, 1993).

Em contrapartida, apesar do canal se tornar meandrante apenas no baixo curso, ao longo de sua trajetória são desenvolvidas robustas planícies fluviais. Que são definidas como formas deposicionais ativas de baixa energia que bordejam um curso d'água, possuem uma topografia suavizada ou plana, gerada por inundações periódicas e formada por sedimentos inconsolidados depositados pelo rio (Marconato, 2014; Rodrigues, 2015).



Diante desse cenário e compreendendo a intrínseca relação entre o controle estrutural da drenagem e o desenvolvimento de morfologias fluviais, esse trabalho visa interpretar a ocorrência de planícies no ribeirão Vargem Grande. A partir de técnicas de sensoriamento remoto apoiadas por visitas de campo, discute-se a distribuição espacial dos depósitos aluviais em relação às rupturas de declive e níveis de base conformados no perfil do rio.

Caracterização da área

O ribeirão Vargem Grande tem suas nascentes localizadas na serra da Candelária (Brazópolis, MG), que compõe a borda norte do Planalto de Campos do Jordão, a cerca de 1664 m de altitude. Sua foz está localizada no rio Sapucaí, a cerca de 827 m de altitude, marcando mais de 800 m de amplitude altimétrica em seu perfil longitudinal. Sua bacia também drena áreas dos municípios de Conceição dos Ouros, Cachoeira de Minas e Piranguinho, todos em Minas Gerais.

A bacia do ribeirão Vargem Grande está localizada em uma área transicional entre a Faixa Brasília Meridional e a Faixa Ribeira. Sua cabeceira de drenagem está localizada no Planalto de Campos do Jordão, uma subunidade da Mantiqueira Meridional, que apresenta muitas evidências morfotectônicas associadas a falhas mapeadas, como anfiteatros suspensos, facetas triangulares, vales assimétricos, escarpas retilíneas, cristas truncadas e *shutter ridges*. E se encontra na Região de Dobramentos Sudeste, que tem sua gênese associada ao Ciclo Brasileiro, durante o Neoproterozóico (Almeida; Hasui; Neves, 1976; Hiruma; Riccomini; Modenesi-Gauttieri, 2001). Além disso, a maior parte do seu alto curso diseca rochas do Granitóide Serra da Água Limpa, mas suas nascentes principais estão localizadas no Gnaisse Luminosa (CPRM; UFRJ, 2020).

O baixo curso do ribeirão Vargem Grande localiza-se na Depressão do Sapucaí, que é um compartimento geomorfológico rebaixado, intimamente relacionado ao rio Sapucaí. Essa unidade geomorfológica faz parte do Planalto do Alto Rio Grande, um domínio remanescente de dobramentos pré-cambrianos (Marques-Neto; Filho; Viadana, 2011), que abriga extensas planícies fluviais associadas à divagação de curvas meândricas, com frequentes registros morfológicos de paleocanais, cordões arenosos e meandros abandonados, como nas proximidades da foz do ribeirão Vargem Grande (Figura1).

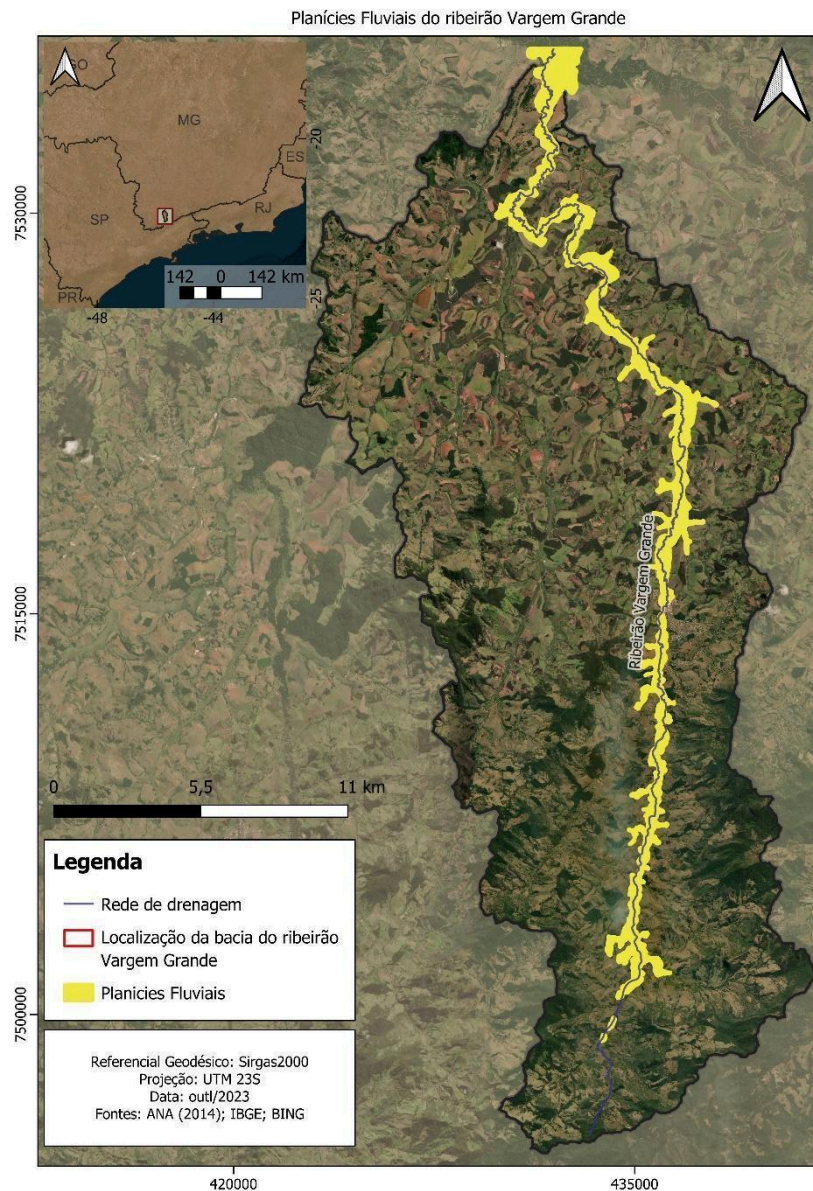


Figura 1- Planícies fluviais e localização do ribeirão Vargem Grande. Fonte:

2- Metodologia

Para realizar os procedimentos metodológicos necessários, foi utilizado o Modelo de Digital de Terreno (MDT) *Forest and Buildings removed Copernicus DEM* (FABDEM), que é derivado do Modelo Digital de Elevação (MDE) do Programa *Copernicus*. Esse MDT foi gerado com o objetivo de tirar as florestas e construções do MDE *Copernicus* e obter dados mais próximos da superfície terrestre (Dandabathula et al., 2022).

O MDT foi tratado no software *ArcGIS 10.6*. Ainda como insumo, foi utilizada a base hidrográfica otocodificada de 2014 disponibilizada pela Agência Nacional das Águas (ANA), com escala original de 1/50.000.



Foi analisado o gráfico do perfil longitudinal do ribeirão Vargem Grande, o qual contém as cotas altimétricas do rio ao longo do seu percurso, fornecendo informações sobre o nível de base e os *knickpoints* ao longo do canal fluvial (Magalhães Junior; Barros; Lavarini, 2020).

Esse gráfico foi gerado pela ferramenta “*Interpolate Shape*”, para interpolar os valores de altitude do FABDEM com o vetor do rio. A partir desse procedimento foi gerada uma tabela com valores (x,y) analisada no software *Excel* para excluir dados espúrios e criar um gráfico cartesiano que representa o perfil do rio.

A partir do perfil longitudinal foi calculado no Excel o Índice Declividade-Extensão (RDE) (*Hack* 1973; *Etchebehere et al.*, 2004; 2006). Esse índice é utilizado para analisar os declives e encontrar anomalias na concavidade do canal fluvial. Calculou-se o RDE total para o curso e também para cada trecho, os quais foram definidos através dos pixels do MDT utilizado (Equação 1).

$$RDE = dH/\ln L2 - \ln L1$$

Na fórmula o RDE representa o índice de gradiente, *dH* refere-se à diferença altimétrica entre dois pontos do perfil e *lnL2* e *lnL1* consistem respectivamente nos logaritmos da distância da nascente ao ponto final e inicial do trecho considerado (*Hack*, 1973).

Também foi realizado o mapeamento das planícies fluviais de modo manual e interpretativo. Para tanto foi utilizado o FABDEM para gerar as curvas de nível com intervalo de 10m através da ferramenta “*Contour*”, através das quais criou-se um *Triangulated Irregular Network (TIN)*. Imagens de alta resolução do software *Google Earth* foram utilizadas de apoio nas interpretações duvidosas e foram realizados trabalhos de campo no dia 3 de novembro para a validação do mapeamento.

3- Resultados e Discussões

Como o ribeirão Vargem Grande tem sua nascente em um compartimento geomorfológico relacionado aos orógenos do Ciclo Brasileiro e têm sua foz associada a uma depressão, o perfil longitudinal do rio apresenta uma grande ruptura de declive. Chegando rapidamente ao seu nível de base.

Dessa forma, o perfil longitudinal do ribeirão Vargem Grande mostra claramente o momento de transição entre os compartimentos geomorfológicos Planaltos de Campos do Jordão e Depressão do rio Sapucaí (por volta dos 3.000m de extensão). Por conseguinte, nos



primeiros 6.000 m de percurso já chega ao seu nível de base, com uma queda de mais de 600 metros no seu alto curso, que resulta em uma paisagem composta por afloramentos rochosos e cachoeiras.

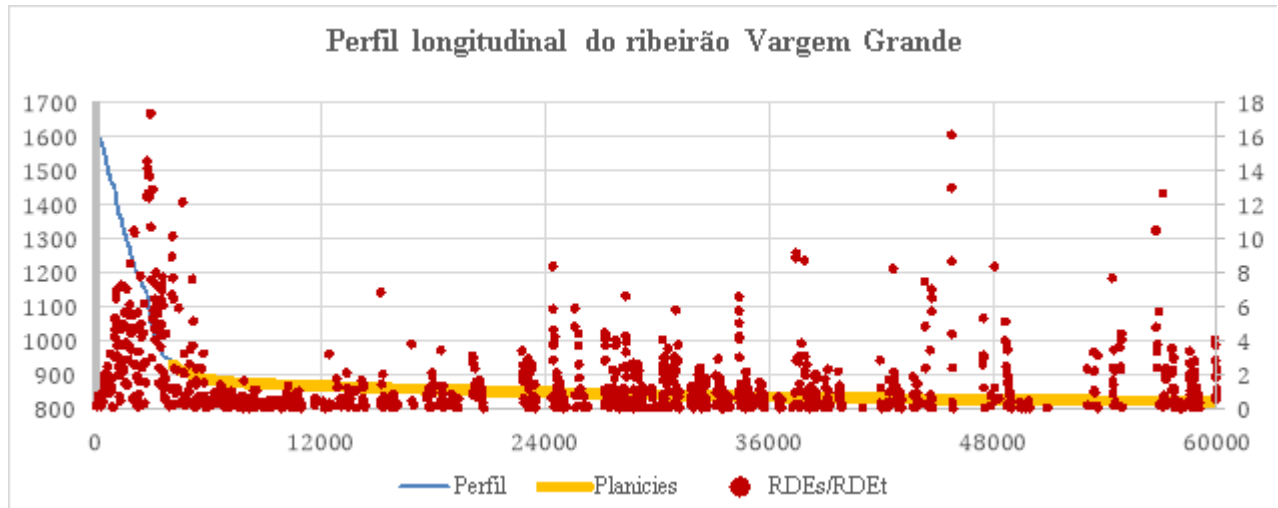


Figura 2- Perfil longitudinal e RDE para o ribeirão Vargem Grande. Fonte:

As zonas de anomalias no perfil longitudinal, encontradas através do cálculo RDE estão localizadas em toda a extensão do rio. Na ruptura de declive do alto curso, encontram-se os mais expressivos valores de anomalia, marcando a passagem entre os distintos contextos geomorfológicos. Há também ao menos dois outros trechos de anomalias significativas, que estão relacionadas a pequenas rupturas de declive em áreas mais planas do rio.

As planícies fluviais estão distribuídas amplamente no médio e baixo curso do ribeirão Vargem Grande, estando muito relacionadas à transição dos compartimentos geomorfológicos. Também foram registradas duas pequenas planícies fluviais na zona de maior declive, relacionadas aos *knickpoints* que definem o nível de base local.

4- Considerações Finais

As planícies fluviais do ribeirão Vargem Grande são definidas, em grande parte, pela mudança entre os compartimentos geomorfológicos Planalto de Campos do Jordão e Depressão do rio Sapucaí. Porém, no alto curso do rio, que apresenta grande declividade, também são encontradas planícies fluviais, que são definidas por rupturas de declive que determinam níveis de base locais.

É importante evidenciar que elementos estruturais, como falhas, e a litologia também são importantes para compreender o perfil longitudinal de um rio e os condicionantes para a



formação de suas planícies. Portanto, é necessário o estudo de outros elementos para aprofundar uma análise morfoestrutural do ribeirão Vargem Grande.

5- Referências bibliográficas

ALMEIDA, F. M. de; HASUI, Yociteru; NEVES, Benjamim Bley de Brito. The Upper Precambrian of South America. *Boletim Ig.* [S.L.], v. 7, p. 45, 1 dez. 1976. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA).

CPRM, Serviço Geológico do Brasil; UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Geologia e recursos minerais da Folha Campos do Jordão SF.23-Y-B-V**: escala 1:100.000, estados de Minas Gerais e São Paulo. Rio de Janeiro: Cprm - Levantamentos Geológicos Básicos, 2020. 70 p.

DANDABATHULA, G.; HARI, R.; GHOSH, K.; BERA, A. K.; SRIVASTAV, S. K. Accuracy assessment of digital bare-earth model using ICESat-2 photons: analysis of the FABDEM. *Springer*, [s. l.], p. 2677-2694, dez. 2022.

ETCHEBEHERE, M. L. de C.; SAAD, A. R.; FÚLFARO, V. J.; PERINOTO, J. A. J. Aplicação do índice “Relação Declividade-Extensão – RDE” na Bacia do Rio do Peixe (SP) para detecção de deformações neotectônicas. *Geol. USP Sér. Cient.*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 43-56, 2004.

ETCHEBEHERE, M. L. de C.; SAAD, A. R.; SANTONI, G.; CASADO, F. da C.; FULFARO, V. J. Detecção de prováveis deformações neotectônicas no vale do rio do Peixe, região Ocidental Paulista, mediante aplicação de índices RDE (Relação Declividade-extensão) em segmentos de drenagem. *Geociências*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 271-287, 2006

HACK, J. T. Stream profile analysis and stream gradient index. *J. Res. US Geol. Survey*, v. 1, n.4, p. 421-429, 1973.

HIRUMA, S. T.; RICCOMINI, C.; MODENESI-GAUTTIERI, M. C. Neotectônica no planalto de Campos do Jordão, SP. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 31, n. 3, p. 375-384, 2001.

MAGALHÃES JUNIOR, A. P.; BARROS, L. F. de P.; LAVARINI, C. Unidades espaciais de estudo e elementos do sistema fluvial: bases conceituais. In: MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira; BARROS, Luiz Fernando de Paula. **Hidrogeomorfologia**: formas, processos e registros sedimentares fluviais. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. p. 51-78.

MARQUES NETO, R.; PEREZ FILHO, A.; VIADANA, A. G. SUPERFÍCIES GEOMÓRFICAS NO PLANALTO DO ALTO RIO GRANDE (MG): REGIÃO DAS CRISTAS QUARTZÍTICAS. *Revista de Geografia*: PPGeo-UFJF, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 1-8, 2011.

MARCONATO, A. **Planícies de Inundação Fluviais Pré-Vegetação**: exemplos do Supergrupo Espinhaço (Mesoproterozoico, BA) e do Supergrupo Camaquã (Ediacarano-Cambriano, RS). 2014. Tese (Doutorado em Geotectônica) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.



RODRIGUES, C. Atributos Ambientais No Ordenamento Territorial Urbano: o exemplo das planícies fluviais na metrópole de São Paulo. **Revista GEOUSP**, São Paulo. v. 19, n. 02, p. 325-348, 2015.

RUELLAN, F. Excursão à região do Vale do Paraíba e à Serra da Mantiqueira. Reunião Panamericana Consulta sobre Geogr., 1, Guia de excursão BI, p. 206-251, 1949.

SAADI, A. Neotectônica da Plataforma Brasileira: esboço e interpretação preliminares. **Geonomos**, 1993.



CLASSIFICAÇÃO HIDROGEOMORFOLÓGICA DAS ÁREAS ÚMIDAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO YUNG – JUIZ DE FORA/MG

ROGÉRIO RODRIGUES DE BARROS

MIGUEL FERNANDES FELIPPE

Resumo: Este trabalho mapeou a ocorrência de áreas úmidas, discutindo os processos associados à sua formação. Utilizou-se do processamento digital de dados espaciais e da cartografia digital para caracterização das áreas úmidas. Os resultados mostram que a exfiltração e as inundações são processos fundamentais para alimentação das áreas úmidas.

Palavras-chave: áreas úmidas, hidrogeomorfologia, hidrossistemas

1-Introdução

Áreas úmidas podem ser definidas como áreas inundadas periodicamente ou permanentemente, desenvolvendo solos saturados e espécies vegetais adaptadas às condições de saturação (TOOTH, 2007). Esses hidrossistemas comportam-se não como elementos singulares na paisagem, mas sim como uma expressão de uma complexa inter-relação entre rede de drenagem e formas de relevo, variando espacialmente de maneira interescalar, dando origem a áreas úmidas de distintas formas, tamanhos e características (TOOTH, 2018).

A geomorfologia da paisagem influencia na movimentação da água ao longo de uma bacia hidrográfica, afetando sua hidrologia, sua dinâmica de escoamento superficial e subsuperficial, sua capacidade de acumulação, infiltração e percolação no solo (KOLKA, JACKSON, 2006).

Portanto, classificar as áreas úmidas mostra-se uma ferramenta útil para gestão e proteção, evidenciando as diferenças entre os hidrossistemas. Combinar informações referentes a formas de relevo, fontes de água, tamanho e forma, possibilita a compreensão integrada da paisagem, mostrando que processos distintos atuam na conformação das áreas úmidas (SEMENIUK, SEMENIUK, 1995).

Desta forma, este trabalho tem como objetivo geral discutir a ocorrência e formação de áreas úmidas da Bacia Hidrográfica do Córrego Yung, em Juiz de Fora – MG. Como objetivos específicos, tem-se: (a) identificar e classificar as áreas úmidas do recorte espacial escolhido; (b)



discutir os processos hidrogeomorfológicos e os elementos da paisagem associados à sua forma.



Área de Estudo

A bacia hidrográfica do Córrego Yung está localizada no município de Juiz de Fora – MG, possuindo uma morfologia típica da região dos mares de morros (AB’SABER 2003), com morros, morrotes, encostas suavizadas e vertentes côncavo-convexas (MENON JÚNIOR, ZAIDAN, 2016).

Nas porções à jusante da bacia, as planícies são mais abundantes por ser uma área de baixa energia, ocorrendo a deposição de materiais advindos dos canais fluviais e o alargamento do canal principal, resultando nos maiores adensamentos urbanos, sendo essa porção da bacia fortemente antropizada. No entanto, a expansão urbana na bacia não se estagnou nessa área, se expandindo ao longo das calhas de canais fluviais secundários.

São abundantes as construções em áreas de risco, sejam próximas às áreas de planícies, sendo afetadas por inundações, quanto nas vertentes declivosas, onde a ocorrência de movimentos de massa é notória. Desta forma, a bacia hidrográfica do córrego Yung se mostra como um desafio no quesito do planejamento ambiental e territorial, já que as relações entre a sociedade e a natureza são mediadas de forma predatória, afetando processos hidrogeomorfológicos e a conformação de hidrossistemas fundamentais na dinâmica fluvial local.

2- Metodologia

A identificação e mapeamento das áreas úmidas foram realizadas através da interpretação visual de imagens de satélite referentes ao ano de 2022, com o uso do software Google Earth Pro. Elementos texturais perceptíveis nas imagens, como a presença de uma vegetação de coloração mais escura em relação aos seus arredores, principalmente em contextos favoráveis à acumulação de água, como fundos de vale próximos à rede de drenagem, assim como áreas côncavas em vertentes, são indicativos de ocorrência de áreas úmidas.

Após a identificação das áreas úmidas, seus pontos foram interpolados em um mapa de morfologia da bacia hidrográfica do córrego Yung, elaborado por Menon Júnior (2016), possibilitando identificar o contexto geomorfológico em que os hidrossistemas estão inseridos.

Para classificar as áreas úmidas, foi utilizada a abordagem hidrogeomorfológica de Brinson (1993). Sua abordagem se embasa no contexto geomorfológico, nas fontes dominantes de entrada de água, e na hidrodinâmica local. As configurações geomorfológicas propostas apresentam fontes de água e características hidrodinâmicas dominantes, embora outros fluxos e inputs de água atuem concomitantes, mas em menor intensidade. Pode-se dizer que existem três tipos de fontes de água: precipitação; exfiltração do nível freático; e escoamento de águas superficiais e inundações laterais de cursos d’água (BRINSON, 1993).



3- Resultados e Discussões

Foram encontradas 62 áreas úmidas, que posteriormente foram sobrepostas no mapa de geomorfologia para determinar o contexto hidrogeomorfológico das unidades de paisagem em que estão inseridas (Figura 1, Tabela 1 e Tabela 2).

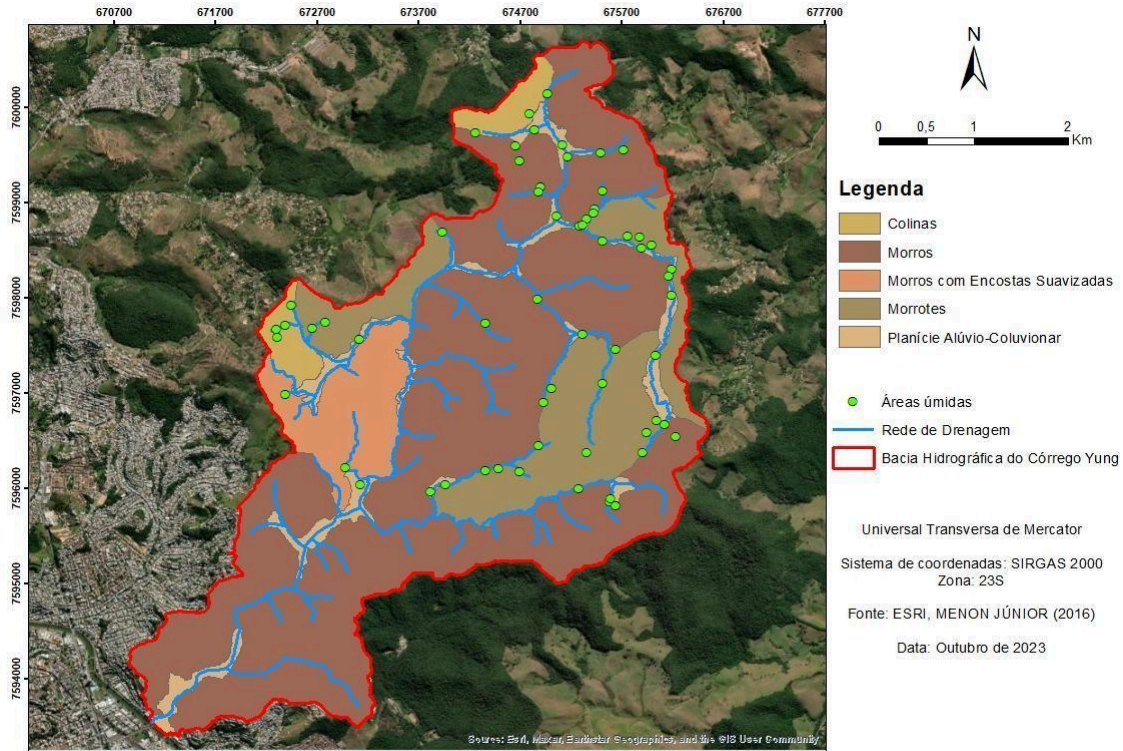


Figura 1 – Mapa geomorfológico da Bacia Hidrográfica do Córrego Yung

Fonte: Elaborado pelos autores.

| Formas de relevo | Declives predominantes | Amplitudes locais | Área (km ²) | Número de áreas úmidas | Porcentagem (%) |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|
| Planície Alúvio-Coluvionar | 0% | 0% | 1,27 | 23 | 37% |
| Colinas | 0 a 15% | <100m | 0,70 | 6 | 10% |
| Morros com encostas suavizadas | 0 a 15% | 100m a 300m | 1,46 | 2 | 3% |
| Morrotes | >15% | <100m | 3,45 | 16 | 26% |
| Morros | >15% | 100m a 300m | 12,82 | 15 | 24% |
| Total | | | 19,7 | 62 | 100% |

Tabela 1 – Formas de relevo em que as áreas úmidas encontradas estão inseridas

Fonte: Elaborado pelos autores com dados de Menon Júnior (2016).



| Classes hidrogeomorfológicas | Número de áreas úmidas | Porcentagem (%) |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Depressão | 17 | 27% |
| Lacustre | 7 | 11% |
| Fluvial | 29 | 47% |
| Encosta | 9 | 15% |
| Total | 62 | 100% |

Tabela 2 – Classes hidrogeomorfológicas das áreas úmidas encontradas**Fonte:** Elaborado pelos autores.

A maioria das áreas úmidas locais (47%) se enquadram na classe “Fluvial”, que pode ser traduzida como uma área úmida localizada às margens de cursos d’água, sendo as inundações longitudinais o principal input de água que alimenta essas áreas úmidas. Esses cursos d’água são majoritariamente de primeira e segunda ordem, situados no alto curso e médio curso da bacia. O contexto de relevo mais usual de ocorrência dessas áreas úmidas são as planícies alúvio-coluvionares, onde os cursos d’água depositam sedimentos e água em suas margens, principalmente nas épocas de cheia.

A segunda classe que mais abarca áreas úmidas (27%) é a de “Depressão”, associada às porções côncavas de vertentes e cabeceiras de drenagem que se formam nas colinas, morros com encostas suavizadas, morrotes e morros, gerando condições morfológicas onde a água é retida. Vale ressaltar que essas áreas frequentemente tem sua alimentação gerada pela exfiltração do nível freático, onde a água subsuperficial passa para a superfície.

A classe “Encosta”, com 15% das áreas úmidas, está associada aos sopés de encostas, sendo áreas conectadas ao escoamento superficial das vertentes que se acumulam em porções planas não muito distantes das encostas adjacentes. Esse escoamento superficial advindo das partes superiores das colinas, morros e morrotes, consistem na principal forma de input de água nessas áreas úmidas, que se acumulam através de fluxos unidirecionais que perdem energia ao atingirem áreas mais planas.

Por fim, a classe “Lacustre” está associada à formação de lagos, que são abundantes dentro da área de estudo, dentro sua origem natural ou antrópica, com barramentos e represamentos executados buscando diferentes fins, sejam eles estéticos ou para dessedentação de gado. Tais lagos se mostram conectados às essas áreas úmidas (11%), constituindo-se na principal fonte de abastecimento das áreas úmidas, controlando os fluxos bidirecionais e horizontais.

4- Considerações Finais

O mapeamento das áreas úmidas locais, assim como conhecer suas características hidromogeomorfológicas, são fundamentais na elaboração de um banco de dados para entender



as áreas úmidas a partir de uma abordagem multiescalar, possibilitando compreender sua totalidade e integração com outros elementos da paisagem, como vegetação, solo e estrutura.

Desta forma, medidas de gestão e proteção para esses hidrossistemas podem ser pensadas e aplicadas de maneira correta, principalmente em um contexto em que as áreas úmidas locais se mostram suprimidas e degradadas, principalmente devido à dinâmica de formação territorial dentro dos bairros que compõem a bacia hidrográfica do Córrego Yung. Tal recorte espacial, conforme demonstrado, possui obstáculos geomorfológicos que vão sendo desbravados no processo de ocupação local, substancialmente danificando os hidrossistemas locais.

5- Referências bibliográficas

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

BRINSON, M.M. **A Hydrogeomorphic Classification for Wetlands**. Washington: U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, 1993. (Wetlands Research Program Technical Report).

KOLKA, R.K.; THOMPSON, J.A. Wetland geomorphology, soils, and formative processes. **Ecology of freshwater and estuarine wetlands**, p. 7-42, 2006.

SEMENIUK, C. A.; SEMENIUK, V. A geomorphic approach to global classification for inland wetlands. **Classification and Inventory of the World's Wetlands**, p. 103-124, 1995.

TOOTH, S. The geomorphology of wetlands in drylands: Resilience, nonresilience, or...?. **Geomorphology**, v. 305, p. 33-48, 2018.

TOOTH, S. MCCARTHY, T.S. Wetlands in drylands: geomorphological and sedimentological characteristics, with emphasis on examples from southern Africa. **Progress in Physical Geography**, v. 31, n. 1, p. 3-41, 2007.



ICMM E A CONSTRUÇÃO DO DISCURSO AMBIENTAL NO SETOR MINERAL

ALINE DA SILVA ARAÚJO⁷³

BRUNO MILANEZ⁷⁴

Resumo

A cooptação do discurso ambiental pelo setor mineral ocorreu, de maneira incisiva, com a criação do *International Council on Mining and Metals* (ICMM) e passou por uma série de modificações desde então. Desse modo, utilizando o ICMM como amostra para análise documental, o presente trabalho pretendeu analisar as mudanças do discurso ambiental na mineração, entre 2003 a 2020. As discussões apresentaram que as mudanças discursivas foram motivadas pelas transformações do contexto político-econômico, assim como pelos aspectos estruturais do setor mineral, indicando que, com surgimento de novas realidades e contextos, a narrativa do setor será modificada novamente.

Palavras-chave: Mineração, ICMM, Desenvolvimento Sustentável.

1-Introdução

O *International Council on Mining and Metals* (ICMM) funciona como um órgão responsável por aproximar a mineração de questões relacionadas ao Desenvolvimento Sustentável (DS) (ICMM, 2022, online), de acordo, principalmente, com os acordos internacionais e agendas ambientais, como as da ONU (2015) e Banco Mundial (2017). O ICMM surgiu em 2001, como reflexo de uma série de questionamentos feitos ao setor, confrontando-o principalmente sobre impactos ambientais e direitos humanos. Desse modo, o Conselho é resultado de uma organização que envolvia algumas das principais mineradoras do mundo, como BHP e Rio Tinto, que propunha uma renovação para o setor.

Por outro lado, Kirsch (2010) apresenta que a construção da ideia de mineração sustentável trata-se de uma contradição conceitual, entendendo que a existência do setor

⁷³ Mestranda em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFJF. aliinnearaujo@outlook.com

⁷⁴ Doutor em Política Ambiental, Lincoln University. Professor no Programa de Pós-Graduação em Geografia e no Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica, UFJF. bruno.milanez@ufjf.br



mineral pressupõe uma série de danos estruturais, os quais, em grande parte, não são passíveis de mitigação pois compõe a própria existência e expansão dessa atividade. A partir dessa interpretação, o presente trabalho visa analisar as transformações do discurso ambiental no setor mineral, utilizando o ICMM como objeto de análise. O ICMM representa um terço das mineradoras que compõem todo o setor mineral, dentre elas estão as principais, como Vale, BHP, Rio Tinto, Anglo American, Barrick, Anglo Gold Ashanti e Glencore (ICMM, 2023). Por essa razão, entende-se que esta é uma amostra importante do setor mineral, assim como um objeto favorável para compreensão das narrativas construídas pelo setor desde sua aproximação às questões relacionadas ao Desenvolvimento Sustentável.

2- Metodologia

Para construção da análise, foi utilizado primordialmente de análise documental, tendo como foco principal os relatórios anuais produzidos pelo ICMM, desde 2003 (quando foi publicado o primeiro) até 2020. Também corroboraram à análise outros documentos que foram publicados paralelamente pelo Conselho no decorrer dos anos, como revisões sobre reciclagem de metais (ICMM, 2007) e análises sobre Direitos Humanos na mineração (ICMM, 2012b). A partir desse levantamento, para corroborar a análise, foi utilizado de revisão bibliográfica para compreensão das transformações das políticas ambientais internacionais, assim como em pesquisas que buscam caracterizar o setor mineral. Desse modo, com a delimitação dos documentos, buscou-se compreender quais temas eram primordiais para o Conselho em cada ano, para que fosse possível caracterizar (1) se a Agenda em construção possuía caráter reativo ou propositivo; (2) se a dimensão dessa Agenda se caracterizou por ações de dimensões internas ou externas.

3-Discussões e resultados

O discurso ambiental cooptado pelo ICMM passou por pelo menos três fases principais. A primeira relaciona-se à construção da concepção de “mineração sustentável” (ICMM, 2006), a qual consistia em propor ações de gestão interna que pudesse alocar o setor mineral como passível de ser sustentável. Iniciou com a criação do Conselho e prosseguiu até o fim da década de 2000, esse período ocorreu sob influência das transformações político-econômicas do fim da década de 1990, as quais forçaram que o setor se aproximasse do tema Desenvolvimento Sustentável por questões de sobrevivência. Nessa direção, a construção do que viria ser uma mineração sustentável, para o ICMM, ocorreu através da



formulação de planos de ações internos vinculados à uma melhor gestão ambiental, que pudessem reagir às principais questões que colocavam o setor em um local crítico, sem que a natureza da atividade fosse questionada. Tais questões também influenciaram a criação do Conselho, sendo elas não minerar em áreas de preservação ambiental e patrimônio mundial (*no-go zones*) (PHILLIPS, 2001); ecoeficiência e reciclagem de metais (ICMM, 2007); e direitos humanos (MAHER; NEUMANN; SLOT LYKKE, 2022; COUMANS, 2016). Desse modo, durante quase toda década de 2000, a partir de uma Agenda reativa de dimensão interna, o ICMM vinha construindo o entendimento de que a mineração também poderia ser sustentável.

No entanto, enquanto o ICMM construía a conceituação de mineração sustentável, ocorria o grande marco do setor mineral do século, que foi o período de superciclo das *commodities* (SANTOS, 2015). Esse período caracterizou-se pelo aumento da demanda por minério, muito em função ao crescimento exponencial da China, e também sob influência do crescimento da produção e expansão de tecnologias, o que gerou um aumento de novos produtos que demandavam matéria-prima mineral. Desse modo, tanto os aspectos relacionados aos direitos humanos, quanto à preservação da biodiversidade – questões centrais para a “mineração sustentável” - foram negativamente evidenciados no período do superciclo e forjaram a construção de novas abordagens.

Nesse sentido, na nova fase, a narrativa deixou de ser sobre mineração sustentável (a partir de mitigação interna) mas, sim, em como a mineração seria importante para a promoção do Desenvolvimento Sustentável (a partir de contribuições para além do setor). Esse movimento correu como reflexo tanto do declínio do superciclo, quanto das transformações das políticas ambientais internacionais, as quais passaram a enfatizar às mudanças climáticas, com início do primeiro ciclo dos acordos do Protocolo Quioto (BRASIL, n.d), e a defesa de uma economia de baixo carbono, com a Rio +20 (UN, 2012). Desse modo, proporcionou que o foco da questão se deslocasse dos impactos e se voltasse para o que a mineração poderia gerar de positivo de maneira ampla e a longo prazo (ICMM 2012a; 2012b; 2012c).

O ICMM apresentou, dessa maneira, o conceito de “análise de contribuição” (ICMM, 2012a, p.05), delineando que tal contribuição ocorreria frente à economia de baixo carbono (ICMM, 2012b); e promoção de desenvolvimento social e direitos humanos (ICMM, 2012c). Esse movimento modificou o direcionamento da Agenda, a qual passou ter uma dimensão externa e propositiva. No entanto, à medida que as mudanças climáticas passaram a mobilizar mais incisivamente as políticas ambientais internacionais, com a COP 21 e o Acordo de Paris



(ONU, 2015), a adoção de políticas climáticas como estratégia discursiva adquiriu um espaço de centralidade para o ICMM. Isso ocorreu, pois, com o avanço das mudanças climáticas e do debate sobre descarbonização e a já entendida necessidade de tecnologias, o Banco Mundial (2017) publicou um estudo analisando a crescente demanda por metais que surgiria para subsidiar a construção de tecnologias energéticas. Esses metais, conhecidos como minerais críticos (IEA, 2023), puderam permitir uma “justificativa ambiental” que amparasse a extração de metais.

Por outro lado, construía-se novas estratégias para adoção de boas práticas internas com a Agenda 2030 (ONU, 2015), sobretudo com a publicação do PNUD (2016) sobre como o setor mineral poderia aderir aos ODS de maneira proeminente. Desse modo, observa-se a construção de uma Agenda propositiva mais sólida, com aspectos de dimensão interna (gestão de impactos ambientais) e externa (metais para tecnologias de baixo carbono).

Desse modo, ocorre uma nova fase discursiva, onde a narrativa em curso se tornou a defesa da mineração como uma atividade essencial para mitigação climática e transição à uma economia de baixo carbono. Desvinculando o setor da imagem de “insustentável” construída historicamente, transformando-o em um conjunto de atividades fundamentais para promoção de desenvolvimento social, econômico e ambiental. Esse movimento de colocar o setor como essencialidade, pode ser observado da seguinte forma “Metais e minerais. Nosso futuro depende desses recursos naturais. Energia renovável, tecnologia verde, cidades sustentáveis. Todos demandam metais. Para parar o aquecimento global, nós precisamos minerar” (ICMM, 2022, online, tradução livre).

Figura 1: Transformações do discurso ambiental do ICMM

| Série | Narrativa | Agenda | Dimensão | Principais características | Soluções apresentadas |
|--|---|-------------|---------------------|--|---|
| 2003 2004 2005 2006 2007 2008 | Como a mineração pode tornar-se sustentável? | Reativa | Interna | Construção de planos de ações e políticas voltadas para mitigação de impactos internos ao setor. Reação às críticas que influenciaram o surgimento do ICMM. | Não minerar em áreas de preservação ambiental e patrimônio mundial; ecoeficiência na mineração; respeito aos direitos humanos. |
| 2009 2010 2011 2012 2013 2014 | Como a mineração pode contribuir para promoção do DS? | Propositiva | Externa | Construção de políticas de ações externas ao setor, para além dos empreendimentos. Proposição de contribuições líquidas da mineração frente ao DS. | Contribuição para desenvolvimento econômico; promoção de direitos humanos; colaboração de metais para economia de baixo carbono |
| 2015 2016 2017 2018 2019 2020 | Por que a mineração é essencial para mitigação climática? | Propositiva | Interna/ externa | Consolidação de uma Agenda mais sólida, com aspectos de mitigação de impactos + centralização da mineração como um setor essencial para mitigação climática. | Fornecer minerais críticos; proporcionar materiais e condições socioeconômicas para tornar o DS uma realidade. |



Fonte: Os autores, 2023.

4- Considerações finais

Foi possível observar que o surgimento do discurso ambiental no ICMM ocorreu como reflexo do contexto político-econômico dos anos 1990, que impulsionou o setor a construir uma nova imagem, a qual aproximasse a mineração de questões do DS. No entanto, por se tratar de um setor estruturalmente complexo e com impactos ambientais característicos, à medida que a narrativa em curso não podia mais ser sustentada (tanto devido ao contexto, quando em função dos impactos gerados pelo setor), novas contradições conceituais foram apresentadas tanto para responder às questões ambientais centrais de cada contexto político-econômico, bem como para garantir a manutenção da mineração como uma atividade essencial.

Em um primeiro momento, a “mineração sustentável” tratou-se da gestão de impactos internos do setor, no entanto, o superciclo das commodities evidenciou que essa gestão não seria capaz de eximir o setor de impactos, desse modo, o discurso precisou ser modificado para além dos impactos, tornando-se “a mineração e contribuição para a promoção do Desenvolvimento Sustentável”; por sua vez, o protagonismo atribuído aos metais para tecnologias energéticas pôde garantir a construção de uma nova contradição, permitindo a construção da mineração como uma atividade prestadora de serviços para mitigação climática.

Entende-se, desse modo, que a narrativa construída pelo setor se trata de um produto decorrente da fragilidade do Desenvolvimento Sustentável, sobretudo ao centralizar setores econômicos, corporações e países centrais à função de propor uma alternativa de desenvolvimento. Desse modo, novas contradições conceituais serão apresentadas, assim que outras realidades exigirem do setor uma reinvenção narrativa que possa sustentar sua relevância.

5- Referências bibliográficas

BRASIL. **Protocolo de Quioto**. MMA, [n.d.]. Disponível em <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html>.

COUMANS, Catherine. **Do no harm?** Mining industry responses to the responsibility to respect human rights. *Canadian Journal of Development Studies / Revue canadienne d'études du développement*, DOI: 10.1080/02255189.2017.1289080



ICMM. **Annual Review 2006**: Setting the standards to meet the challenge of sustainable development. London, 2006.

ICMM. **Materials Stewardship Eco-efficiency and Product Policy**. London, 2007. ISBN: 978-0-9553591-5-6

ICMM. **Mining's contribution to sustainable development** – an overview. London, 2012a.

ICMM. **The role of minerals and metals in a low carbon economy**. London, 2012b.

ICMM. **Human rights, social development and the mining and metals industry**. London, 2012c.

ICMM. **Our members**. 2023, online. Disponível em <https://www.icmm.com/en-gb/our-story/our-members>.

ICMM. **Mining with Principles**. London, youtube, 2022. Disponível em [\(2096\) Mining with Principles - YouTube](#).

IEA. **Critical minerals**. The role of critical minerals in clean energy transitions. 2023. Disponível em: <https://www.iea.org/topics/critical-minerals>.

KIRSCH, Stuart. **Sustainable mining**. *Dialectical anthropology*, v. 34, p. 87-93, 2010.

MAHER, R.; NEUMANN, M.; SLOT LYKKE, M. **Extracting legitimacy**: An analysis of corporate responses to accusations of human rights abuses. *Journal of Business Ethics*, p. 1-20, 2021.

ONU. **Acordo de Paris sobre o Clima**. Paris, dez. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/88191-acordo-de-paris-sobre-o-clima>.

PHILLIPS, A. **Mining and protected areas**. World Business Council for Sustainable Development and International Institute for environment and development, 62, 2001.

SANTOS, Rodrigo Salles P. **Mineração e a conjuntura do pós-boom das commodities**. *Audiência Pública da Comissão Especial-PL*, v. 37, 2015.

UN. **The Future We Want**. Rio+20. Rio de Janeiro, Brazil, 2012. Disponível em <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>.

WORLD BANK. **The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future**. Estados Unidos, 2017.



ATUAÇÃO DAS MASSAS DE AR SOBRE JUIZ DE FORA NO MÊS DE SETEMBRO DE 2023: um evento de onda de calor

VICTOR CÉSAR DE SOUZA LIMA⁷⁵

GUILHERME ALMUSSA LEITE TORRES⁷⁶

CÁSSIA CASTRO MARTINS FERREIRA⁷⁷

Resumo: Enfatiza-se no último relatório do IPCC a maior frequência e intensidade das ondas de calor ao redor do mundo. O presente estudo objetiva caracterizar a dinâmica atmosférica do mês de setembro de 2023, para o município de Juiz de Fora - MG, devido ao recorde de temperaturas elevadas. Utiliza-se da abordagem teórica metodológica da análise rítmica e emprega-se o *software* RítmicoAnálise. Conclui-se que a onda de calor atuou entre os dias 18 e 27 (ápice dia 25), prevalecendo no mês a atuação da mTa (51,67%). Fez-se presente grandes amplitudes térmicas e períodos de baixa UR, representando riscos à saúde da população. O único evento de chuva acumulou 11,6 mm e proveio da atuação da mPa.

Palavras-chave: Análise Rítmica, Eventos Extremos, Onda de Calor.

1- Introdução

Ocupa-se paulatinamente mais espaço na agenda política global a crescente preocupação com a emergência climática, principalmente mediante a maior ocorrência de eventos climáticos extremos (ARTAXO, 2020). O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2018, 2023) pontua de maneira sucessiva sobre a maior frequência destes extremos.

Dentre tais ocorrências, o último relatório síntese do IPCC – AR6 – destaca os episódios de ondas de calor. Já se tem, por certo, que a intensificação do aquecimento global está contribuindo para a mudança da dinâmica de circulação atmosférica, concorrendo em um

⁷⁵ Mestrando em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, lima.victor@estudante.ufjf.br

⁷⁶ Doutorando em Geografia, Universidade Estadual de Campinas, guialmussa@gmail.com

⁷⁷ Prof.^a Titular, Universidade Federal de Juiz de Fora, cassia.castro@ufjf.br



aumento da incidência e intensidade deste fenômeno em diversas regiões de todos os continentes, incluindo o americano (intervalo de certeza entre 99% a 100%) (IPCC, 2023).

Esse evento pode ser desencadeado por uma variedade de fatores, sendo o principal, a formação de um sistema de alta pressão atmosférica que bloqueia a passagem de frentes frias e impede a circulação de ar e a formação de nuvens de chuva (OLIVEIRA *et al.*, 2020). No cerne desta questão, as ondas de calor e sua intensificação, tem ameaçado os ecossistemas naturais e exercido pressões crescentes sobre as reservas hídricas, ameaçando a saúde humana, sua qualidade de vida e a segurança alimentar (ARTAXO, 2020; TAVARES *et al.*, 2023).

Como elencado por Monteiro (1971), é necessário compreender a dinâmica atmosférica para se ter uma devida compreensão genética dos fenômenos atmosféricos. Isto, pois a interação da circulação zonal, regional e local, em conjunto com os fatores geográficos do clima, promovem a sucessão dos tipos de tempo e suas diferentes manifestações. Resulta-se assim, em eventos normais ou extremos. Este último é de especial interesse frente aos potenciais impactos.

Frente a constatação que Juiz de Fora, em setembro de 2023, registrou-se recordes de temperatura máxima do ar ($T_{m\acute{a}x}$): 34,7 °C (25/09/2023) e 34°C (24/09/2023), superando os 34°C (setembro de 2021) (ZANETTI; FLORIANO, 2023), têm-se por objetivo caracterizar a sucessão dos estados de tempo atmosféricos no referido mês; através da circulação secundária da atmosfera, a luz da análise rítmica; e quantificar a atuação das massas de ar.

2- Metodologia

Juiz de Fora centra-se na mesorregião da Zona da Mata, pertencente ao estado de Minas Gerais. Suas coordenadas geográficas, em consonância com a Prefeitura de Juiz de Fora (PJF, 2021), são: Latitude 21° 41' 20" Sul, Longitude: 43° 20' 40" Oeste, tendo por referência o posicionamento de sua estação meteorológica automática do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), locada no interior da Universidade Federal de Juiz de Fora. De acordo com a classificação climática de Köppen, o seu clima é de Tropical de Altitude (Cwa) com invernos secos e verões quentes (FERREIRA, 2012; MARTINS *et al.*, 2018).

Para a elaboração do presente estudo, obteve-se, via INMET (2023), dados meteorológicos para a composição da análise rítmica, seguindo a técnica proposta por Borsato (2016). Coletou-se, em escala diária: temperatura máxima do ar ($T_{m\acute{a}x}$), temperatura mínima do ar ($T_{m\acute{i}n}$), temperatura média do ar ($T_{m\acute{e}d}$) e precipitação acumulada. Já a pressão



atmosférica (Patm), umidade relativa do ar (UR) e direção do vento referem-se aos registros das 12h00 (*Greenwich Mean Time* – GMT).

Seguiu-se com o diagnóstico das cartas sinóticas do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM, 2023) das 12h00 GMT, comparando-as com os dados da estação de superfície. Complementarmente, empregou-se as cartas das 00h00 GMT e imagens do satélite GOES, no canal infravermelho 13, via site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2023). Tabulou-se as informações no *Microsoft Excel* e inseriu-as no *software* RitmoAnálise, gerando os gráficos rítmicos. Também, gerou-se para o percentual de atuação dos sistemas atmosféricos.

3-Resultados e discussões

Na segunda metade do século passado, Monteiro (1971) elaborou um novo paradigma teórico metodológico, buscando uma compreensão mais apurada da dinâmica atmosférica. A nova metodologia, denominado de análise rítmica dos tipos de tempo, objetiva a compreensão da circulação atmosférica. Adota-se a concepção dos tipos de tempo de Pédelaborde e a noção de rítmico climático de Sorre (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007).

Para tanto, se deve decompor, cronologicamente, a sucessão continua dos estados atmosféricos, visto que estes só podem ser suficientemente entendidos na resolução mínima diária. Sua sucessão é inferida pela variação dos elementos do clima associados a observação da circulação atmosférica local. Assim, se propicia a análise genética dos tipos de tempo (MONTEIRO, 1971).

Para o contexto Brasileiro, verifica-se a atuação de cinco massas de ar: massa polar atlântica (mPa), massa tropical atlântica (mTa), massa tropical continental (mTc), massa equatorial continental (mEc) e a massa equatorial atlântica (mEa); e dos sistemas frontais (SF). Estes regem o clima do país e a sucessão de seus tempos (BORSATO, 2016; NIMER, 1989).

A Figura 01, apresenta os gráficos de análise rítmica para o município de Juiz de Fora, em setembro de 2023. Elenca-se, a partir deste, os períodos e dias de oscilações mais notáveis. No início do mês de setembro, entre os dias 2 e 4, a Patm reduz com a saída da mPa e o fortalecimento da mTa. A mTa caracteriza-se por ser relativamente quente e úmida na faixa da baixa troposfera (NIMER, 1989). A resultante é que as temperaturas se elevam, a Tmáx aproxima-se de 28°C, mas mantem-se a umidade relativa em cerca de 80%.

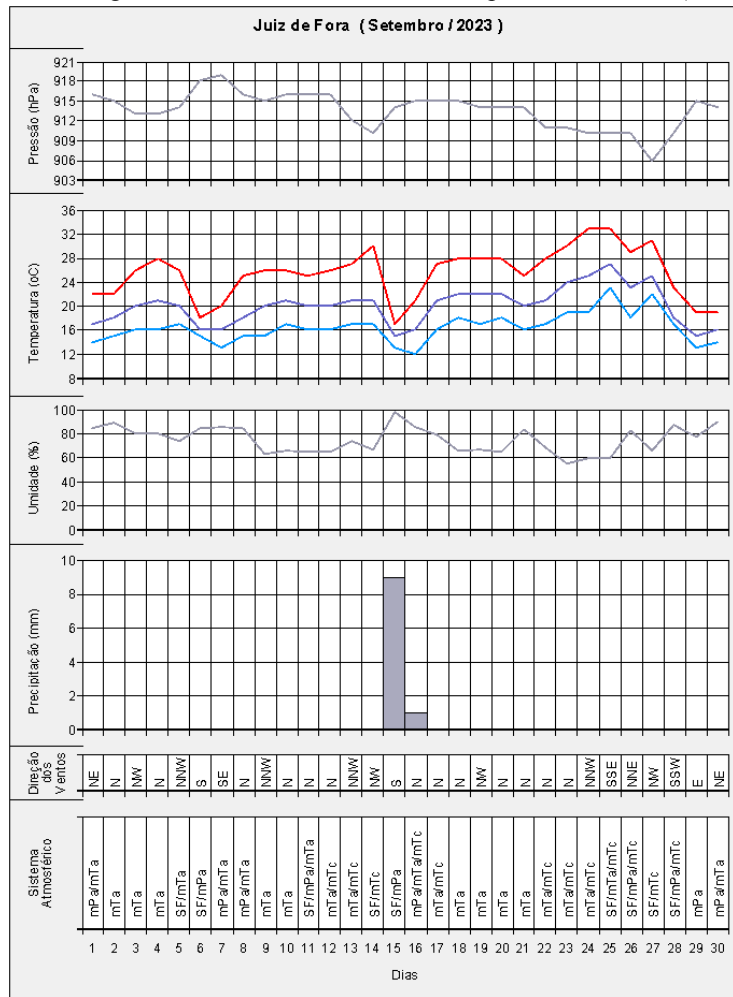


A temperatura diminui, a partir do dia 5, com a entrada de um SF acompanhado, na sequência, pela chegada de sua mPa. Converte-se para dias com temperaturas abaixo dos 20°C. Conforme constatado por Borsato (2016), tal massa apresenta baixas temperaturas e UR, resultando em alta da Patm. O presente fenômeno se estende até as primeiras horas do dia 8, quando a mTa potencializa-se e passa a atuar em caráter exclusivo até o dia 10, repercutindo na subjacente “imposição” gradual de suas características.

Nas primeiras horas do dia 11, ocorre a passagem de um SF, sucedido pela sua mPa. Todavia, atuam de forma rápida e fortemente enfraquecida sobre Juiz de Fora, conforme imagens de infravermelho, do satélite GOES, e nas repercussões nos elementos do clima. No início do dia 12, estabelece-se o fortalecimento da mTa, que atua em conjunto com a mTc, no final do dia. Esta última, se expande do Oeste, a partir da região do Chaco, e ganha força com o afastamento da mPa, sucedendo na sua atuação individual até o fim da tarde do dia 14.



Figura 01 – Tabela de análise rítmica para Juiz de Fora (setembro/2023)



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A mTc, por ser de origem continental e possuir gênese na região intertropical, manifesta como propriedades um ar com taxas altamente reduzidas de UR e elevadas de temperatura, propiciando tempos estáveis e com baixa pressão atmosférica (BORSATO, 2016; MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007; NIMER, 1989). Tais aspectos ficam evidenciados conforme registro Figura 01.

Em meados do mês, no final do dia 14, um SF adentra a área de estudo e permanece até o dia 15, quando dá lugar a mPa que atua até o dia 16. A interação e ação da mTc, seguida pelo sistema pré-frontal, gera ascensão significativa das temperaturas. Como o SF inicia sua



atuação apenas ao final do dia, apesar de se tratar de uma análise rítmica de resolução temporal diária, observa-se o aumento típico de temperatura de cunho pré-frontal, que se revela pelo pico da $T_{máx}$ ($30,2^{\circ}\text{C}$), enquanto ocorre a manutenção da $T_{méd}$ e $T_{mín}$.

O SF e sua pós-frontal promovem um aumento da UR, que chegou a valores maiores que 90% para o horário das 12h00 (GTM), e valores pluviométricos que somam cerca de 9 mm, no dia 15, e 1 mm, no dia 16. Na sequência, se fez presente a mPa provendo a variação da P_{atm} e da temperatura do ar de forma positiva e negativa, respectivamente, ocasionando $T_{méd}$ inferior a 16°C , com a $T_{mín}$ na casa dos 12°C .

Entre os dias 16 e 21, nota-se a imposição ação da mTa, com participação da mTc nos dias 16 e 17, promovendo acelerado aumento das $T_{méd}$ e da queda da UR, chegando a valores próximos a 60% no período inicial da manhã. No dia 21, devido ao ganho de força na atuação da mTa em Juiz de Fora, apresenta-se uma pontual e ligeira queda nas $T_{méd}$ e aumento da UR.

Nos dias que se seguem, há a manutenção da ação da mTa, até o dia 25, e o retorno da mEc que passa atuar paulatinamente de forma mais intensa. Promove-se acentuado aumento das $T_{méd}$ e queda da UR e da P_{atm} , com picos térmicos nos dias 24 e 25, cessando sua participação no dia 28. Evidencia-se que, deste modo, entre os dias 18 e 27 a cidade estava sob um forte bloqueio atmosférico promovido pelos centros de ação da mEc e mTa, que atuam de forma conjunta e variável, com ápice no dia 25.

O dia 26 apresenta breve recuo nas temperaturas do ar e da UR, devido a um SF e sua mPa que passaram sobre o oceano atlântico e brevemente tangenciaram Juiz de Fora entre a noite do dia 25 e as primeiras horas do dia 26, com recuperação na manhã seguinte. Contudo, no dia 27 houve uma frontogênese ao norte da Região Sul brasileira, levando o novo SF e a sua mPa atuar sobre a localidade, a partir da tarde do dia 27 e manhã do dia 28, respectivamente.

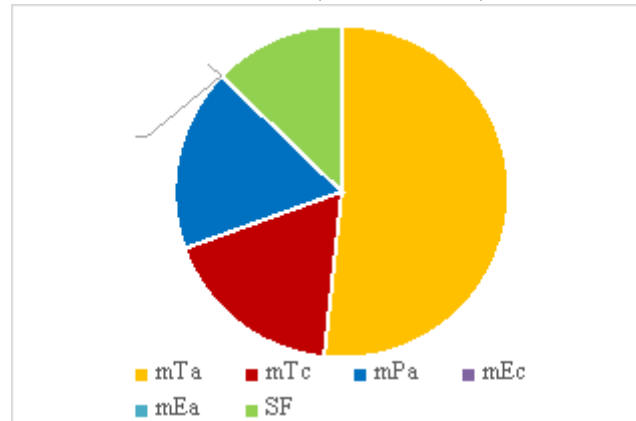
Rompe-se, assim, com o bloqueio atmosférico e as respectivas massas de ar “impõem” suas características. Por fim o último dia do mês apresenta o enfraquecimento da mPa e o retorno da mTa, com a retomada de seus atributos. As alterações ocorridas entre os dias 25 e 28 representam uma oscilação significativa na amplitude térmica a curto prazo, potencialmente gerando desconforto térmico na população e riscos à saúde de populações mais vulneráveis.

Além da análise rítmica, quantificou-se os dados referentes a atuação das massas de ar e dos SF ao longo do período, indicando a participação de cada um destes na sucessão dos



tipos de tempo local (Figura 2). Infere-se que, referente ao mês de setembro, a mTa atuou com maior frequência no município de Juiz de Fora (51.67%), seguida pelas mTc e a mPa com taxas de 17.78% dos tipos cada.

Figura 2 - Participação das massas de ar e dos SF
Juiz de Fora (setembro/2023)



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Os SF contabilizaram 12.77% do tempo no mês, mas possuem uma relevância significativa na caracterização da análise, visto que foi o único sistema que gerou precipitação pluviométrica em Juiz de Fora para o mês de setembro de 2023 e por estarem presentes em todas as ocorrências de fortes amplitudes térmica, em curto prazo. Não se identificou a participação da mEc e da mEa.

4- Considerações Finais

A ocorrência de fenômenos climáticos extremos chama a atenção por caracterizar um novo momento no que tange a dinâmica climática do século XXI. A análise rítmica que tem por objetivo compreender de maneira mais detalhada a gênese e sucessão dos tipos de tempo em um determinado local possui arcabouço teórico e metodológico robusto para contribuir com a discussão em torno da emergência climática.

Com base nos resultados da análise rítmica para o mês de setembro de 2023 no município de Juiz de Fora, inferiu-se sobre a atuação majoritária da mTa e sua participação em conjunto com a mTc nos principais eventos de aumento de temperaturas do mês, causando ainda uma das maiores ondas de calor registrada no município, com pico entre os dias 24 e 25.

Além da onda de calor, cabe ressaltar a ocorrência de grandes oscilações de temperatura, pressão e umidade relativa do ar entre os dias 3 e 5 (aumento de temperatura), 15



e 16 (queda na temperatura e único período com registro de precipitação no mês) e 26 a 29 (oscilação positiva e negativa de temperatura em um curto espaço de tempo. Cabe assim pontuar que as mudanças observadas, principalmente as de temperatura e UR, em um curto período de tempo, podem representar um risco ao conforto térmico e a saúde da população.

5- Referências bibliográficas

ARTAXO, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 34, n, 100, p. 53-66, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/178752>. Acesso em: 20 out. 2023.

BORSATO, V. A. **A dinâmica climática do Brasil e massas de ares**. 1 ed. Curitiba, PR: CRV, 2016.

CHM (Brasil). **Cartas Sinóticas**. [Niteroi, RJ]: CHM, 2023. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-smm-cartas-sinoticas/cartas-sinoticas?field_data_value%5Bvalue%5D%5Bday%5D=25&field_data_value%5Bvalue%5D%5Bmonth%5D=9&field_data_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2023&field_horario_value=12HMG. Acesso em: 25 out. 2023.

FERREIRA, C. C. M. Estudo do comportamento do período chuvoso em Juiz de Fora – MG: eventos extremos e impactos hidro meteorológicos. **Revista Geonorte**, [s. l.], v. 01, n. 05, p. 953-963, 2012. Ed. Especial. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/2446/2256>. Acesso em: 23 out. 2023.

FLORIANO, M. Tarde com ventos de até 50 km/h marca fim da onda de calor: temperatura deve ficar amena nesta quinta-feira, com alerta para pancadas de chuva. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, MG: Tribuna de Minas, 2023. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/27-09-2023/tarde-com-ventos-de-ate-50-km-h-marca-fim-da-onda-de-calor.html>. Acesso em: 28 out. 2023.

INMET (Brasil). **Tabela de dados das estações**: Juiz de Fora A518. Brasília, DF: INMET, 2023. Disponível em: <https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001>. Acesso em: 25 out. 2023.

INPE (Brasil). **Banco de dados de imagens**: GOES-16. [São José dos Campos, SP]: INPE, 2023. Disponível em: <https://satelite.cptec.inpe.br/acervo/goes16.formulario.logic>. Acesso em: 25 out. 2023.

IPCC. **Global warming of 1,5°C**: an IPCC special report of impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels [...]. Geneva, CH: IPCC, 2018. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Full_Report_HR.pdf. Acesso em: 24 out. 2023.



IPCC. **Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6)**: longer report. Geneva, CH: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>. Acesso em: 06 out. 2023.

MARTINS, F. B. *et al.* Classificação climática de Köppen e de Thornthwaite para Minas Gerais: cenário atual e projeções futuras. **Revista Brasileira de Climatologia**, [s. l.], ano 14, p. 129-156, nov. 2018. Ed. Especial. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/60896>. Acesso em: 21 out. 2023.

MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. 1 ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007.

MONTEIRO, C. A. F. Análise rítmica em climatologia: problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho. **Climatologia [da USP]**, São Paulo, SP, n. 1, p. 1-21, fev. 1971. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/411175167/1971-MONTEIRO-Analise-Ritmica-em-Climatologia-Problemas-da-Atualidade-Climatica-em-Sao-Paulo-e-achegas-para-um-programa-de-trabalho-Rev-Sao-Pa>. Acesso em: 23 out. 2023.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1989.

OLIVEIRA, T. A. *et al.* Variabilidade pluviométrica no município de Juiz de Fora - MG no período de 1910-2018: investigação a partir da técnica do box plot. **Revista Brasileira de Climatologia**, [s. l.], v. 26, p. 457-478, abr. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/70194/40621>. Acesso em: 22 out. 2023.

PJF. **A cidade**. Juiz de Fora: PJF, c2021. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/institucional/cidade/caracteristicas.php>. Acesso em: 26 out. 2023.

TAVARES, P. *et al.* Water balance components and climate extremes over Brazil under 1.5 °C and 2.0 °C of global warming scenarios. **Regional Environmental Change**, [s. l.] v. 23, n. 40, p. 23-40, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-023-02042-1>. Acesso em: 24 out. 2023.

ZANETTI, N; FLORIANO, M. Onda de calor: Juiz de Fora tem a maior temperatura em dois anos. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, MG: Tribuna de Minas, 2023. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/25-09-2023/onda-de-calor-maior-temperatura-em-dois-anos.html>. Acesso em: 27 out. 2023.



PERDA E FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA NO AGRESTE PARAIBANO, PARAÍBA

JEAN OLIVEIRA CAMPOS

ANTÔNIO MARQUES CARNEIRO

GUILHERME OLIVEIRA CAMPOS

Resumo:

Os ciclos econômicos que se sucederam no Agreste Paraibano geraram uma expressiva degradação da vegetação nativa. Assim, este estudo objetiva caracterizar a evolução da perda e fragmentação da vegetação nativa entre os anos de 1985 e 2021. Para tanto, com uso da plataforma Google Earth Engine, foram obtidos imagens e percentuais de área do uso e cobertura da terra, posteriormente, aplicadas métricas de paisagem. A vegetação nativa ocupou 8.035,12 km², no ano de 1985, e 6.099,32 km², em 2021, mostrando uma perda de 14,98% de sua área, enquanto a fragmentação aumentou em 45,87%.

Palavras-chave: Agreste Paraibano, Vegetação nativa, fragmentação.

1- Introdução

No estado da Paraíba, a ocupação e a organização da mesorregião do Agreste Paraibano se deu por meio da pecuária e da policultura de subsistência, com destaque para a criação do gado bovino e os cultivos de milho, feijão e algodão (IBGE, 1990; LINS, 1989). Na porção mais úmida, correspondente ao Brejo Paraibano, houve, também, a inserção da cana-de-açúcar e do café (ARRUDA *et al.*, 2022; DUQUE, 2004). A cultura do algodão, por sua vez, teve importante papel no adensamento populacional, apareceu como a principal lavoura plantada até o início do século XX (DUQUE, 2004) e foi praticada em conjunto com outras culturas, permanecendo como elemento importante nas combinações agrícolas até a década de 1980 (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Devido aos ciclos econômicos que se sucederam, à expansão da atividade agropecuária, ao desmatamento e ao crescimento dos centros urbanos, a vegetação nativa sofreu pronunciada perda e fragmentação. Daí o objetivo, neste estudo, de caracterizar a



evolução da perda e fragmentação da vegetação nativa, no Agreste Paraibano, entre os anos de 1985 e 2021.

2- Metodologia

Área de estudo

A área de interesse do presente estudo é a mesorregião do Agreste Paraibano, que compreende a área de 12.921,12 km², correspondente a 22,88% do território terrestre paraibano, onde se encontram delimitados 66 dos 223 municípios do estado. A população total é de 1.249.493 habitantes, e a densidade demográfica está em 96,70 hab./km² (IBGE, 2023).

No quadro natural, a formação vegetal nativa predominante no Agreste Paraibano é a Caatinga, bioma característico do clima Semiárido (ALVARES *et al.*, 2013; ARTIGAS; SOUZA; LIMA, 2022). Por outro lado, a microrregião do Brejo Paraibano e suas adjacências caracterizam-se pela presença da Floresta Estacional Semidecidual Montana, em razão do clima mais úmido que ocorre no perímetro (LIMA; CAMPOS, 2022; LINS, 1989).

Procedimentos operacionais

No âmbito do GEE, foram obtidas imagens de uso e cobertura da terra da Coleção MapBiomas e seus respectivos percentuais de área para o Agreste Paraibano, no período de 1985 a 2021, compreendendo uma série temporal de 37 anos. Ademais, foram extraídos e mesclados os percentuais de área coberta pelas classes de Formação Florestal e Formação Savânica, a nível da região e a nível dos municípios. A nova classe foi nomeada como Vegetação nativa, abrigando as formações de Caatinga e Mata Atlântica. Em continuidade, com o uso do Fragstats, listou-se a quantidade e o tamanho médio dos fragmentos de vegetação nativa em cada ano. Por meio da extensão *V-Late*, foram empregues quatro métricas de paisagem para o ano de 2021: Área da Classe, Índice de Forma, Índice de Forma Médio e Área-Nuclear. Por fim, a análise da conexão funcional entre os fragmentos foi realizada empregando o Índice Integral de Conectividade (IIC).

3. Resultados e discussão

A mesorregião do Agreste Paraibano apresentou importantes mudanças no uso e cobertura da terra entre os anos de 1985 e 2021, sobretudo, nas classes de vegetação nativa, que abrangem as formações florestais e as caatingas, bem como na classe de agropecuária, representada pela agricultura e, predominantemente, pelas pastagens (Tabela 1).



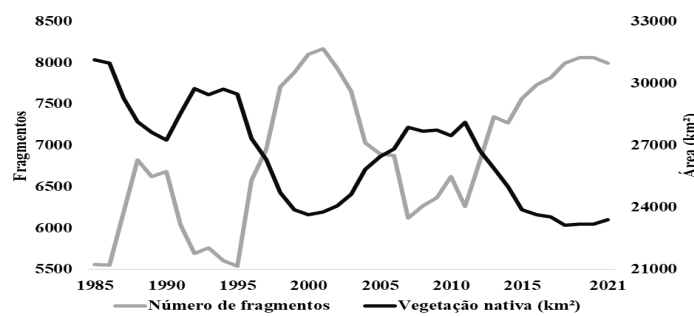
Tabela 1: Mudanças no uso e cobertura da terra do Agreste Paraibano

| Classes de uso e cobertura | 1985 (km ²) | % | 2021 (km ²) | % | Mudanças (%) |
|--------------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|--------------|
| Vegetação nativa | 8035,12 | 62,19 | 6099,32 | 47,20 | -14,98 |
| Formação Natural não florestal | 318,01 | 2,46 | 334,05 | 2,59 | 0,12 |
| Agropecuária | 4459,34 | 34,51 | 6140,34 | 47,52 | 13,01 |
| Área não vegetada | 59,13 | 0,46 | 328,00 | 2,54 | 2,08 |
| Corpos hídricos | 49,51 | 0,38 | 19,43 | 0,15 | -0,23 |
| Total | 12921,12 | 100 | 12921,12 | 100 | - |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Em relação à dinâmica espaço-temporal da fragmentação, o número de fragmentos de vegetação nativa apresenta relação direta com a área ocupada pela vegetação (Figura 2). Assim, quando a vegetação reduz, o número de fragmentos aumenta, da mesma forma que, quando a área da vegetação aumenta, o número de fragmentos é expressivamente reduzido.

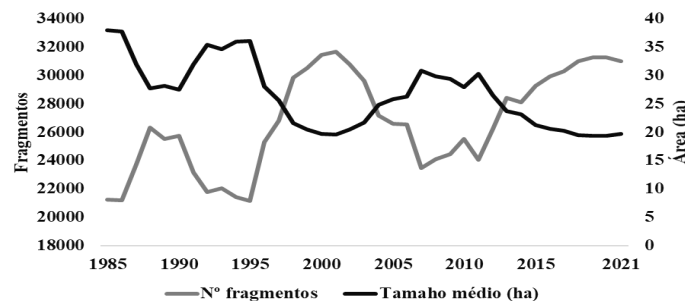
Figura 2: Comportamento da fragmentação e da área ocupada pela vegetação entre 1985 e 2021, no Agreste Paraibano



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A evolução temporal do tamanho médio e do número de fragmentos ao longo dos anos evidencia uma relação semelhante ao observado na área de vegetação e no número de fragmentos (Figura 3), de modo que, quanto maior for este número, menor o tamanho médio encontrado na paisagem.

Figura 3: Evolução do tamanho médio dos fragmentos de vegetação nativa entre 1985 e 2021



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

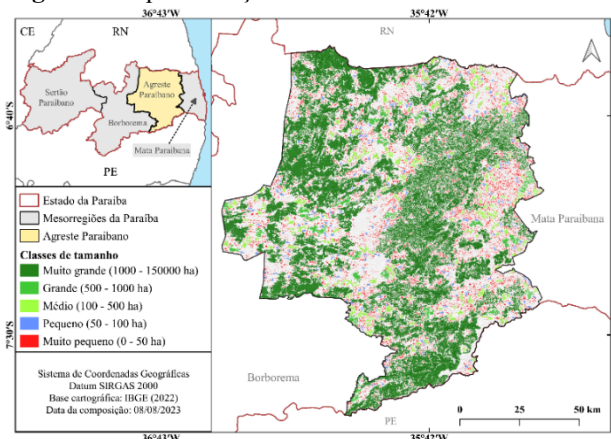
A organização dos percentuais de área (CA) por classe de tamanho dos fragmentos mostra que 77,59% da área de vegetação nativa está inserida na classe muito grande, que, por sua vez, abriga apenas 36 fragmentos (Tabela 5).

**Tabela 5:** Área e número de fragmentos das classes de tamanho dos fragmentos

| Classes de tamanho | Área (ha) | % | Nº fragmentos | % |
|---|-------------------|------------|------------------|------------|
| Muito pequeno (0 – 50 ha) | 67.931,75 | 11,14 | 30546 | 98,61 |
| Pequeno (50 – 100 ha) | 13.285,28 | 2,18 | 186 | 0,60 |
| Médio (100 – 500 ha) | 35.599,63 | 5,84 | 179 | 0,58 |
| Grande (500 – 1000 ha) | 19.878,27 | 3,26 | 29 | 0,09 |
| Muito grande (1000 ha - 150000 ha) | 473.237,06 | 77,59 | 36 | 0,12 |
| Total | 609.931,99 | 100 | 30.976,00 | 100 |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A espacialização das classes de tamanho na área considerada revela uma ampla distribuição dos tamanhos (Figura 4). Os fragmentos muito grandes ocorrem por toda a área e apresentam perímetros maiores e menos retalhados na porção oeste, próxima aos limites da região.

Figura 4: Espacialização das classes de tamanhos dos fragmentos

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

No que se refere à forma (SHAPE), observando-se a organização dos remanescentes por classe de tamanho, percebe-se que o formato compacto é predominante, atrelado, em sua maioria, à classe de tamanho muito pequeno, representando mais de 69% (Tabela 6). O MSI encontrado apresentou o número de 1,95, apontando a forte presença de formas arredondadas na paisagem.

Tabela 6: Distribuição dos fragmentos por classe de tamanho e forma

| Classes de tamanho | Irregular | Intermediário | Compacto |
|-----------------------|-----------|---------------|----------|
| Muito pequeno | 198 | 8.882 | 21.466 |
| Pequeno | 112 | 74 | 0 |
| Médio | 158 | 20 | 1 |
| Grande | 29 | 0 | 0 |
| Muito grande | 36 | 0 | 0 |
| Total | 533 | 8976 | 21467 |
| Percentual (%) | 1,72 | 28,98 | 69,30 |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).



Com variadas extensões de borda para os fragmentos, foram obtidos diferentes percentuais de área afetadas pelo efeito de borda e áreas-núcleo (CORE AREA) (Tabela 7).

Tabela 7: Área-núcleo para diferentes distâncias de borda

| Borda (m) | 50 | 100 | 150 | 200 |
|---|---------|---------|---------|----------|
| Área sob efeito de borda (km ²) | 3.170,5 | 4.282,5 | 4.851,6 | 5.196,42 |
| Percentual (%) | 0 | 5 | 7 | |
| Fragmentos sem área-núcleo | 25.884 | 29.817 | 30498 | 30.737 |
| Áreas-núcleo disjuntas | 32.838 | 1.0646 | 5491 | 2681 |
| Área-núcleo (km ²) | 2.928,8 | 1.816,7 | 1.247,6 | 902,90 |
| Percentual (%) | 2 | 6 | 5 | |
| Percentual (%) | 48,02 | 29,79 | 20,46 | 14,80 |

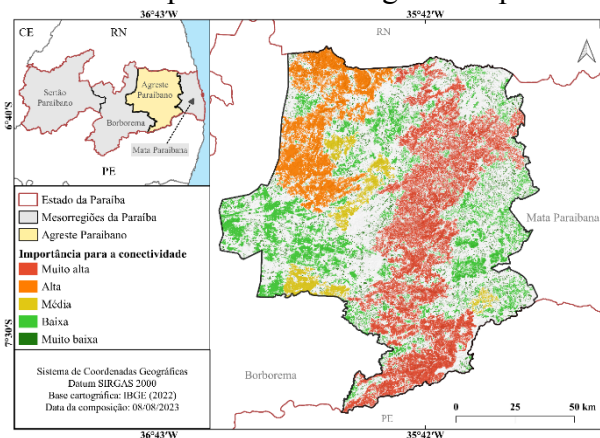
Fonte: elaborado pelos autores (2023).

O comportamento assistido em relação às quantidades de áreas-nuclear ocorre porque existem fragmentos com clareiras em seu interior, assim, os efeitos de borda também partem desses pontos. Assim, ao aplicar a extensão de borda, os fragmentos são afetados em diferentes direções e sentidos

Conectividade e importância dos fragmentos

A distribuição espacial do nível de importância dos fragmentos vegetais para a conectividade funcional obtido por meio do IIC está representada na Figura 5. O modelo considera conectados todos os fragmentos que estão a uma distância igual ou inferior a 50 metros.

Figura 5: Classes de importância dos fragmentos para a conectividade



Fonte: elaborado pelos autores (2023).



Em suma, a configuração da fragmentação encontrada na região do Agreste pode estar presente nas demais mesorregiões do estado, com importantes perdas de área de vegetação nativa e avanço crescente dos espaços em uso pela agropecuária. O quadro regional, por sua vez, apresenta semelhanças com as características da fragmentação identificadas em outros estudos conduzidos em ambientes de Caatinga e Mata Atlântica, a nível de municípios e bacias hidrográficas.

4- Considerações Finais

A atividade pecuária é o principal vetor de degradação da vegetação nativa nos últimos 37 anos no Agreste Paraibano. No período entre os anos de 1985 e 2021, a região perdeu 14,98% da cobertura vegetal nativa, e a fragmentação espacial aumentou em 45,87%, devido às mudanças no uso e cobertura da terra – houve perdas em 92,42% dos municípios e ganhos em apenas 7,58%. Além disso, existe a tendência de aumento da perda e fragmentação da vegetação para os próximos anos: um cenário de degradação dos ecossistemas terrestres que afeta o fornecimento de serviços ecossistêmicos e promove o aumento das emissões de carbono à atmosfera. No âmbito municipal, ações de incentivo ao reflorestamento nas propriedades rurais favorecem o aumento da área vegetal nos próximos anos e proporciona maior proximidade entre as manchas. Assim, a aplicação de manejos sustentáveis nas pastagens e nas áreas agrícolas pode reduzir o desmatamento para abertura de novos espaços e, assim, evitar a criação de novas bordas. Ademais, a regeneração da vegetação nas reservas legais apresenta potencial para incrementar a conectividade e manifestar condições mais adequadas à oferta dos serviços ecossistêmicos.

5- Referências bibliográficas

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; DE MORAES GONÇALVES, J. L.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

ARRUDA, L. V.; RODRIGUES, L. P. M.; SILVA, I. C.; SOUZA, R. S. Configuração geoambiental e dinâmica do espaço agrário atual do Brejo Paraibano (PB), Paraíba, Brasil. **Revista Ciência Geográfica**, v. 26, n. 01, p. 72–102, 2022.

ARTIGAS, R. C.; SOUZA, B. I.; LIMA, R. P. Climatic changes and distribution of plant formations in the state of Paraíba, Brazil. **Cuadernos de Investigación Geográfica**, v. 48, n. 1, p. 157–174, 2022.

DUQUE, J. G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 4. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do



Brasil, 2004.

IBGE. **Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

IBGE. **Atlas Nacional do Brasil: região Nordeste**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IBGE. **Primeiros resultados de população do Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LIMA, V. R.; CAMPOS, J. O. Classificação do sistema de trilhas da unidade de conservação Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, Areia, Paraíba, Brasil. **Revista de Estudios Andaluces**, n. 43, p. 51–70, 2022.

LINS, R. C. **As áreas de exceção do agreste de Pernambuco**. Recife: SUDENE/PSU/SER, 1989.

MOREIRA, E.; TARGINO, I. **Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba**. João Pessoa: Editora Universitária - UFPB, 1997.

PARAÍBA. **Atlas geográfico do Estado da Paraíba**. João Pessoa: Grafset, 1985.



(IN) JUSTIÇA AMBIENTAL NO BAIRRO DA PONTA GROSSA, DISTRITO DE ICOARACI: O AMBIENTE COMO FONTE DE VIDA E DIREITO DE TODOS

SINARA ARAÚJO DA COSTA¹

Resumo: Grupos precariamente incluídos enfrentam riscos ambientais devido à desigualdade social, impactando sua capacidade de lidar com a degradação ambiental. Este estudo se concentra em analisar as injustiças ambientais em áreas de vulnerabilidade, como as baixadas, com foco no bairro Ponta Grossa, em Icoaraci-Belém, Pará. A metodologia inclui pesquisa bibliográfica, de campo e entrevistas, revelando problemas ambientais causados pela ineficiência dos serviços públicos na região sobretudo de saneamento ambiental

Palavras-chave: injustiça ambiental, desigualdade socioambiental, baixadas

1- Introdução

O equilíbrio ambiental e o acesso ao meio ambiente saudável para todos são fundamentais para a qualidade de vida da sociedade. No entanto, o sistema de produção e consumo adotado gera o aumento na demanda por matérias-primas e produção industrial, resultando em consequências sociais, como a concentração urbana, desigualdade de renda, expansão de áreas periféricas e dificuldade de acesso a serviços públicos. Isso intensifica a desigualdade social e a injustiça ambiental. Para Maricato (1995, p.29) “a evolução dos acontecimentos mostrou que ao lado de intenso crescimento econômico, o processo de urbanização com crescimento da desigualdade resultou numa inédita e gigantesca concentração espacial da pobreza. “

A desigualdade social tem impacto na capacidade dos grupos precariamente incluídos de enfrentar as consequências da degradação ambiental. A população mais pobre, especialmente aquela que reside em áreas urbanas periféricas, está frequentemente exposta a riscos ambientais, enfrentando a ausência de saneamento básico, a exposição à poluição e inundações, bem como dificuldades no acesso aos serviços de transporte e segurança pública. Para Herculano (2002), a desigualdade social e econômica leva à atribuição dos efeitos prejudiciais provenientes da degradação ambiental causada pelo desenvolvimento a comunidades étnicas tradicionais, populações de baixa renda, grupos racialmente discriminados e bairros periféricos.

¹ Mestranda em Geografia, Universidade Estadual do Pará, sinaraaraujo08@gmail.com



Nesse contexto, esta pesquisa aborda a ocorrência de injustiça ambiental em áreas de vulnerabilidade socioambiental, como as baixadas, espaços que refletem a lógica segregadora e excludente da produção do espaço urbano de Belém. A área de estudo se delimita no bairro Ponta Grossa, localizado no Distrito de Icoaraci, e exemplifica os espaços onde ocorrem descumprimentos dos direitos fundamentais no contexto urbano de Belém.

Considerando o contexto de desigualdade social e injustiça ambiental presentes no espaço urbano de Icoaraci, especialmente nas baixadas do bairro da Ponta Grossa, este trabalho buscou Analisar as injustiças ambientais em áreas de baixadas no bairro da Ponta Grossa, no distrito de Icoaraci, em Belém/PA.

2-Metodologia

Foram definidos como sujeitos desta pesquisa os moradores e líderes comunitários da baixada da Ponta Grossa, que, a partir de suas vivências, relatam os principais problemas existentes no bairro, bem como a forma como esses problemas impactam seu cotidiano e afetam sua qualidade de vida. Além disso, descrevem as formas pelas quais se organizam para buscar reivindicar o acesso a serviços essenciais que são negligenciados na área.

Para o desenvolvimento deste estudo, a princípio, adotaram-se procedimentos metodológicos que incluíram o levantamento bibliográfico, trabalho de campo e a realização de entrevista semiestruturada com os sujeitos definidos. Durante a realização das atividades, buscou-se observar questões relacionadas à coleta e descarte de resíduos sólidos nas ruas, principalmente nas proximidades dos corpos hídricos, condições das moradias, existência de saneamento básico e presença de equipamentos públicos.

Em termos de abordagem, a pesquisa se caracteriza como qualitativa. Isso ocorre devido ao seu objetivo de compreender como os residentes da baixada da Ponta Grossa experienciam, interpretam e respondem às questões de injustiça ambiental, caracterizando-se como uma pesquisa de natureza aplicada. Além disso, assume uma abordagem descritiva a partir dos objetivos, devido à sua intenção de fornecer uma representação das injustiças ambientais presentes nas áreas de baixadas do bairro da Ponta Grossa.

3- Fundamentação teórica

A desigualdade social tem impacto na capacidade dos grupos precariamente incluídos de enfrentar as consequências da degradação ambiental. A população mais pobre, especialmente aquela que reside em áreas urbanas periféricas, está frequentemente exposta a riscos ambientais, enfrentando a ausência de saneamento básico, a exposição à poluição e inundações, bem como dificuldades no acesso aos serviços de transporte e segurança pública. Para Herculano (2002), a desigualdade social e econômica leva à atribuição dos efeitos prejudiciais provenientes da



degradação ambiental causada pelo desenvolvimento a comunidades étnicas tradicionais, populações de baixa renda, grupos racialmente discriminados e bairros periféricos. A esse respeito autora ressalta que

A injustiça ambiental resulta da lógica perversa de um sistema de produção, de ocupação do solo, de destruição de ecossistemas, de alocação espacial de processos poluentes, que penaliza as condições de saúde da população trabalhadora, moradora de bairros pobres e excluída pelos grandes projetos de desenvolvimento. Uma lógica que mantém grandes parcelas da população às margens das cidades e da cidadania, sem água potável, coleta adequada de lixo e tratamento de esgoto Herculano (2002,p.33)

O distrito de Icoaraci é uma região que passou por muitas mudanças em sua organização socioespacial e em sua função dentro do contexto de Belém, indo desde ser um espaço de segunda residência até atual condição de distrito administrativo. De acordo com Dias (2007), o processo de produção e consumo do espaço em Icoaraci está relacionado com as formas de reprodução do capital que se estabeleceram na região em diferentes momentos, abrangendo tanto o contexto geral amazônico quanto o de Belém.

A reprodução do capital em Icoaraci causou mudanças na produção e organização socioespacial da região, especialmente a partir da segunda metade do século XX. Icoaraci passou a ser caracterizada pela urbanização desordenada e crescimento dos setores produtivos. Isso levou à ocupação de áreas de várzea e terrenos com relevo abaixo de quatro metros de cota altimétrica, conhecidos como "baixadas". Essa ocupação tem raízes na história ribeirinha característica da região amazônica, levando à formação de várias comunidades ao longo da Baía do Guajará e das vias fluviais. No entanto, essa expansão ocorreu em meio a desigualdades sociais.

Nesse contexto, Trindade JR. (1998, p.3) descreve as baixadas “[...] ao nível de planícies de inundação constantemente alagadas ou sujeitas a inundações durante determinadas épocas do ano” complementando essa ideia Abelém (2018) apresenta as baixadas como terrenos desprovidos de qualquer infraestrutura física, frequentemente sob a propriedade da Prefeitura (78%) ou de particulares (15%), que foram ocupados por pessoas de baixa renda em busca de uma alternativa de moradia.

Os bairros de Icoaraci, em geral, possuem deficiências na infraestrutura urbana, relacionadas principalmente à moradia, saneamento básico, transporte, mobilidade e poluição. Os que estão situados em áreas de baixada, como parte do bairro da Ponta Grossa, também sofrem com inundações. A falta de qualidade nesses serviços na cidade é resultado de um processo de apropriação do solo urbano que é convertido em mercadoria e valor de troca, tornando-o inacessível a todos que habitam a cidade. Nesse contexto, de acordo com Villaça (1992), há um valor associado à localização dos elementos que compõem o espaço da cidade. As áreas mais bem localizadas possuem um valor de mercado mais alto e, conseqüentemente, são ocupadas por indivíduos de maior renda.



4- Considerações finais

A formação histórica do território brasileiro se baseou na desigualdade e na injustiça social, elementos que contribuem para as injustiças ambientais que ocorrem nos contextos urbanos. Essas desigualdades são refletidas na disparidade de tratamento dado aos grupos precariamente incluídos em termos de direitos humanos, incluindo suas dimensões ecológicas. Esse cenário resulta em consequências ambientais que impactam de maneira mais intensa os grupos sociais vulneráveis, que ocupam áreas caracterizadas por igual vulnerabilidade ambiental. Um exemplo disso é observado nas baixadas do bairro da Ponta Grossa, região central deste estudo.

A formação do ambiente urbano de Icoaraci foi constituída pelas circunstâncias em que a Amazônia estava inserida, abrangendo os processos de desenvolvimento impostos na região. Posteriormente, ocorreu a expansão urbana de Belém, caracterizada pela periferização das áreas incorporadas por essa ampliação. Esse processo resultou na ocupação de regiões próximas às áreas de várzea e na ausência de infraestrutura adequada, incluindo questões de saneamento básico, saúde e educação

Nesse contexto, o presente resumo tem como objetivo apresentar os resultados preliminares desta pesquisa, que busca analisar as injustiças ambientais nas regiões de baixada do bairro da Ponta Grossa. Os resultados obtidos evidenciam que as comunidades que residem nessas áreas são impactadas de forma desproporcional pela falta de equidade social. A carência de infraestrutura adequada, a ausência de serviços essenciais como saneamento, saúde e educação, aliada à proximidade de áreas de risco, constitui elementos que representam manifestações concretas de uma injustiça ambiental na região.

5- Referências bibliográficas

DIAS, M. B. **Urbanização e ambiente urbano no Distrito Administrativo de Icoaraci, Belém – PA.** 2007. 314 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2007

Herculano, S. (2002). Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. Paper apresentado no I Encontro da ANPPAS, Indaiatuba, São Paulo, outubro de 2002

MARICATO, E. **Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência.** São Paulo: Hucitec, 1995

TRINDADE JÚNIOR, S. C. **A cidade dispersa: os novos espaços de assentamentos precários em Belém e a reestruturação metropolitana.** Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.



VILLAÇA, F. Espaço intra-urbano no Brasil. In: GOLDEMBERG, M.(Org.). **Ecologia, ciência e política**: participação social, interesses em jogo e luta de idéias no movimento ecológico. Rio de Janeiro: R



X SEMINÁRIO PPGeo-UFJF

<https://www2.ufjf.br/ppgeografia/>

20, 21 e 22 de novembro de 2023



A RELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE INFANTO JUVENIL E AS ÁREAS VERDES

GLAUCIA DURÃES SCHEFFER

CÁSSIA DE CASTRO MARTINS FERREIRA

Resumo: No Brasil existe uma crescente taxa no aumento da obesidade infantil e infanto-juvenil, de 1975 até 2000 houve um aumento do sobrepeso de jovens e crianças e um aumento na taxa de áreas obesogênicas. Este trabalho objetiva relacionar a presença de parques e praças e a incidência de crianças e adolescentes com índice de obesidade. Utilizando dados de uma pesquisa preexistente chamada EVA, foram utilizados dados de localização, moradia e condição dos jovens. Os dados foram analisados buscando uma relação entre a proximidade da residência de crianças/jovens das praças e parques e a relação destes com a condição de saúde de cada estudante analisado. Detectou-se que a obesidade é uma condição multifatorial e que a presença de praças pode ser um dos fatores condicionantes.

Palavras-chave: áreas verdes, saúde, praças.

1-Introdução

O censo de 2021, confirma que o Brasil é um país no qual a população é predominantemente urbana, quadro esse que já havia se posto desde o censo de 1980. O país que teve por origem e histórico um desenvolvimento voltado para a agricultura, vem sofrendo com um processo de urbanização. Santos (1993) destaca em sua obra “Urbanização brasileira” como o país em meados de 1960 passou a ter um grande aumento de seu espaço urbano, com a população migrando do campo para a cidade, o que acaba por gerar a construção de espaços cada vez mais urbanizados.

Hodiernamente vivemos em um país globalizado e cada vez mais rodeado pela facilidade das tecnologias, aplicativos de encontro, de locomoção; de entrega de alimentos, de *fast food*. “Os ambientes promotores ou facilitadores de escolhas alimentares não saudáveis e



de comportamentos sedentários” é o que o Ministério da Saúde (2023) chama de ambiente obesogênico.

Segundo estudos de Oliveira e Fisberg (2003) de 1975 para a década de 2006 houve uma diminuição da desnutrição e um aumento considerável no sobrepeso e obesidade de jovens e adolescentes em idade escolar, este fato, pode estar associado à possibilidade de conseguir alimentos, geralmente ricos em carboidratos e gordura de forma mais fácil, sem ter que se locomover, utilizando como por exemplo, o aplicativo *ifood*.

Segundo Amato Lourenço, et al. (2016 e 125) e Dadvand et al. (2014) a presença e proximidade pelo qual as crianças e jovens residem de parques e praças públicas propiciam a prática de esportes, o que poderia influenciar nas taxas de obesidade. Pois, segundo Cavalheiro et al. (1991) estes espaços auxiliam com aspectos atrelados às funções ecológicas e ambientais, à estética e ao lazer. Desta forma, a presença das praças e parques podem contribuir com as práticas esportivas.

O presente trabalho objetiva relacionar a presença de parques e praças e a incidência de crianças e adolescentes com índice de obesidade. Para isso foi utilizado como base de dados das crianças e adolescentes o estudo “EVA-JF: aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades de uma pesquisa sobre o estilo de vida de adolescentes brasileiros”.

2-Metodologia

O trabalho foi desenvolvido utilizando uma metodologia descritiva de análise e levantamento dos dados, foi realizado na cidade de juiz de Fora, localizada no estado de Minas Gerais, em uma região de mares de morro com clima tropical de altitude.

Desta forma, este será desenvolvido em seis etapas:

1. Revisão bibliográfica: foram analisados os temas centrais desta pesquisa: áreas verdes e obesidade em crianças e adolescentes.
2. Coleta de dados e organização do banco de dados da pesquisa intitulada: “Estudo EVA-JF: aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades de uma pesquisa sobre o estilo de vida de adolescentes brasileiros” feito pelo departamento de nutrição da UFJF e cedido para este trabalho. Foram retirados os seguintes dados: endereço residencial e taxa de obesidade. Foram selecionados cinco bairros que possuem o maior número de crianças analisadas, totalizando 201



- crianças/adolescentes. Os bairros analisados são: Ipiranga, Progresso, Linhares, Benfica e Santa Cruz.
3. Localização e vetorização das praças dos bairros onde as crianças e adolescentes moravam. Mapeamento dos dados, utilizando o ArcMap, envolvendo as seguintes etapas: Vetorização dos endereços: Consiste na vetorização dos dados dos endereços dos alunos para um modelo digital. Foram analisadas um total de 201 crianças; Vetorização das praças; Delimitação dos raios de influência das praças e parques de 100, 250 e 500 m a partir da área da praça.
 4. Criação de uma tabela com a identificação das praças e suas características, descrevendo os principais equipamentos presentes nas praças e parques.
 5. Análise descritiva dos dados: verificar o número de crianças que residem dentro de cada raio 100, 250, 500 m e acima de 501 m. E se estas já possuem uma condição de obesidade.

3- Resultados e Discussões

O trabalho visou identificar o grau de proximidade das praças dos locais de moradia das crianças e adolescentes. Pois esta variável poderia ser um dos indicadores da obesidade registrada no estudo EVA. Segundo Amato-Lourenço, et al. (2016, p. 125) a “proximidade de áreas verdes associa-se a menor obesidade, menor risco de desenvolver doença cardiovascular, menos doenças mentais, melhores desfechos de nascimento, entre outros.” Desta forma, identificar a relação seria um dos elementos a serem considerados na relação entre ambiente e saúde.

A figura 1 mostra a incidência de crianças e adolescentes estudados nos bairros de residência e sua proximidade às praças. Sendo que para cada praça, foi traçado um raio de abrangência de 100, 250 e 500 m de distância, estes raios foram delineados, como sendo as possíveis distâncias que as crianças e adolescentes estariam dispostos a percorrer para chegarem às praças. Dadvand et al. (2014, p.1331) conduziram um estudo com 3.178 crianças em idade escolar, relatando que a presença de áreas verdes no entorno das suas residências foi associada com menor prevalência relativa (11%–19%) no sobrepeso/obesidade e comportamento sedentário”. O estudo mostra existir uma relação entre a proximidade da moradia das crianças e adolescentes com a estimulação de práticas esportivas ou mesmo para brincarem ao ar livre em praças e parques localizados mais próximos de suas residências.



Quando analisados os dados (tabela 1 e figura 1) ressalta-se que pode haver uma relação entre a proximidade de praças com o local de moradia das crianças/adolescentes analisados, pois das 201 crianças/adolescentes estudados, 95 se encontravam dentro de algum raio de ação, desses 28 se encontravam com sobrepeso ou obesidade e 67 estavam dentro dos padrões de peso considerados ideais. Desta forma, 71% de crianças/adolescentes analisados estão com peso ideal, e 29% de crianças/adolescentes estão obesas ou com sobrepeso, evidenciando que o acesso a praças e parques, é uma das variáveis que devem ser consideradas na análise de obesidade das crianças/adolescentes.

Ademais, a condição de conservação da praça deve ser considerada, pois o uso frequente da praça está atrelado a uma série de questões, tais como: segurança, qualidade e conservação dos equipamentos como parquinho, pistas de corrida/caminhada, iluminação, bancos, academia a céu aberto (tabela 2), enfim, estes itens são indispensáveis e motivadores na frequência e intensidade de uso dos espaços públicos pelas famílias, jovens e crianças.

| Praça | Bairro | Raio 100 m | | Raio 250 m | | Raio 500 m | | Acima de 500 m | |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | | Peso ideal | c/sobrepeso | Peso ideal | c/sobrepeso | Peso ideal | c/sobrepeso | Peso ideal | c/sobrepeso |
| Praça de Benfica | Benfica | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 21 | 7 |
| Praça Céu | Benfica | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Praça do Ipiranga | Ipiranga | 0 | 0 | 2 | 2 | 7 | 3 | 12 | 6 |
| Praça Vovó Elvira Gabriela do Carmo | Linhares | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 4 | 13 | 7 |
| Parque Bom Jardim | Linhares | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 |
| Praça São Judas Tadeu | Santa Cruz | 1 | 1 | 3 | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| Praça Vereador Jair Reihn | Progresso | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 24 | 7 |
| Praça Santa Cruz | Santa Cruz | 1 | 0 | 6 | 1 | 14 | 8 | 4 | 4 |

Tabela 1: relação criança/adolescente e o raio de abrangência das praças de 100, 250 e 500m. Fonte: organizado pelas autoras, 2023.

Quando analisadas as praças, a maior parte delas apesar de terem estes equipamentos (tabela 2), estão em mau estado de conservação, a iluminação é precária e a vigilância inexistente, o que acaba por afastar a população das praças e parques. Apenas as praças localizadas no bairro Benfica, possuem uma quantidade maior de equipamentos e bom estado de conservação, o que proporciona maior intensidade de uso pela população. As demais praças analisadas, contam principalmente com quadra de esportes, o que limita o uso para além daquele destinado aos jogos coletivos, principalmente o futebol.



| Praça | Localização | Área verde | | Quadra | | Bancos | | Pista de Corrida/caminhada | | Brinquedos | | Equipamentos de ginástica | |
|-------------------------------------|-------------|------------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------------------|-----|------------|-----|---------------------------|-----|
| | | Sim | Não | Sim | Não | Sim | Não | Sim | Não | Sim | Não | Sim | Não |
| Praça de Benfica | Benfica | x | | x | | x | | | x | x | | x | |
| Praça Céu | Benfica | x | | x | | x | | x | | x | | x | |
| Praça do Ipiranga | Ipiranga | | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| Praça Vovó Elvira Gabriela do Carmo | Linhares | x | | | x | x | | x | | x | | x | |
| Parque Bom Jardim | Linhares | x | | x | | | x | | x | | x | | x |
| Praça São Judas Tadeu | Santa Cruz | x | | x | | x | | | x | x | | | x |
| Praça Santa Cruz | Santa Cruz | x | | x | | x | | | x | | x | x | |
| Praça Vereador Jair Reihn | Progresso | x | | | x | x | | | x | | x | x | |

Tabela 2: Equipamentos presentes nas praças estudadas - Fonte: organizada pelas autoras, 2023.

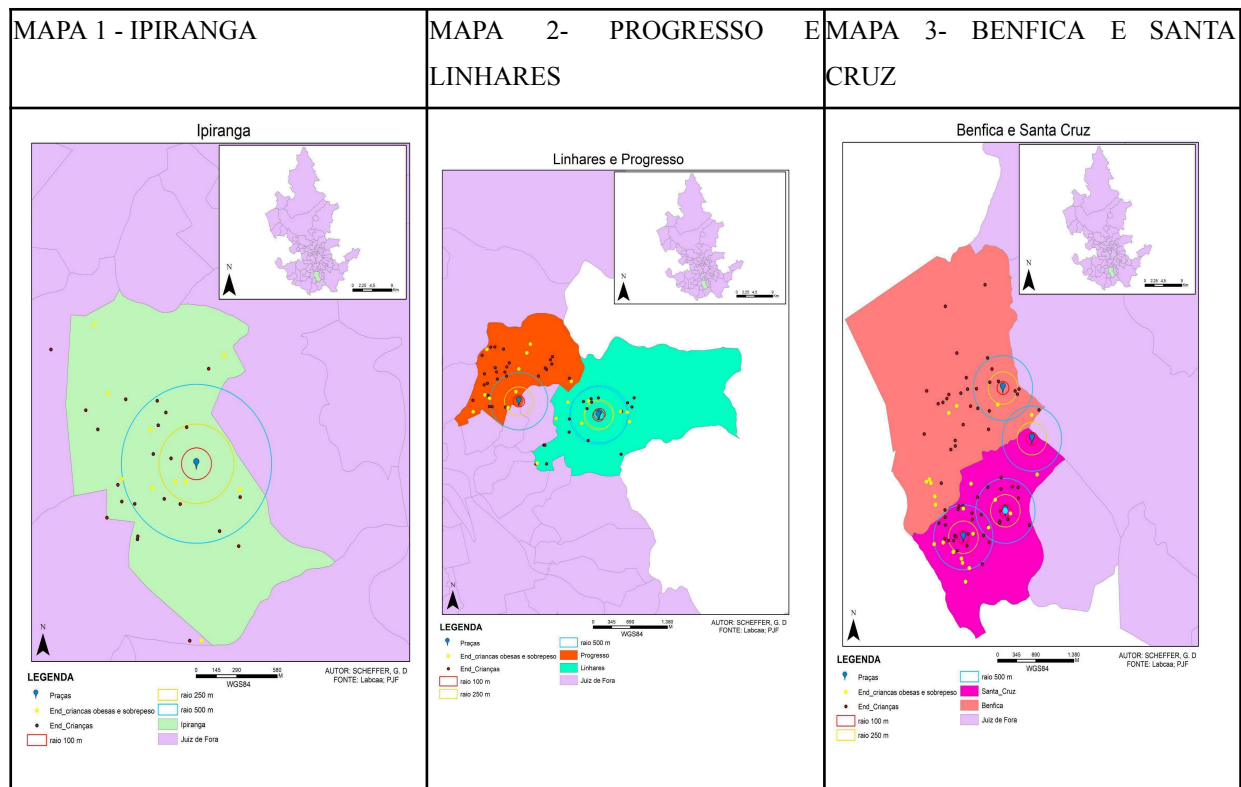


Figura 1- área de influência das praças e localização da residência de crianças e adolescentes. Fonte: Organizado pelas autoras.



4- Considerações finais

Segundo os dados apresentados, pode existir uma relação causal entre a proximidade das residências das crianças com as praças, pois das 201 crianças estudadas, 95 se encontravam dentro de algum raio de abrangência das praças, desses 28 se encontravam com sobrepeso ou obesidade e 67 se estavam dentro dos padrões de peso ideais. Desta forma, 71% de crianças/adolescentes analisados estão com eutrofia, e 29% de crianças/adolescentes estão obesas ou com sobrepeso, evidenciando que o acesso a praças e parques, é uma das variáveis que devem ser consideradas na análise de obesidade das crianças/adolescentes. Enfatizando que a obesidade é multifatorial, não podendo atribuir somente o acesso e proximidade das praças e parques como responsável pela obesidade.

5-Referências bibliográficas

AMATO-LOURENÇO, L. F. et al. **Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde.** ESTUDOS AVANÇADOS 30 (86), 2016.

CAVALHEIRO, F. et al. **Proposição de terminologia para o verde urbano.** Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Rio de Janeiro, v.2, n.3, jul./ago./set., p. 1. 1999.

Ministério da Saúde (2023). Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-ter-peso-saudavel/noticias/2022/ambiente-obesogenico-voce-sabe-o-que-e#:~:text=Um%20exemplo%20disso%20s%C3%A3o%20os,pr%C3%A1tica%20regular%20de%20atividade%20f%C3%ADsica>. Acesso em: 10 nov. 2023.

DADVAND, P. et al. Risks and benefits of green spaces for children: a cross-sectional study of associations with sedentary behavior, obesity, asthma, and allergy. *Environmental Health Perspectives*, v.122, p.1329-35, 2014

OLIVEIRA, C. L de; FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência - uma verdadeira epidemia.** v. 47. n. 2. 2003.

SANTOS, M. **A urbanização Brasileira.** São Paulo. 1993.



CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA EM ÁREAS DE SIGNIFICATIVA TRANSFORMAÇÃO ANTROPOGÊNICA: aplicação na bacia do rio Roncador (Magé, RJ)

PIETRO MEIRELLES BRITES

ROBERTO MARQUES NETO

Resumo: O presente *paper* discute sistemas geomorfológicos em áreas transformadas a partir da cartografia geomorfológica, com foco na bacia do rio Roncador (Magé, RJ). A base metodológica adaptou a proposta de Nunes et al. (1994) para representar as mudanças geomorfológicas antropogênicas. Os resultados mostram que a ocupação extensiva nas planícies fluviais e flúvio-marinhas do rio Roncador causou alterações nas formas originais, dando origem a três modelados antropogênicos: Planícies Fluviais Impermeabilizadas; Planícies Flúvio-marinhas Impermeabilizadas e Morros e Colinas Impermeabilizados.

Palavras-chave: Cartografia geomorfológica; morfologias antropogênicas; bacia hidrográfica do Roncador.

1 - Introdução

A análise espacial conta com diversas ferramentas indispensáveis para subsidiar o planejamento ambiental e urbano, entre as quais a cartografia geomorfológica, que auxilia na identificação de áreas transformadas a partir da espacialidade do relevo, contribuindo para o uso apropriado desses locais.

Sabidamente, a ocupação humana se adapta principalmente aos tipos de relevo presentes em determinada área. Isso fica ainda mais evidente quando observamos espacialidades muito transformadas como a bacia hidrográfica rio do Roncador (BHR) (Magé/RJ). A ocupação sem planejamento ocasiona impactos negativos e degradação ambiental, os quais são fruto de transformações estruturais, dinâmicas e funcionais da paisagem.



Uma demonstração contínua da influência adversa da ação humana pode ser observada na alteração extensiva das florestas tropicais atlânticas, deixando apenas 24% de sua forma original, como documentado por ATLÂNTICA et al (2016). O domínio tropical atlântico tem enfrentado diversas mudanças em suas paisagens, sendo que as transformações mais significativas resultaram da exploração e ocupação do território ao longo dos diferentes ciclos econômicos e expansão urbana que perpassam sua história ambiental.

A cartografia geomorfológica tem ganhado relevância na interpretação das organizações espaciais de áreas transformadas, tal como se verifica na área de estudo, cuja motivação de trabalho se deu pela variedade de usos e coberturas na região, que abrange áreas urbanas que foram impermeabilizadas e modificadas e áreas de mosaico de agricultura e pastagem que mudam a dinâmica dos fluxos de matéria e energia, bem como os lugares que mantêm suas morfologias originais. O objetivo deste trabalho é apresentar o mapeamento geomorfológico realizado para essa bacia e discutir os resultados considerando as mudanças provocadas pela intervenção humana, pautando-se assim nos princípios da Antropogeomorfologia, termo proposto por Golomb e Éder em 1964, e que vem se destacando como uma das principais correntes na pesquisa geomorfológica contemporânea, discutindo as transformações que as sociedades humanas exercem nos sistemas geomorfológicos, afetando formas, processos e materiais (MARQUES NETO; OLIVEIRA, 2022).

2 – Área de estudo

A bacia hidrográfica do rio Roncador (BHRR) (**Figura 1**), possui uma área de aproximadamente 186 km². As nascentes do tronco coletor principal estão posicionadas na porção norte da Serra dos Órgãos, dentro dos limites do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO). Ao sul, é limitada pela Baía de Guanabara. Suas altitudes variam do nível do mar até mais de 2000 metros, o que engendra a presença de diferentes fitofisionomias, quais sejam: Floresta Ombrófila Densa Submontana, Montana, Altomontana, além de redomas com campos de altitude. Tais fitofisionomias se encontram em diferentes estágios sucessionais, a depender do acumulado de transformações e do uso e ocupação presentes. As principais formas de uso e ocupação na área são dadas por infraestrutura urbana e mosaico de agricultura e pastagem.

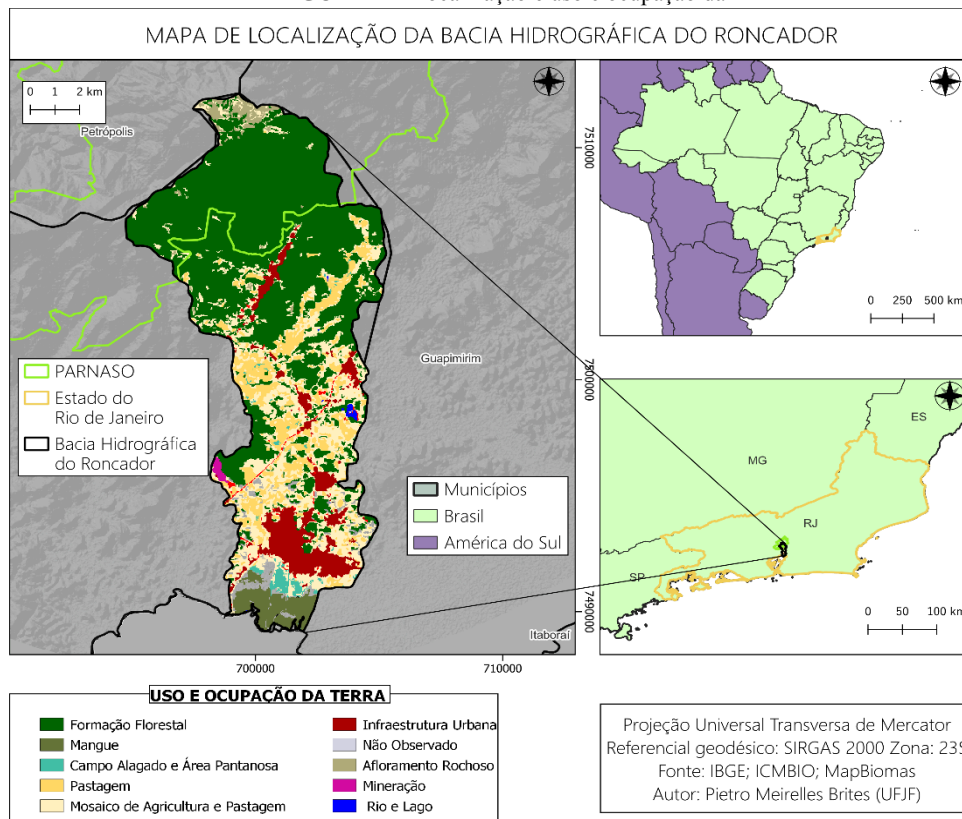
O clima local compreende duas principais dinâmicas, uma vinculada aos domínios altimontanos da Serra dos Órgãos, e outra aos setores altimetricamente mais baixos. Com o aumento da altitude, a precipitação média anual aumenta, oscilando entre 1000 mm a 2000



mm; porém, em relação à temperatura, verifica-se o comportamento inverso, oscilando entre 23°C e 17°C (WORLDCLIM, 2023).

A geologia foi observada na escala de 1:100.000 (Folha Baía de Guanabara - SF23-Z-B-IV), obtida na base de dados da CPRM (2012) (<https://geosgb.sgb.gov.br/geosgb/downloads.html>), sendo constituída por um sistema de falhas NE-SW e NW-SE que condiciona o arranjo da drenagem em seis unidades: Suíte Serra dos Órgãos; Suíte Nova Friburgo; Complexo Rio Negro; Depósitos Colúvio-aluvionar e Depósitos Flúvio-Marinhos. São compostas principalmente por granada-hornblenda biotita gnaisse, biotita-granitos e granada-hornblenda biotita gnaisse respectivamente. Já os depósitos quaternários são constituídos por areias, argilas, cascalhos e restos de matéria orgânica.

FIGURA 1 – Localização e uso e ocupação da BHR



Fonte: Elaboração dos autores.

3 – Metodologia

O mapeamento geomorfológico da bacia seguiu em parte os procedimentos metodológicos descritos no Manual Técnico de Geomorfologia (NUNES et al, 1994). O sistema metodológico em apreço estabelece uma taxonomia que hierarquiza os fatos geomorfológicos mapeados. Para a sua elaboração, foram adotados os modelados, ou seja,



um padrão de formas de relevo que apresentam uma definição geométrica similar, identificados a partir da sua gênese em modelados de acumulação, de dissecação e antropogênico, mantendo aderência com o 3º táxon de Ross (1992).

Para a área de estudo foram utilizadas as seguintes folhas topográficas na escala de 1:50.000: Petrópolis (SF-23-Z-B-IV-2), Itaboraí (SF-23-Z-B-V-1) e Itaipava (SF-23-Z-B-I-4), obtidas no site IBGE (2022) (<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/folhas-topograficas.html>), bem como imagens de satélite, mapas de declividade e hipsometria.

Para auxiliar a identificação das formas de relevo foram utilizadas como auxiliar as imagens de radar da missão Alos Palsar, obtidos na Alaska Satellite Facility (2011) (<https://search.asf.alaska.edu/>), como citado anteriormente. Além disso, dados de uso e ocupação dos anos 1985 e 2022 foram obtidos na plataforma do Mapbiomas (2022) (<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>).

Por fim, trabalhos de campo transversais foram empreendidos para reconhecimento das organizações geomorfológicas da bacia.

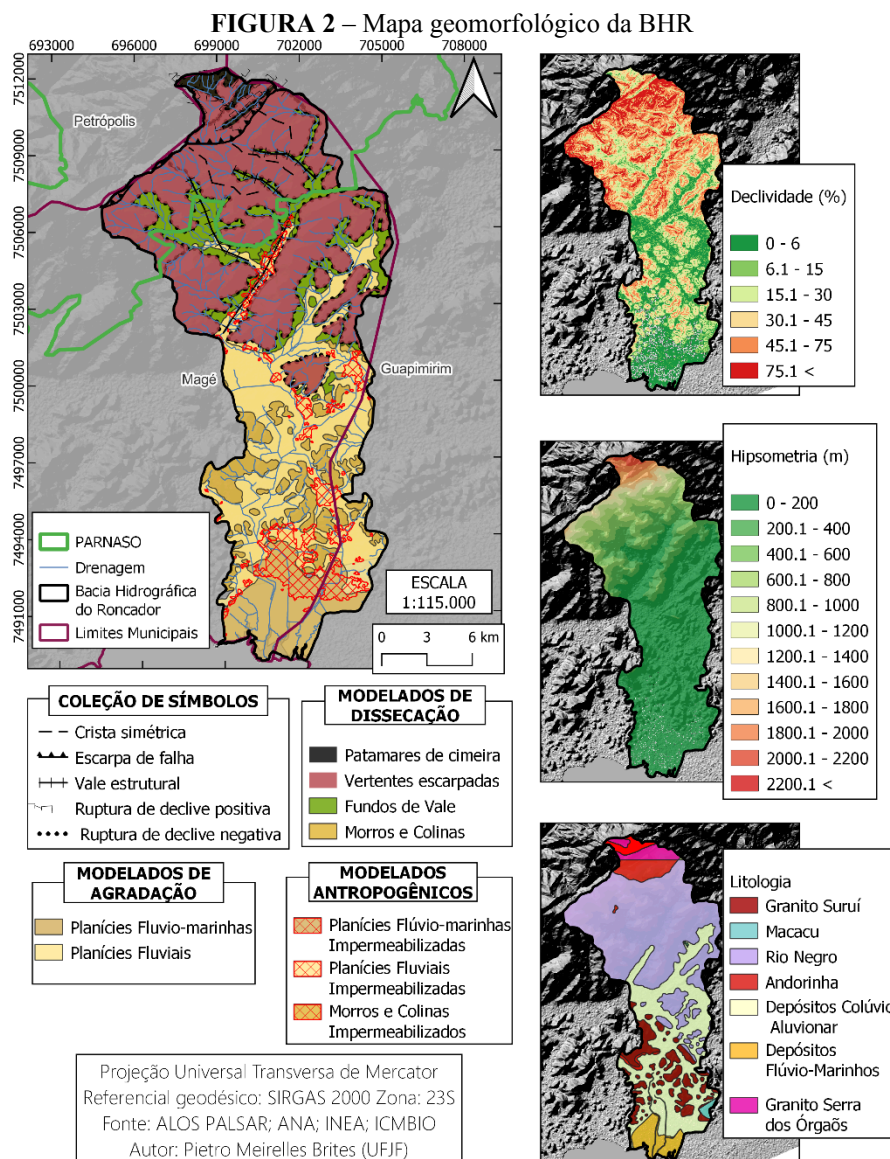
4 – Resultados e Discussões

A ocupação humana na bacia se iniciou sobre os relevos suavizados das morfologias agradacionais lindeiras à Baía de Guanabara e sua expressiva planície flúvio-marinha. A ligação entre as planícies fluviais e as áreas elevadas acontece na forma de grandes rupturas de declive negativas com afloramentos rochosos. Na área verificou-se para o ano de 1985 121,47 km² de cobertura florestal e no ano de 2022 a mesma classe apresentou o valor 70,4 km². Portanto, no período de 37 anos ocorreu uma redução média de 43% da cobertura vegetal nativa na área da bacia hidrográfica (MAPBIOMAS, 2023). Houve um crescimento significativo nas áreas urbanas e agrícolas, o que afeta intensamente as dinâmicas superficiais do escoamento de água, além dos fluxos de matéria e energia.

Foram identificados nove principais geoformas na bacia: Patamares de cimeira; Vertentes escarpadas; Fundos de Vale; Morros e Colinas; Planícies Fluviais, Planícies Flúvio-marinhas e os modelados antropogênicos associados (**Figura 2**). Os padrões de transformação antropogênica são evidentes no campo, especialmente nas áreas de menor altitude. Isso ocorre porque as altas declividades e elevações tornam a ocupação humana mais difícil, e algumas dessas áreas dissecadas estão localizadas dentro do contexto do PARNASO, que é uma unidade de conservação de proteção integral.



As áreas altamente impermeabilizadas sofreram alterações notáveis nos processos de superfície, geralmente evidenciadas por ocupações urbanas nas planícies. A diminuição da capacidade de absorção do solo e o aumento do volume e velocidade do escoamento resultam no acúmulo de águas pluviais nos rios da bacia, dificultando o seu fluxo. É evidente que este processo é ainda mais agravado pelo acúmulo de sedimentos decorrentes da exposição do solo em diversas áreas da bacia, particularmente nas porções com mosaico de agricultura e pastagem



Fonte: Elaboração dos autores.

4 – Considerações finais

A transformação e ocupação das planícies flúvias do rio Roncador apontam para um planejamento falho, muitas vezes orientado pela dinâmica socioeconômica na distribuição dos



espaços urbanos. Uma dessas alterações evidentes diz respeito à erosão do solo, a qual é intensificada pela ocupação urbana e práticas agrícolas que removem a vegetação nativa. Esse processo resulta na modificação das características do relevo, originando sulcos, ravinas e, por vezes, movimentos de massa. Além disso, as construções de edifícios e estradas desempenham um papel significativo na alteração da topografia, recortando colinas e morros. Outra transformação relevante refere-se à modificação dos cursos d'água para fins de irrigação ou retificação, resultando na criação de novos canais fluviais e na modificação das áreas de inundação, principalmente nas áreas dos modelados antropogênicos de planícies.

Em áreas altamente modificadas, como a bacia em estudo, o mapeamento do relevo enfrenta grandes desafios para representar todos os aspectos relacionados à sua origem, evolução e às alterações antrópicas em um único mapa, sem sobrecarregar o leitor com muitas informações. Considera-se assim que os caminhos metodológicos adotados possibilitaram a representação conjunta das organizações geomorfológicas originais e transformadas existentes na bacia.

As bases antropogeomorfológicas têm impulsionado o desenvolvimento de mapeamentos dinâmicos capazes de captar as transformações antropogênicas. Isso estabelece uma compreensão mais completa das implicações geomorfológicas resultantes da ocupação humana, recomendando-se assim mapeamentos sistemáticos para as áreas onde as transformações são contínuas e intensivas.

5 – Referências

ATLÂNTICA, SOS Mata et al. Atlas dos remanescentes florestais. **Mapas**. URL: <https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica>, 2016.

ASF DAAC. **Alaska Satellite Facility Distributed Active Archive Center**. Disponível em: <https://www.asf.alaska.edu/sar-data/palsar/about-palsar/>, 2011.

CARVALHO JÚNIOR, O. A. de et al. **Revisões de literatura da geomorfologia brasileira**. 1. Ed. ICH-UnB, 2022, p. 813-844. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/livros>. Acesso em: 25 de Out. 2023.

CPRM. 2012. Projeto Geobank. **Banco de dados de Geoinformações - Serviço Geológico do Brasil**, Disponível em: . Acesso em: 23 out. 2023.

GOUDIE, Andrew S. The integration of Human and Physical Geography revisited. **The Canadian Geographer/Le Geographe Canadien**, v. 61, n. 1, p. 19-27, 2017.



IBGE. **Malha municipal brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em 20 de out. 2023.

MARQUES NETO, R; OLIVEIRA, T. A. A geomorfologia nos estudos integrados da paisagem: enfoque evolutivo e dinâmico na interpretação dos sistemas geomorfológicos. In:

NUNES, B. A.; et al, 1994. Manual técnico de geomorfologia. IBGE, Rio de Janeiro.

ROSS, J. L. S. Registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 6, 1992.

SANTOS, R. O. **Impactos Ambientais na Bacia-Hidrográfica do Rio Roncador provocados por alteração do uso e cobertura do solo**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Florestas, Ciências ambientais e Florestais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p.56. 2017.

WORDCLIM. **Historical climate data**. Disponível em: <https://www.worldclim.org/data/downscaling.html>. Acesso em: 24 out. 2022



COBERTURA E USO DA TERRA NOS MUNICÍPIOS DE PORTO SEGURO E PRADO, BAHIA, BRASIL

PAULO CÉSAR BAHIA DE AGUIAR⁷⁸

ROBERTO MARQUES NETO⁷⁹

Resumo: O presente estudo tem como objetivo analisar a cobertura e uso da terra nos municípios de Porto Seguro e Prado, Estado da Bahia, visando contribuir com a compreensão das suas principais alterações e os fatores que as potencializaram. Para tanto, foram editados mapas de cobertura e uso da terra dos municípios em dois momentos distintos (1985 e 2018) e gerados os percentuais de cada classe por meio de técnicas da cartografia digital. Os resultados revelaram que os municípios em apreço passaram por substanciais transformações na cobertura e uso da terra nesse ínterim, sobretudo após a abertura da BR 101, que potencializou o desflorestamento, tanto para a abertura da rodovia quanto pela ação de madeiras. Muitas dessas áreas foram ocupadas com pastagens, sendo que em Prado esse processo se mostrou mais preocupante, porque em 2018 as pastagens já superavam as áreas de floresta no território.

Palavras-chave: Espacialidades, Dinâmica local, Modificações.

1- Introdução

O presente artigo se debruça sobre a análise da cobertura e uso da terra em distintos momentos em dois municípios do extremo sul da Bahia, visando evidenciar possíveis modificações na realidade local decorrentes de supressões ou substituições de coberturas e atividades. As espacialidades apreciadas foram os municípios de Porto Seguro e Prado. A escolha pelos aludidos municípios deve-se ao fato de abrigarem importantes fitofisionomias

⁷⁸Pós-doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus, Bahia. E-mail: prof.pauloaguiar@bol.com.br

⁷⁹ Professor Associado do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), professor do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFJF e do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL. E-mail: roberto.marques@ufjf.br



de florestas tropicais atlânticas, se encontrarem em ambientes de interação do sistema.



Marinho-Costeiro, apresentarem em seus territórios diferentes unidades de conservação, constituindo-se em áreas de ações prioritárias para a biodiversidade das zonas costeira e marinha de significativa importância (MACHADO, 2007). Além disso, a região apresenta problemas relacionados a conflitos de interesses entre diferentes atividades econômicas e usos da terra, fatores esses que se desdobram em padrões distintos de transformações na paisagem. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a cobertura e uso da terra nos municípios de Porto Seguro e Prado, Estado da Bahia, visando contribuir com a compreensão das suas principais alterações e os fatores que as potencializaram.

O município de Porto Seguro encontra-se localizado na Região Geográfica de Influência Intermediária Ilhéus-Itabuna, Região Geográfica de Influência Imediata Eunápolis-Porto Seguro, e no polo turístico Costa do Descobrimento (Figura 1). Segundo censo do IBGE (2022), este detém população total de 168.326 habitantes. O IDH-M do município para o ano de 2010 foi de 0,676, colocando-o na condição de Médio Desenvolvimento Humano - segundo o PNUD (2010): de 0 a 0,499 muito baixo; de 0,500 a 0,599 baixo; de 0,600 a 0,699 médio; de 0,700 a 0,799 alto; de 0,800 a 1,000 muito alto. Por sua vez, o município de Prado encontra-se localizado na Região Geográfica de Influência Intermediária Ilhéus-Itabuna, Região Geográfica de Influência Imediata de Teixeira de Freitas, e no polo turístico Costa do Descobrimento (Figura 1). Segundo censo do IBGE (2022), este detém população total de 35.003 habitantes. O IDH-M do município para o ano de 2010 foi de 0,621, colocando-o na condição de Médio Desenvolvimento Humano (PNUD, 2010).

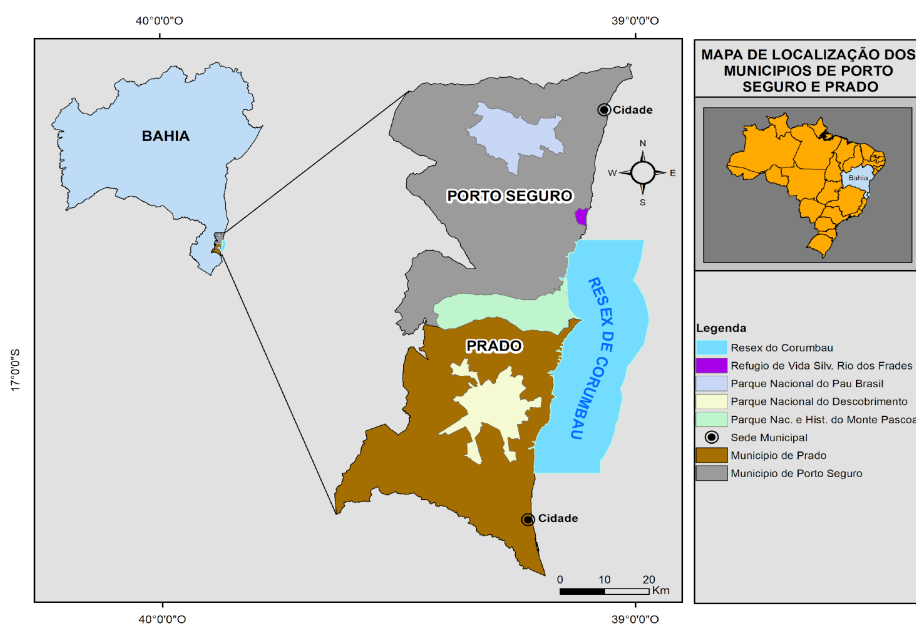


Figura 1. Localização da área de estudo no Estado da Bahia, Brasil.



2- Materiais e Métodos

Para analisar a cobertura e uso da terra nos municípios de Porto Seguro e Prado, visando evidenciar possíveis modificações locais ocasionadas por intervenções humanas/suas atividades a partir da leitura e compreensão do mosaico da paisagem, integrou-se geoprocessamento e análise de dados secundários complementares de silvicultura (ano de 2018), PIB-M e sua estrutura setorial, e geraram-se as representações percentuais. Na etapa de geoprocessamento, foram organizados mapas de cobertura e uso da terra dos municípios em dois momentos distintos (1985 e 2018) e gerados os percentuais de cada classe, esse tratamento das informações foi feito no software ArcGis 10.5, visando comparativo da evolução da estrutura horizontal da paisagem, bem como modificações e impactos sobre o ambiente. As imagens *raster* utilizadas para a confecção desses mapas foram do MapBiomias (<https://brasil.mapbiomas.org/>), as quais já são disponibilizadas classificadas, com simbologias numéricas para as classes, as quais foram substituídas pelos significados das classes após a consulta ao código da legenda da coleção 4 do MapBiomias.

3- Resultados e discussão

Amorim e Oliveira (2013) sinalizaram que até meados da década de 1950 a única forma de comunicação com o Extremo Sul da Bahia era por via marítima. Portanto, até esse período, as florestas tropicais atlânticas mantiveram-se preservadas na região, devido ao seu isolamento geográfico devido à falta de estradas. Não obstante, Cerqueira Neto (2013), e Amorim e Oliveira (2013), apontaram que a passagem da BR-101 nessa região figurou como um marco para transformações no uso e ocupação das terras na região Costa do Descobrimento, pois tanto as obras de construção da rodovia levaram ao desmatamento, quanto atraiu a exploração madeireira da Mata Atlântica, especialmente por parte de capixabas. Além disso, com o tempo outras atividades econômicas passaram a ser desenvolvidas na área, ampliando o processo de degradação ou supressão vegetacional, a exemplo da expansão da pecuária extensiva, a implantação de atividades agrícolas (plantio de côco da baía e mamão) e a silvicultura de eucalipto. Como consequência atualmente resta apenas alguns remanescentes florestais na região.

Conforme dados do MapBiomias (2018), no ano de 1985 em Porto Seguro 44,61% do território municipal era ocupado com formações florestais e 27,70% com pastagens. Já em 2018, as formações florestais correspondiam a 34,24% do território municipal, ou seja, havia sofrido redução de 10,34% em relação a 1985; em compensação, as áreas de pastagens em 2018 eram de 39,10%, ou seja, apresentava crescimento de 11,40% em relação a 1985. Por sua vez, o município do Prado apresentava menores áreas de formação florestal em seu território nos dois



anos em análise se comparado a Porto Seguro (Tabela 1, Figura 2).

Nota-se que no município do Prado as formações florestais, em 1985, possuíam quase que os mesmos percentuais de sua representação que as pastagens (33,18% e 31,48% respectivamente). Em 2018, as pastagens já superavam em muito as formações florestais (44,60% para as pastagens e 26,96% para as formações florestais). Esses dados reforçam as constatações de Amorim e Oliveira (2013) sobre a alteração no uso da terra e a expansão das alterações ambientais na região Costa do Descobrimento. Entre os dois municípios, fica evidente que o município do Prado apresentou maior incidência de redução de suas áreas florestais, além de maior aumento de áreas de pastagens. A silvicultura (cultivo de eucalipto), segundo o IBGE (2018), no ano 2018 se expandia por 16.814 hectares do município de Porto Seguro, ou seja, por 7,4% do território, enquanto em Prado abrangia 9.064 hectares, ou seja, 5,4% do território. Não obstante, em Porto Seguro a base econômica se centra no setor de serviços, correspondendo a 57,05% do PIB-M (com importante papel do turismo), a administração pública é responsável por 23,39%, os impostos por 8,6%, a indústria por 6,69% e a agropecuária por 4,82%; já no Prado, o setor de serviços corresponde a 32,17%, seguido de perto pela agropecuária com 30,40% (o que contribui para explicar o alto índice de desflorestamento), na sequência vem a administração pública com 25,35%, a indústria com 7,28% e os impostos, com 4,80% (IBGE, 2022).

| Área municipal (em ha) | PORTO SEGURO | | | | PRADO | | | |
|--|--------------|-------|------------|-------|-------------|-------|------------|-------|
| | 228.109,35 | | | | 168.531,217 | | | |
| Classes de cobertura e uso da terra | ANO 1985 | | ANO 2018 | | ANO 1985 | | ANO 2018 | |
| | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % |
| Formação florestal | 101.752,601 | 44,61 | 78.227,112 | 34,24 | 55.916,047 | 33,18 | 45.429,38 | 26,96 |
| Mangue | 665,957 | 0,29 | 746,079 | 0,33 | 532,752 | 0,32 | 599,394 | 0,36 |
| Floresta plantada | 25.356,148 | 11,12 | 26.303,758 | 11,51 | 31.732,270 | 18,83 | 24.725,247 | 14,67 |
| Outra formação natural não florestal | 6.206,414 | 2,72 | 2.434,378 | 1,07 | 5.247,513 | 3,11 | 1.725,268 | 1,02 |
| Pastagem | 63.179,920 | 27,70 | 89.336,686 | 39,10 | 53.056,703 | 31,48 | 75.172,58 | 44,60 |
| Cultura anual e perene | - | - | 2.373,895 | 1,04 | - | - | 4.513,212 | 2,68 |
| Mosaico de agricultura e pastagem | 29.069,047 | 12,74 | 25.322,856 | 11,08 | 19.785,939 | 11,74 | 14.140,558 | 8,39 |
| Praia e duna | 743,158 | 0,33 | 585,882 | 0,26 | 733,826 | 0,44 | 614,503 | 0,36 |
| Infraestrutura urbana | 216,815 | 0,10 | 2.048,299 | 0,90 | 236,797 | 0,14 | 578,649 | 0,34 |
| Outra área não vegetada | 907,835 | 0,40 | 641,823 | 0,28 | 982,252 | 0,58 | 648,522 | 0,38 |
| Afloramento rochoso | 11,455 | 0,01 | 9,853 | 0,00 | 0,533 | 0,00 | - | - |
| Apicum | 0,941 | 0,00 | 10,947 | 0,00 | 0,892 | 0,00 | 3,163 | 0,00 |
| Rio e lago | - | - | 454,175 | 0,20 | 303,802 | 0,18 | 380,742 | 0,23 |

Tabela 1. Cobertura e uso da terra nos municípios de Porto Seguro e Prado, Bahia, em 1985 e 2018
Fonte: MapBiomias (2018).

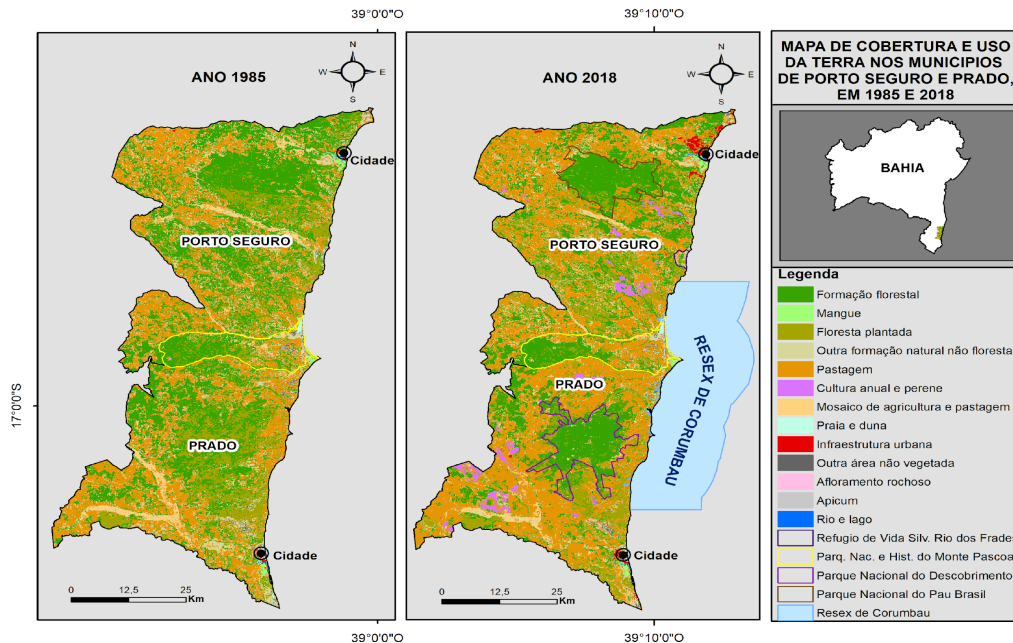


Figura 2. Cobertura e uso da terra nos municípios de Porto Seguro e Prado, Bahia, em 1985 e 2018. Elaboração própria, a partir de raster do MapBiomas (1985; 2018); e shapes do IBAMA e IBGE (2019).

Em 2018, as maiores manchas de remanescentes florestais preservadas nos dois municípios se encontravam dentro de unidades de conservação de proteção integral: Parque Nacional do Descobrimento, Parque Nacional do Pau Brasil, Parque Nacional e Histórico do Monte Pascoal (embora no perímetro desse último ocorressem amplas áreas de pastagens, as quais coincidem com a área da Terra Índigena Barra Velha) – o que evidencia a importância dessas áreas protegidas para a preservação ambiental (Figura 2).

4- Considerações finais

O estudo revelou significativas mudanças nos municípios de Porto Seguro e Prado no que se refere a alteração/supressão na cobertura florestal e sua substituição principalmente por pastagens. Os dados analisados revelaram situação preocupante em Porto Seguro, mas principalmente em Prado, que demandam políticas específicas para reverter a situação, que podem incluir desde o pagamento por serviços ambientais a donos de grandes estabelecimentos agropecuários e de pequenos lotes, políticas de educação ambiental, adoção de sistemas produtivos que primem pela agrofloresta, e um olhar mais cuidadoso para áreas em terra indígena em Porto Seguro, que apresenta grande extensão de pastagem, mesmo estando em área de proteção integral.



5- Referências bibliográficas

AMORIM, R. R.; OLIVEIRA, R. C. de. Zoneamento ambiental, subsídio ao planejamento no uso e ocupação das terras da costa do descobrimento. **Mercator**, Fortaleza, v. 12, n. 29, p. 211-231, set./dez. 2013.

CERQUEIRA NETO, S. P. G. de. Construção geográfica do extremo sul da Bahia. **Revista de Geografia**, Recife, p. 243-263, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Silvicultura nos Municípios: Porto Seguro e Prado. Rio de Janeiro: IBGE Cidades, 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto Interno Bruto dos Municípios: Porto Seguro e Prado. Rio de Janeiro: IBGE Cidades, 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População total dos municípios: Porto Seguro e Prado. Rio de Janeiro: IBGE Cidades, 2022.

MACHADO, R. A. S. O Meio Natural na Organização Produtiva da População Pesqueira Tradicional do Município de Canavieiras/Ba. 2007. 160 f. Dissertação (Mestrado) – Pós-graduação em Geografia. Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia. Salvador: UFBA, 2007.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Porto Seguro e Prado. Fundação João Pinheiro, 2010.



TRAMAS POÉTICAS DO ESPAÇO: geopoética, relações e tessituras do poeta com o mundo geográfico.

JONATHAN PEDRO SANTOS VITOR⁸⁰

CÁSSIO LOPES DA CRUZ NOVO⁸¹

Resumo: Esta pesquisa revela uma interseção fascinante entre geografia e poesia, explorando a capacidade da poesia de enriquecer nossa compreensão do espaço geográfico. Ela ressalta a importância de incorporar elementos subjetivos e emocionais na investigação geográfica, enfatizando que a poesia oferece uma perspectiva única para compreender as relações entre pessoas e lugares. Segundo Kozel, “a poética propõe sintetizar as forças do corpo e espírito para poder entender o mundo tendo como aporte a cultura”. Nesse diálogo entre geografia e poesia, emerge a ideia de que todos nós somos, em potencial, poetas capazes de contribuir para uma compreensão mais profunda e sensível do nosso mundo.

Palavras-chave: Geopoética, Poesia, Geografia.

1- Introdução

A relação entre geografia e poesia, à primeira vista, pode parecer um encontro improvável de disciplinas. No entanto, essa aparente disparidade se desvanece quando exploramos a interseção criativa entre a análise geográfica e a expressão artística. Este artigo explora como a poesia, com sua capacidade de abraçar a subjetividade e a sensibilidade humanas, enriquece a compreensão do espaço geográfico, revelando dimensões ocultas e inspirando uma apreciação mais profunda das conexões entre as pessoas e os lugares.

⁸⁰ *Graduando em Geografia, UFJF, jjonathansantos@gmail.com*

⁸¹ *Doutor em Geografia - PPGEO (Uerj), cassiolcnovo@gmail.com*



2- Metodologia

Esse trabalho percorre veredas da geografia humanista cultural, investindo em trilhas desbravadas por autores alinhados a esse campo da ciência geográfica bem como de autores considerados clássicos, responsáveis por desbravar caminhos seminais para a geografia enquanto campo do saber. Também investe nos esforços científicos de poetas e geógrafos ocupados em interpretar as relações entre geografia e poesia. Os passos nessa direção foram disparados a partir da pesquisa em livros e artigos científicos atinentes ao tema.

3- Resultados e Discussões

Relações entre as geografia(s) e poesia(s)

A relação entre a poesia e a geografia, muitas vezes percebida como divergente, na verdade pode ser compreendida como uma convergência criativa. Como observado por Vale (2007), a poesia, derivada da palavra grega "poiesis", não se limita apenas à palavra escrita, mas abrange uma variedade de expressões artísticas, como música, dança, artes plásticas e literatura. Nessa relação intrincada, o espaço geográfico é continuamente (re)criado e (re)inventado pela subjetividade humana, resultando em interações constantes entre geografia e poesia.

A geografia pode enriquecer suas investigações ao incorporar elementos subjetivos e emocionais à identificação e interpretação dos lugares e paisagens, como destacado por Flávio (2019). A poesia permite abordagens mais profundas e sensíveis às relações entre as pessoas e o espaço que habitam, incluindo as dimensões simbólicas e afetivas dos lugares.

Além disso, como argumentado por Vale (2007), a poesia pode desempenhar um papel fundamental na reflexão crítica sobre questões sociais e ambientais, inspirando a conscientização e o engajamento da sociedade em temas relevantes. Essa comunhão entre poesia e geografia oferece um horizonte mais amplo para a compreensão do mundo, incentivando uma visão mais holística e enriquecedora do espaço que compartilhamos.



A poesia sobre uma visão cartográfica

Explorar a interseção entre Geografia e Arte revela uma perspectiva rica e intrigante do espaço geográfico. Os mapas, como expressões visuais e cognitivas, transcendem sua função cartográfica, capturando não apenas a topografia, mas também a complexidade subjacente dos territórios. Eles se tornam artefatos que refletem não apenas o espaço físico, mas também as intenções e subjetividades de seus criadores.

Essa relação entre Geografia e Arte, alimentada pela pesquisa qualitativa e pelo uso do geoprocessamento, admite e enseja outras dimensões das paisagens e territórios. Essa abordagem também se estende à compreensão dos significados culturais e simbólicos dos lugares, além de explorar temas como festas, subjetividades e negócios territoriais.

Portanto, a interseção entre Geografia e Arte oferece uma visão luminosa e imaginativa do espaço geográfico, revelando dimensões ocultas e enriquecendo nossa compreensão do mundo que nos rodeia (Chaveiro, 2015; Duarte, 1994; Lippard, 1985).

O poeta: expressão artística multisensorial

A figura do Poeta transcende as fronteiras da mera composição literária, sendo um artista multi sensorial que tece a tapeçaria das experiências humanas em sua miríade de possibilidades. A palavra "poeta" tem origem no termo grego antigo "ποιητής" (poiētēs), significando "criador" ou "fazedor". Essa etimologia reflete a função original do poeta como um artista que molda a linguagem de forma artística e expressiva, indo além da poesia para abranger várias formas literárias e expressivas.

A discussão sobre o "Olhar do Poeta" na interseção entre Geografia e Poesia conduz a uma perspectiva que vai além da observação visual. Historicamente, a geografia consolida-se como ciência eminentemente visual, muitas vezes dependente da descrição do que é visto para a produção de conhecimento sobre o espaço. Não obstante, essa abordagem pode ser enriquecida considerando que nossa relação com o espaço relaciona-se com a capacidade imaginativa e envolve os demais sentidos e a corporeidade. Essa visão mais ampla desafia a limitação da visão e busca uma compreensão holística e integrada do ambiente.

A corporeidade, os sentimentos e as emoções encarnados em um sujeito que sente, imagina e age espacialmente, desempenham papel fundamental na percepção e interpretação do espaço. A linguagem poética, que frequentemente incorpora todos os sentidos para expressar um lugar, enriquece nossa compreensão do "Olhar do Poeta". Esta perspectiva reconhece o espaço não apenas visualmente, mas também emocionalmente, sensorialmente e



experientialmente, proporcionando uma visão mais profunda que celebra a interconexão entre os sentidos, a poesia e a geografia.

Assim, a relação entre poesia e espaço transcende a observação visual, abrindo-se ao convite de um diálogo profundo entre a experiência emocional e a interpretação geográfica. A poesia desafia a concepção restritiva de que a visão é o único sentido capaz de interpretar o espaço, enriquecendo a interpretação geográfica ao incorporar todos os sentidos e emoções na narrativa poética. (Gomes, 2012; Arraes, 2018).

O poeta e paisagem

A relação entre o poeta e a paisagem transcende as fronteiras da mera observação. Ela se embrenha na geopoética, onde a poesia, o pensamento e a ciência convergem em uma dança intrincada. Kozel e Bouvet (2012) destacam que a geopoética representa uma busca pelo entendimento abrangente da vida na Terra, integrando percepção, representação e valores éticos.

Essa visão holística desafia a abordagem tradicional da geografia, que muitas vezes se baseia quase exclusivamente na observação visual do espaço. Ela reconhece que nossa conexão com o ambiente envolve todos os sentidos e a corporeidade, criando uma relação profundamente sensível e emocional com a paisagem.

Alexander Von Humboldt personifica essa ligação geopoética de maneira notável. Além de documentar meticulosamente suas expedições científicas, Humboldt também expressava suas emoções e percepções de forma poética. Ele compreendia que uma apreensão completa da natureza não poderia ser alcançada, apenas, através da análise empírica. Antes disso, também exigia uma conexão emocional e sensorial com a paisagem. De acordo com Wulf (2016), Humboldt valorizava tanto a subjetividade quanto a imaginação, defendendo que a natureza deveria ser conhecida não apenas intelectualmente, mas também através do sentimento.

Die Natur ist für die denkende Betrachtung Einheit in der Vielheit, Verbindung des Mannigfaltigen in Form und Mischung, Inbegriff der Naturdinge und Naturkräfte, als ein lebendiges Ganze. Das wichtigste Resultat des sinnigen physischen Forschens ist daher dieses: in der Mannigfaltigkeit die Einheit zu erkennen, von dem Individuellen alles zu umfassen, was die Entdeckungen der letzteren Zeitalter uns darbieten, die Einzelheiten prüfend zu sondern und doch nicht ihrer Masse zu unterliegen, der erhabenen Bestimmung des Menschen eingedenk, den Geist der Natur zu ergreifen, welcher unter der Decke der Erscheinungen verhüllt liegt. [...] Wo in der Ebene, einförmig, gesellige Pflanzen den Boden bedecken und auf grenzenloser Ferne das Auge ruht, wo des Meeres



Wellen das Ufer sanft bespülen und durch Ulven und grünenden Seetang ihren Weg bezeichnen: überall durchdringt uns das Gefühl der freien Natur, ein dumpfes Ahnen ihres „Bestehens nach inneren ewigen Gesehen“. (HUMBOLDT, 1869, p.17)

Essa perspectiva geopoética encontra paralelos na filosofia de Jean-Paul Sartre, que argumentava que a existência humana se manifesta no encontro do ser com o mundo. Portanto, a geopoética transcende as barreiras disciplinares tradicionais, convidando-nos a explorar o mundo de maneira holística. Ela integra a sensibilidade emocional, a observação empírica e a filosofia existencial em sua busca por compreender a complexidade do ambiente.

Dentro desse contexto, a poesia assume um papel fundamental. Ela não é apenas uma forma de expressão artística; é uma janela para a consciência geopoética do poeta. Cada poema compartilha não apenas o que o poeta vê, mas também o que ele sente, experimenta e intui através de sua relação multisensorial e emocional com o ambiente. A poesia se torna, assim, um eco do diálogo íntimo e geopoético entre o ser humano e o mundo que o cerca, o envolve e o atravessa.

Nessa perspectiva expandida, a poesia não se limita à função tradicional de uma forma literária, mas se torna um veículo para explorar a mente e o espírito humanos em harmonia com o planeta. Ela se transforma em uma forma de investigar as interconexões entre todas as facetas da vida, celebrando a profunda interação entre o humano e a paisagem que o envolve e o inspira a viver e a conhecer mais do próprio mundo e de si. Portanto, a geopoética revela que somos, todos nós, poetas em potencial, capazes de contribuir para esse diálogo eterno que celebra nossa ligação indivisível com o mundo.

4-Considerações finais

Em suma, esta exploração da interconexão entre geografia e poesia revela que, apesar das diferenças aparentes entre essas disciplinas, ambas compartilham uma busca pela compreensão mais profunda e holística do mundo que nos cerca. A poesia, com sua capacidade de capturar a subjetividade, emoções e experiências humanas, oferece uma lente única para enxergar o espaço geográfico. Através dessa perspectiva expandida, somos lembrados de que todos nós, em nossa busca pela compreensão do mundo, somos poetas em potencial, capazes de contribuir para o diálogo eterno que celebra nossa ligação indivisível com o planeta.



5- Referências bibliográficas

ARRAES, E. A. A apreensão sensível da natureza em Goethe e Humboldt. Paisagem e Ambiente, [S. l.], n. 42, p. 11-22, 2018. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.v0i42p11-22. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/146501>. Acesso em: 16 ago. 2023.

BOUVET, Rachel. Como habitar o mundo de maneira geopoética?. 2012

CHAVEIRO, Eguimar Felício. Dizibilidades literárias: a dramaticidade da existência nos espaços contemporâneos. Geograficidade, v. 5, n. 1, p. 40-51, 2015.

DUARTE, PAULO ARAÚJO. Fundamentos de Cartografia, Florianópolis: Editora da UFSC, 1994.

FLÁVIO, Luiz Carlos. Por uma geografia com poesia. **Revista GeoUECE**, v. 8, n. 15, p. 8-22, 2019.

GOMES, P.C.C..A longa constituição do olhar geográfico. Revista GeoUECE -Programa de Pós-Graduação em Geografia da UECE Fortaleza/CE, v. 1, nº 1, p. 1-7, dez. 2012. Disponível em <http://seer.uece.br/geouece>

KOZEL, Salette. Geopoética das paisagens: olhar, sentir e ouvir a “natureza”. Belo Horizonte, 2012.

LIPPARD, Lucy R. Overlay: Contemporary art and the art of prehistory. **(No Title)**, 1983.

VALE, José. Geografia e poesia. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 88, n. 219, 2007.

VON HUMBOLDT, Alexander. Kosmos: Entwurf einer physischen weltbeschreibung. Cotta, 1869.

WULF, Andrea. A invenção da Natureza: a vida e as descobertas de Alexander von Humboldt. São Paulo: Planeta, 2016.



POTENCIAL DE AQUECIMENTO DA REGIÃO DA CIDADE ALTA EM JUIZ DE FORA - MG

ANA CAROLINA LENZ DE ASSIS⁸²

JHULIE CORRÊA CASALI⁸³

GABRIELLE FARIA MATTOS⁸⁴

ANA LUIZA BARBOSA RAMIRO⁸⁵

Resumo: O presente resumo demonstra a análise entre a técnica de mapeamento de potencial térmico e medições de temperatura do ar em campo, a relação de fatores urbanos e suas interferências na temperatura do ar do ambiente urbano. Destaca-se que a área de estudo apresentada se localiza na região da Cidade Alta, região oeste da cidade de Juiz de Fora - MG, no qual cinco pontos em três bairros foram observados. Logo, apresenta-se as diferenças térmicas de tais locais, relacionadas com suas características e suas influências na criação de microclimas urbanos na região.

Palavras-chave: Potencial térmico, clima urbano, Cidade Alta.

1- Introdução

O mundo, atualmente, sofre uma constante mudança na sua atmosfera, por intermédio, em principal elencado em estudos científicos, da intensificação dos processos de urbanização

⁸²Graduanda em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, anacarina.assis@ufjf.estudante.ufjf.br

⁸³ Graduada em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, jhuliem5@gmail.com

⁸⁴ Graduanda em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, gabrielle.faria@estudante.ufjf.br

⁸⁵ Graduanda em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, analiza.barbosa@estudante.ufjf.br



nas últimas décadas. Devido a tal processo, verificado nas cidades brasileiras, atrelado às mudanças climáticas, são encontrados fatores como as ilhas de calor, inversão térmica, aumento da temperatura do ar e precipitação intensificada auxiliam na modificação do clima urbano. E para tanto, a mitigação de tais problemas necessita acontecer a partir de um viés teórico-metodológico que externalize, por exemplo, a visão sistêmica de organização complexa proposta por Monteiro (1976).

Logo, necessita-se uma leitura atenta, apurada e desprovida de agendas político-partidárias não apenas da obra de Monteiro, mas das obras aqui citadas, como Vianna (2018), Neto (1998) e Scheffer et al (2023), entre tantas mais, visando conhecer melhores opções para o problema dos campos térmicos, da qualidade sistêmica da temperatura do ar, dos impactos socioambientais e suas possíveis causas.

Para tal, o presente estudo possui como objetivo apresentar uma análise dos padrões de potencial de aquecimento, restrito a uma zona territorial oeste da cidade de Juiz de Fora - MG, denominada Cidade Alta. Logo, foi produzido um mapa de potencial de aquecimento do ar, utilizando um modelo geoespacial, foram realizados registros em campo de temperatura do ar e para testar o modelo foi utilizado um gráfico de dispersão.

Assim, propõe-se que a vigente investigação demonstre as razões estatísticas acerca da vulnerabilidade climática, revelando o agravamento das problemáticas ambientais no sítio estudado, tais como a intensificação das atividades humanas, que ocasiona um uso extensivo do solo urbano.

2- Metodologia

Por meio da compreensão da proposta metodológica de Ferreira (2014), em que se aplica Sistema de Informações Geográficas (SIGs) e estatísticas espaciais para obtenção de um modelado geográfico que permite a identificação de diferentes padrões térmicos em determinado sítio, e das aplicações realizadas por Vianna (2018) e Scheffer et al. (2023), realizou-se uma análise térmica de 5 pontos da região da Cidade Alta, em Juiz de Fora - MG. Para se construir o modelo é necessário um levantamento acerca dos elementos constituintes do espaço urbano, entre eles: revestimentos, impermeabilização, altura e cor das edificações, densidade das construções, áreas verdes, espaços livres, etc. (FERREIRA, 2014).

Propõe-se identificar áreas potencialmente mais quentes ou frias, devido suas características urbanas que corroboram para alterações em seus campos térmicos (VIANNA, 2018), juntamente com a análise de dados em campo de temperaturas do ar registradas nos 5



pontos, entre os dias 19 a 24 de março de 2023, verificando a correlação do potencial de aquecimento e dos dados de temperatura do ar.

A área de estudo é composta por 5 pontos na região da Cidade Alta, sendo os pontos 1 e 2 no bairro Nossa Senhora de Fátima, ponto 3 situados no bairro São Pedro e os pontos 4 e 5 no bairro Cruzeiro de Santo Antônio. Para a medição da temperatura do ar em campo, foram instalados cinco termômetros que obtiveram dados de temperatura por 5 dias, a cada 15 minutos no decorrer do dia. Os dados foram adquiridos por meio do instrumento HOBOware e tratados no Excel, possibilitando a construção dos gráficos. (SCHEFFER et al, 2023). Adotou-se no trabalho, para o levantamento das variáveis e aplicação do modelo, um raio de 100 metros circular em relação ao ponto de coleta da temperatura. (VIANNA, 2018).

Para a construção do Modelo de Potencial Térmico (MPT) foi necessário a construção de um banco de dados geocodificados, o qual lidou com os dados de cinco variáveis: albedo, emissividade, vegetação, permeabilidade e massa construída, que levam a construção de mapas básicos que posteriormente, tematizados, reclassificados e somados, deram origem a um Mapa Síntese Final de Potencial Térmico.

Os pontos foram georreferenciados no software Google Earth Pro e exportados para o ArcMap 10.7.1. Para as áreas construídas foram utilizados lotes fornecidos pela Prefeitura Municipal de Juiz de Fora (PMJF) como unidade básica, onde foram identificadas o tipo de cobertura (metálica, fibrocimento, laje e cerâmica) e número de pavimentos pelo uso do Google Street View; o cálculo da massa construída segue a metodologia de Viana, 2018. Com o mapeamento das coberturas e a altura das edificações, juntamente com o mapeamento dos tipos de vegetação, foi possível classificar o albedo e a emissividade das áreas, adotando-se os valores de peso utilizados no trabalho de Vianna, 2018. As áreas verdes foram identificadas por fotointerpretação, classificadas em: vegetação arbórea, arbustiva, e gramínea. Essa variável contribui para o resfriamento do ar, sendo elemento mitigador da temperatura desse ar, por isso recebe valores de peso negativos. Por fim, a variável de permeabilização foi generalizada para áreas: não vegetadas, sem água ou solo exposto como impermeável e as restantes como permeáveis. (VIANNA, 2018). Desse modo, cada variável recebeu pesos, segundo seu potencial de aquecimento ou resfriamento.

Os dados de temperatura do ar foram utilizados para análise de sua correlação com o MPT. O gráfico 1 foi construído a partir da média dos dados noturnos de temperatura do ar das 19 horas do dia 20 às 6 horas do dia 21, correlacionados com o somatório do total de pixels multiplicado pelo potencial de aquecimento. (VIANNA, 2018). O propósito desta

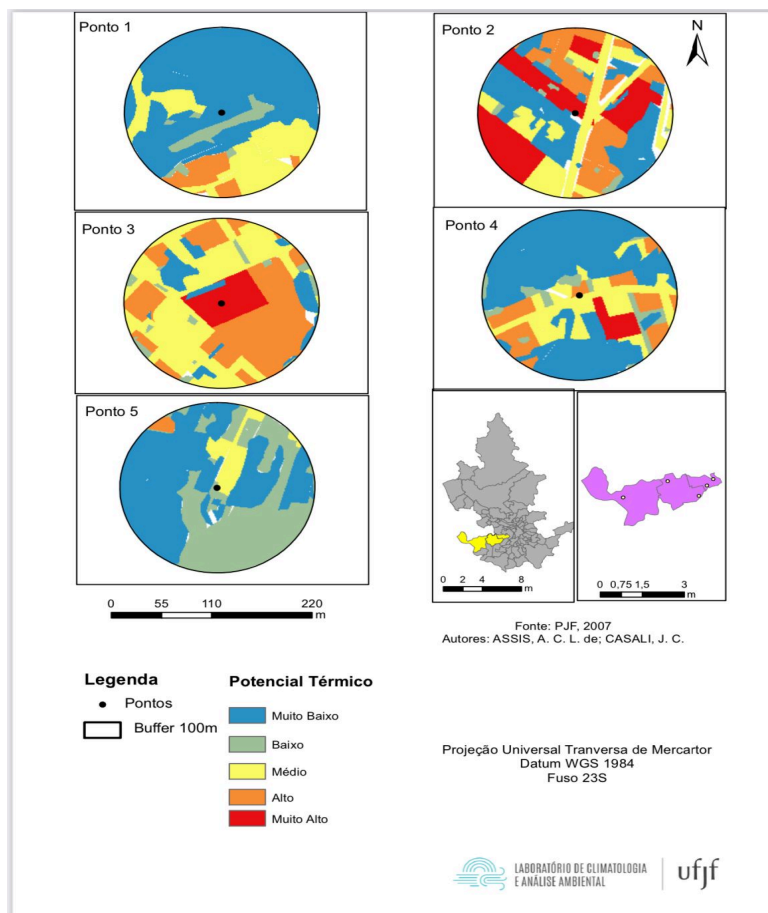


relação é apresentar a associação entre os valores de temperatura do ar com o modelo de potencial de temperatura.

3- Resultados

Segundo Guerra e Ruiz (2021) nas últimas décadas o processo de urbanização se acelerou em demasia, com um grande ritmo de crescimento urbano e as cidades, independente de sua dimensão territorial, afetam as condições dos sítios naturais e do clima local.

Apresenta-se o mapa síntese (mapa 1), oriundo dos pontos já citados, sobre o potencial de aquecimento e o gráfico (vai entrar aqui ou na metodologia) resultante da coleta de temperaturas noturnas realizadas nos pontos apresentados no mapa, que compreendem a área de estudo base o bairro, São Pedro, localizado na zona oeste da cidade de Juiz de Fora-MG, além dos bairros Cruzeiro do Santo Antônio e Nossa Senhora de Fátima.



Mapa 1: Mapa de Potencial Térmico

Ao analisar todos os 5 pontos foi possível constatar que as áreas com uma maior massa construída, com uma menor taxa de vegetação, com grande impermeabilização,



apresentam maiores potenciais térmicos, o que pode ser observado nos pontos 2 e 3 do mapa, nos demais pontos 1 e 5, com uma área vegetada bem mais extensa e com poucas edificações, percebe-se um potencial de aquecimento mais baixo; já o ponto 4 possui uma vegetação bem extensa, embora a massa construída tenha uma influência considerável na região.

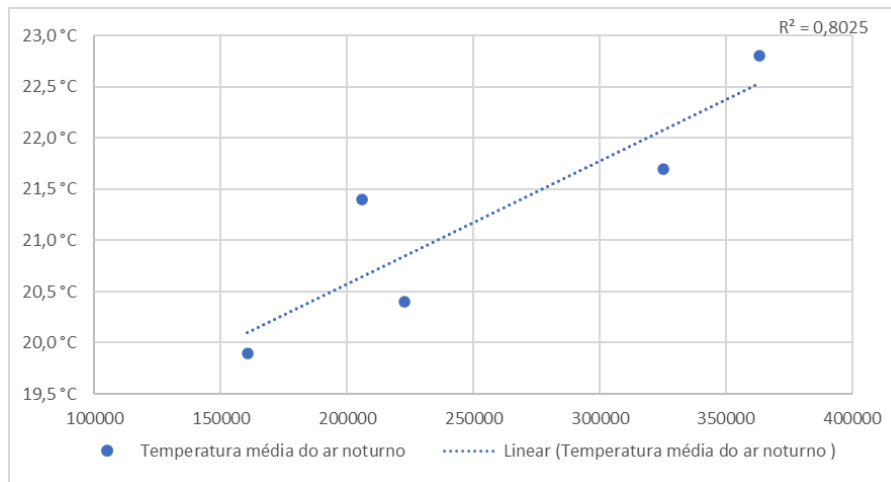


Gráfico 01: dispersão entre a temperatura do ar noturno e o modelo de potencial de aquecimento

O gráfico apresentado reafirma tais características, é possível verificar que as altas temperaturas do ar estão associadas a um maior potencial de aquecimento. O coeficiente de correlação apresentado no gráfico 01 é de 0,8, o que significa que há uma relação positiva, já que quanto mais próximo de 1, mais forte é a correlação analisada, tendo em vista que o trabalho analisa 5 pontos, nota-se um coeficiente de correlação satisfatório.

O ponto 5 está mais a oeste na área de estudo e está localizado próximo a represa de São Pedro, possui uma vegetação bem mais vasta e a lâmina d'água aumenta seu frescor, já que emissividade da vegetação e corpos d'água é mais alta que das construções e do asfaltamento. No segundo ponto e no terceiro vê-se uma grande influência da urbanização, como citado acima, as áreas mais urbanizadas auxiliam na alteração do clima local, com muitas construções verticalizadas, grande impermeabilização e com uma vegetação escassa e mal distribuída tem-se, portanto, um potencial de aquecimento.

A todos estes fatores citados, soma-se a proximidade do campus da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em cujos arredores e área central concentra-se uma massa de área de automóveis, veículos utilitários e populares, em sua maioria público direto ou indiretamente ligado à universidade, afora boa quantidade de veículos automotores que fazem das vias desta citada área, acesso viário para o restante da cidade. Tal fluxo "inchado"



acrescido da grande verticalização produzida, visando o conforto da localização ótima da comunidade acadêmica circunvizinha contribui fortemente, de forma negativa para o observado alto potencial térmico da região.

Após estas análises pode-se perceber que a conjuntura de todas estas questões gerou um aumento do potencial térmico e dos microclimas urbanos, e que estes microclimas estão associados às edificações, ou seja a massa construída do local. Já as áreas com uma maior cobertura vegetal, auxiliarão em um maior frescor, aumentando a taxa de conforto térmico das pessoas que ali residem.

4- Considerações Finais

A junção dos dados coletados em um mapa síntese de potencial térmico possibilitou observar que determinadas áreas de uma mesma região estudada possuem temperaturas mais elevadas do que outras, sendo possível concluir que locais mais urbanizados, com menor cobertura hídrica e vegetal, com expressiva interferência das edificações, de superfícies impermeáveis e que abrigam maiores parcelas da população possuem maiores temperaturas do ar, o que afeta significativamente o conforto térmico dos indivíduos. Todavia, localidades com temperaturas mais amenas possuem maior intensidade de vegetação, proximidade à área de lâmina d'água e menor densidade de massa construída, o que favorece um menor potencial térmico.

Conforme observado anteriormente, a partir da metodologia aplicada, os pontos 2 e 3 possuem maior potencial térmico e os pontos 1 e 5 possuem menor potencial de aquecimento. Sob essa ótica, um ambiente urbano em constante transformação aliado às mudanças climáticas globais corrobora para o agravamento dessas diferenças térmicas, expandindo também os efeitos para o meio ambiente e para a sociedade. Logo, tal modelo utilizado proposto por Ferreira (2014) demonstrou êxito e aplicabilidade no trabalho realizado bem como na obtenção de resultados, além de viabilizar a correlação entre todas as variáveis utilizadas, podendo-se assim propor ações a fim de mitigar tais impactos e condições.

5- Referências bibliográficas

FERREIRA, Cássia de Castro Martins. Modelo para análise das variáveis de cobertura da terra e a identificação de microclimas, em centros urbanos. **Revista Brasileira de Climatologia**, [S.l.], v. 14, out. 2014.

Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/38171/23301>>. Acesso em: 07 nov. 2023.



GUERRA, P. S.; RUIZ, C. H.. Proposta de um indicador para avaliar a qualidade climática urbana: estudo de caso em uma cidade mediterrânea chilena de médio porte. **Cadernos de Geografia: Revista Colombiana de Geografia**, Bogotá, v. 30, n. 1 pág. 144-157, junho de 2021.

Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-215X2021000100144&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 03 de nov. de 2023.

MONTEIRO, C. A. de F. . A cidade como processo derivado ambiental e a geração de um clima urbano: estratégias na abordagem geográfica. **GEOSUL**, v. 5 n. 9 (1990), p. 80 - 114. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/12740> >. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

NETO, João Lima S.. Clima e Organização do Espaço. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 16, n.1, p. 119-132, fev. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/12158/7322>>. Acesso em: 27 set. 2023.

SCHEFFER et al. Análise térmica da região cidade alta e suas variações: a influência das variáveis antrópicas e ambientais no clima local. *In: Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica*, 15., 2023, Guarapuava. **Anais Eletrônicos** [...] Paraná: Guarapuava, 2023. p. 1567-1581. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1vo5Nk7DEGpJvjc9FaFOTpS1DdwakAUt/view>>. Acesso em: 07 de nov. 2023.

VIANNA, Y. C. G.. **Modelagem e identificação de ilhas de calor em Ubá-MG**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Juiz de Fora, p. 190. 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/7981>>. Acesso em: 07 de nov. 2023.



AREÁAS VERDES URBANAS: SAÚDE, BEM-ESTAR E TURISMO NO PARQUE DA LAJINHA- JUIZ DE FORA/MG

VIVIAN CALISTO DAS CHAGAS⁸⁶

MARIA EDUARDA RATTES

SCALDINI⁸⁷

Resumo: A lógica do capital faz com que os sujeitos busquem novas alternativas para diminuir doenças e o estresse diário, pesquisas com essa temática podem contribuir para uma melhor compreensão do papel do turismo para a promoção de saúde e bem-estar, com destaque para as contribuições das áreas verdes urbanas. Através de levantamento bibliográfico e questionário aplicado em campo conclui-se que os entrevistados reconhecem a importância do Parque da Lajinha para a promoção da saúde e do bem-estar para o turismo, sobretudo em relação a saúde física e mental, a fim de amenizar os problemas da sociedade urbana.

Palavras-chave: Turismo, Áreas Verdes Urbanas, Bem-Estar.

1-Introdução

A procura por uma vida menos agitada e com mais qualidade é uma consequência da sociedade moderna, que tem nas cidades seu lócus de desenvolvimento, concentrando a maior parte da população. As relações mais estreitas com o meio natural, por sua vez, fragilizaram-se, num movimento de distanciamento e desvalorização, ocorrendo a supressão de áreas verdes para a construção das indústrias e a expansão dos centros urbanos (FIGUEIREDO *et. al.*, 2013). Com a pandemia do COVID-19 em 2020 no mundo, mesmo com estudos ainda em desenvolvimento, é notável uma piora dos problemas físicos e mentais da população em geral, devido ao isolamento social e ao fato das relações pessoais se tornarem escassas nesse período (SCHMIDT *et.al.*, 2020). Em decorrência desse contexto, as áreas verdes, sobretudo àquelas situadas nas cidades, com destaque para os parques, adquirem centralidade em virtude dos inúmeros benefícios associados, como melhorias ao meio ambiente e ao equilíbrio ambiental, além de trazer benefícios ao bem-estar, à saúde física e psíquica da população (LONDE; MENDES,

⁸⁶ Mestranda em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Graduada em Turismo. Email: calistovivian@hotmail.com

⁸⁷ Mestranda em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Graduada em Turismo. Email: mariaeduardascal dini@gmail.com



2014). Em Juiz de Fora, um dos principais parques e atrativos turísticos da cidade é o Parque Natural Municipal da Lajinha, mais conhecido como Parque da Lajinha, que é considerado, juntamente com o Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), as principais áreas verdes de médio porte do município abertas à visitação. Inspirados nesse contexto, a pesquisa busca compreender a relevância de áreas verdes urbanas da cidade de Juiz de Fora por meio das percepções dos visitantes do Parque da Lajinha, tanto dos moradores como dos turistas, com o intuito de identificar o papel do parque para a saúde e bem-estar e sua relação com o turismo no município.

2- Metodologia

Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica em artigos de periódicos indexados, monografias, dissertações e teses sobre os temas áreas verdes urbanas, parques urbanos e turismo de saúde e bem-estar. As motivações para se visitar o parque serão mensuradas a partir de 05 tipos de resposta, estruturadas na escala Likert: (1) Nada importante (2) Pouco Importante (3) Moderadamente Importante (4) Importante, (5) Muito Importante. Por sua vez, os benefícios e ou prejuízos percebidos com a visita serão mensurados a partir de 07 tipologias de resposta (1) Muito Pior (2) Pior (3) um Pouco Pior (4) Neutro; (5) um Pouco Melhor; (6) Melhor; (7) Muito Melhor. Foram entrevistados visitantes do Parque da Lajinha antes e após a visita, tanto moradores de Juiz de Fora quanto turistas, sem definição prévia de um número mínimo de participantes, de maneira que o tamanho da amostra não será representativo da população total de visitantes em cada parque. A amostra foi realizada de forma aleatória.

3- Referencial teórico

A percepção de práticas relacionadas à melhoria da saúde física e mental e o bem-estar dos indivíduos se popularizou na sociedade moderna devido ao ritmo de vida acelerado predominante nos centros urbanos de médio e grande porte (CUNHA, 2006). Ambos os conceitos se relacionam em sua significância, entende-se que bem-estar seja um estado especial de saúde que se traduzia em um bem-estar total do homem, enquanto ser constituído por corpo e mente e dependente do ambiente circundante (BRITO apud DUNN, 1959). A temática de áreas verdes no contexto urbano se faz presente nas cidades por serem espaços atribuídos ao planejamento urbano, sendo um espaço ao ar livre destinado ao lazer, recreação e conservação da natureza podendo estes serem praças, jardins ou parques, e devem ser entendidos de acordo com as atividades e necessidades do homem urbano. (MAZZEI *et al.*, 2007). Segundo Cavalheiro e Del Picchia (1992) áreas verdes são espaços livres, caracterizados como espaços livres de construção, que são as praças, parques, águas superficiais, etc. De modo geral, as áreas verdes urbanas, com ênfase nos parques urbanos, são indiscutivelmente necessárias para a



sociedade, tanto âmbito ambiental, como no âmbito social, em detrimento ao modo de vida urbano caótico e com o ritmo de vida acelerado, sendo um acolhimento para a população, além de movimentar a economia das cidades por estes parques urbanos se tornarem grandes atrativos turísticos.

4- Resultados e Discussões

Moradores

A pesquisa, de caráter exploratório, teve duração de quatro dias e foi realizada durante o mês de julho de 2021, nos dias 10 e 11 (sábado e domingo respectivamente) 17 e 23 (sábado e sexta-feira respectivamente), no período de 8h às 14h. Foram realizadas 29 entrevistas com moradores e 18 com turistas. A pesquisa foi organizada em duas etapas: antes da visita, buscou-se reconhecer o perfil dos usuários e as principais motivações para visitar o parque. Após a visita, os mesmos foram novamente entrevistados, os da primeira etapa, de forma a compreender suas percepções sobre benefícios ou prejuízos da experiência. A amostra da pesquisa com moradores abrangeu 21 mulheres e 8 homens, sendo que 6 (20,6%) entrevistados possuem entre 18 e 25 anos, 8 (27,5%) entrevistados com 26 e 35 anos, 7 (24,13%) entre 36 e 45 anos, 2 (6,8%) entre 46 e 56 anos e 6 (20,6%) entrevistados com 56 ou mais. Em relação às motivações da visita, foi possível verificar o destaque para visitas a descanso e lazer (27,5%), contato com a natureza (24,1%) e prática de atividades físicas (20,6%).

Turistas

A pesquisa com turistas envolveu 18 pessoas, 8 mulheres e 10 homens, a maioria (44,4%) com idade entre 36 a 45 anos, e grau de escolaridade abrangendo ensino médio completo (33,3%) e ensino superior completo (33,3%). Os entrevistados são provenientes do Estado do Rio de Janeiro, sendo 5 (27,7%) da capital, 2 de Teresópolis, 2 de São Gonçalo e 1 de Petrópolis. Foram identificados também turistas de Minas Gerais, 2 de Belo Horizonte, 1 de Matias Barbosa, 1 de Além Paraíba, 1 entrevistado de Candeias e 1 de Ubá. Após a visita, a maioria dos entrevistados (83,3%) afirmou que se sentia muito melhor após a experiência no Parque da Lajinha, sobretudo em relação à saúde física e também em relação à saúde mental (83,3%). Todos os entrevistados reconheceram a importância do Parque da Lajinha enquanto atrativo turístico da cidade de Juiz de Fora, com participação estratégica no mercado turístico local, o que corrobora com os apontamentos de Silva e Biondi (2013), ao afirmarem que o produto turístico passa a ser composto por atividades, serviços, equipamentos de lazer e entretenimento, que proporcionam sustentabilidade à visitação de locais diversos, sejam eles naturais ou artificiais.



5- Considerações finais

O presente trabalho buscou analisar através de entrevista semiestruturada numa pesquisa de campo no Parque da Lajinha, onde foram obtidos os dados de 29 moradores da cidade de Juiz de Fora e 18 turistas de diversas regiões, com o resultado, foi possível observar a importância das áreas verdes urbanas para a saúde e o bem-estar tanto do ambiente como do indivíduo. Com a análise do perfil de usuário dos moradores, foi possível observar que 72,4% são do gênero feminino, entre 18 e 25 anos, com ensino médio completo, com renda aproximada de 1 a 3 salários e que trabalham no setor privado. O perfil de turistas encontrado foi 55,5% homens, com idade entre 36 a 45 anos, do estado do Rio de Janeiro, sendo 34,4% chegaram ao parque de veículo individual, com renda aproximada entre 1 a 6 salários e com ensino médio e ensino superior completo. Com isso, o objetivo deste trabalho foi alcançado pois apontou a importância das áreas verdes urbanas para a saúde física e mental do indivíduo, principalmente pelo contexto mundial da pandemia, além da contribuição ambiental para as cidades. Diante do grande número de frequentadores de diferentes bairros da cidade de Juiz de Fora, parece claro a necessidade de investimentos na estruturação e ampliação do número de áreas verdes na cidade que potencializam o seu uso e os benefícios à saúde e bem-estar da população, bem como a prática de iniciativas de educação ambiental, de forma a apoiar os objetivos de conservação e fortalecer processos de apropriação social dessas áreas. É importante destacar a potencialidade turística do Parque da Lajinha para a cidade, contribuindo para que esse espaço seja mais utilizado tanto por moradores como por turistas, fomentando o turismo na cidade.

6- Referências bibliográficas

BRITO, MÓNICA BELCHIOR MORAIS DE. **Turismo, saúde e bem-estar: um mar de oportunidades no Município de Sines**. Cadernos de Geografia. Nº 34, 2015.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. **Áreas verdes: conceitos, objetivos, diretrizes para o planejamento**. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., E ENCONTRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 4. Vitória, 13 a 18 de setembro, 1992. Anais, Vitória, 1992. p.29-38.

CUNHA, LICINIO. **“Turismo de Saúde – conceitos e mercados”**. Revista lusófona de humanidades e tecnologias Estudos e Ensaios, 2006.

FIGUEIREDO, SILVIO LIMA; BAHÍ, MIRLEIDE CHAAR ; CABRAL, PATRÍCIA THATYANE MIRANDA; NÓBREGA, WILKER RICARDO DE MEDONÇA; TAVARES, AUDA EDILEUSA PIANI. **Lazer, esporte e turismo: importância e uso das áreas verdes urbanas em Belém/Brasil**. Licere (Centro de Estudos de Lazer e Recreação. Online), v. 16, p. 30-45, 2013. Disponível em: http://www.anima.eefd.ufrj.br/licere/pdf/licereV16N01_a6.pdf Acesso em: 20 de out. 2020.



LONDE, P. R.; MENDES, P. C. **A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana.** Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 10, n. 18, p. 264 - 272, 25 jul. 2014.

MAZEEI, K.; COLESANTI, M. T. M.; SANTOS, D. G. **Áreas Verdes Urbanas, Espaços Livres para o Lazer.** Revista Sociedade e Natureza, Uberlândia, v.19, n.1, p. 33-43, 2007.

SILVA RAQUEL RIBEIRO DE SOUZA; BIONDII, DANIELA. **Turismo em áreas verdes: Jardim Botânico, Curitiba, Paraná.** GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 38, n. 3, p. 565- 572, set./dez. 2013.

SCHIMIDT, B.; CREPALDI, M. A.; BOLZE, S. D.A.; NEIVA-SILVA, L.; DEMENECH, L. M. **Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19).** Estudos de Psicologia (Campinas), 37, e200063 (2020). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275202037e200063> Acesso em 30 de jun. de 2021.



ONDAS DE CALOR: Uma análise no município de Viçosa-MG no período de 2015 a 2018

NIKOLAS GUSTAVO DE OLIVEIRA SOARES DIAS⁸⁸

EDSON SOARES FIALHO⁸⁹

NORTON CÉSAR DA SILVA ALMEIDA⁹⁰

ALINE SZVARÇA MAGALHÃES⁹¹

MARCELA CRISTINE DE ASSIS MACEDO⁹²

Resumo: O estudo do campo térmico das cidades tem sido muito explorado nas pesquisas de clima urbano, contudo, no atual contexto de mudanças climáticas, o último relatório do relatório do IPCC, aponta o aumento do número de eventos extremos, e dentre eles as ondas de calor. Nesse sentido, o presente trabalho busca analisar a ocorrência do mesmo no município de Viçosa, considerando 11 postos de termo-higrômetros (2015-2018) e a Estação meteorológica de Viçosa, operada pelo INMET.

Palavras-chave: Clima urbano, Eventos Extremos e Campo térmico.

1- Introdução

Apesar de não ser um conceito definido, ondas de calor são sequencias de dias em que o calor está significativamente maior do que a média do período de referência.

Esse trabalho teve por objetivo encontrar esses períodos de ondas de calor no município de Viçosa-MG com base nos dados da estação meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET e nos dados coletados a partir de Abrigos Meteorológicos

⁸⁸ Graduando do curso de Licenciatura em Geografia da UFV, nikolas.dias@ufv.br

⁸⁹ Professor do PPGeo-UFV, fialho@ufv.br

⁹⁰ Mestrando do PPGeo-UFV, norton.almeida@ufv.br

⁹¹ Bolsista de Iniciação Científica, CNPQ (2023-2024), aline.magalhaes1@ufv.br

⁹² Bolsista de Iniciação Científica Fapemig (2023-2024), norton.almeida@ufv.br



instalados no perímetro urbano e rural do município, e a partir desses dados, descobrir quais são os locais da cidade que mais foram atingidos durante essas ondas de calor.

Inserido no Domínio de Mar de Morro, com um relevo bastante ondulado, apresentando uma variação de altitude entre 592m e 965m. Com uma população de 76.430 pessoas, Viçosa possui uma área de 299,418 km², sendo 18,23 km² de área urbanizada (IBGE,2022). Dentre as características climáticas, destacam-se as médias de temperaturas mínimas, que ocorrem no mês de julho, com valores médios de 10,1°C e um total médio de pluviosidade anual de 1.289mm (FIALHO; SANTOS, 2022).

2-Metodologia

O estudo foi desenvolvido em três etapas, iniciando-se com a instalação de 28 abrigos meteorológicos, equipados com “*hobo data logger*” para coletas de dados de temperatura, foram instalados na zona rural e urbana do município, programados para coletar os valores de hora em hora durante o período entre 2013 a 2019, após a coleta dos dados, foi utilizado os *Software* Google Planilhas e Microsoft Excel 10 para selecionar os abrigos que tiveram a melhor série de dados, com menos interferências ou ausência de dados, feita a filtragem foi selecionado o período de 2015 a 2018, e dos 28 abrigos apenas 11 deles possuíam uma série de dados sem falhas, sendo os abrigos instalados na: Estação meteorológica, Belvedere, Rua Santana, Comunidade Coelhas, Museu, Igreja de Fátima, Santa Clara, Av. PH Rolfs, Comunidade Feijão Pereira, Comunidade Macena, Comunidade Airões.

O segundo desafio foi encontrar a metodologia correta para se identificar as ondas de calor, como visto em Alves (2017), não existe uma quantidade mínima de dias nem apenas uma metodologia para identificar essas ondas, pois cada metodologia entrega valores diferentes para análises, pois além dos dados exatos, não se pode descartar em como a sociedade ali instalada vai ser afetada por esse calor. Para realização dessa análise adotou-se a técnica do percentil 95.

O terceiro passo foi a criação dos critérios de definição das ondas de calor que ficaram definidos como:

- Sequência mínima de cinco dias consecutivos;
- No mínimo oito das onze estações apresentarem valores iguais ou superiores ao do percentil.

Com os critérios definidos e os dados em mãos, iniciou-se o trabalho com os mesmos, os dados provenientes do INMET e dos Abrigos, calculamos as médias diárias e mensais de



temperatura de cada abrigo e estação. Com as médias mensais, calculamos o percentil 95, para encontrar quais eram os valores que representavam os 5% mais altos dentro de cada ano. Para a partir desse valor, filtrar e encontrar as sequências de dias que atendiam os critérios. A Tabela 1 demonstra os valores de base para encontrar as ondas de calor em seu respectivo ano.

| Ano | Temperatura percentil 95 |
|------------|---------------------------------|
| 2015 | 24,74°C |
| 2016 | 24,26°C |
| 2017 | 24,01°C |
| 2018 | 23,85°C |

Tabela 1. Valores de filtragem, percentil 95.

Encontradas as ondas de calor, utilizou-se uma segunda proposta, também vista em Alves (2017), para análise de ondas de calor na qual somasse 5°C a média máxima anual, essa segunda fórmula teve por objetivo descobrir quais foram os dias e os pontos de coleta mais quentes entre as ondas de calor. (Tabela 2)

| Ano | Temperatura de filtragem |
|------------|---------------------------------|
| 2015 | 26,52°C |
| 2016 | 26,20°C |
| 2017 | 25,89°C |
| 2018 | 25,79 C |

Tabela 2. Valores de filtragem, segunda fórmula.

3- Resultados e Discussões

Foram encontradas no total 21 ondas de todos os anos (Tabela 3), entre os meses de janeiro e março e nos meses de novembro e dezembro.

O ano de 2016 foi o único a registrar ondas de calor no mês de outubro, além de registrar a maior onda com 19 dias de duração durante os dias 24/01 a 11/02, além de duas das seis foram apenas de 5 dias.

| Ano | Número de Ondas de Calor |
|------------|---------------------------------|
| 2015 | 5 |
| 2016 | 6 |
| 2017 | 6 |
| 2018 | 4 |

Tabela 3. Quantidade de ondas de calor.



Após a aplicação da segunda fórmula (Tabela 2) observou-se que os dias mais quentes foram os de 30 e 31 de janeiro de 2015, em que exceto o abrigo localizado junto à Estação meteorológica, que registrou 26,38°C, todos os outros apontaram valores superiores a 26,52°C (Tabela 2). O abrigo localizado no Bairro de Fátima registrou a maior temperatura, 29,38°C no dia 31/01, sendo o maior valor registrado em todo o período de 2015 a 2018.

As estações localizadas no Museu e no Fátima são as estações que registraram os maiores valores entre 2015 a 2018, quase que na totalidade dos dias de onda elas estavam com temperaturas iguais ou superiores aos valores encontrados pela segunda filtragem (Tabela 2).

Como observado na Figura 1, os abrigos Museu e Fatima estão localizados em regiões densamente urbanizadas, principalmente por prédios residências, comerciais ou ambos, os pontos com características de ocupação parecidos com a da Estação do INMET, obtiveram temperaturas semelhantes com as coletadas na estação.



Figura 1. Localização dos Abrigos e Estação Meteorológica, em Viçosa-MG



4- Considerações Finais

As ondas de calor, são fenômenos naturais intensificados pela ação antrópica, em que afetam diretamente a vida dos moradores do município, uma vez que ao se comparar com a temperatura média da cidade, esses dias mais quentes causam um grande desconforto térmico ao munícipe, atingindo principalmente os idosos e crianças pequenas. A urbanização desordenada, e sem considerar o sítio no qual a cidade está instalada, é um dos principais fatores de atenuação dessas ondas, pois ao construir prédios em locais que atrapalhem a circulação dos ventos, com materiais com alta capacidade de retenção de radiação solar, a falta de áreas verdes, acarretaram em uma expansão dos problemas causados por esse fenômeno natural, podendo gerar prejuízos a saúde e econômicos.

5- Referências bibliográficas

ALVES, Maikon Passos Amilton, et al. Onda de frio? Análise De Diferentes Métodos De Identificação. **Revista Brasileira de Climatologia**, n. 13, v. 21, p. 295-312, 2017.

FIALHO, Edson Soares Unidades climáticas urbanas: o caso da Ilha do Governador-RJ. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa-MG, v. 10, n. 1, p. 26-46, jan./jun. 2010

FIALHO, Edson Soares. Ilha de calor: reflexões acerca de um conceito. Esp. **Climatologia Geográfica**, p. 61-76, 2012.

FIALHO, Edson S. Estudos climáticos em sítios urbanos e rurais. SILVA, CA; FIALHO, Edson. S.(org). **Concepções e Ensaio da Climatologia Geográfica. E-book**, p. 83-114, 2012.

FIALHO, E. S.; SANTOS, L. G. F. Unidades Mesoclimáticas de Viçosa-MG, na Zona da Mata Mineira. **Revista Brasileira de Climatologia**, Dourados, MS, v. 31, 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

OLIVEIRA, Daiane Evangelista, et al. Dinâmica Climática regional em municípios da Zona da Mata, campo das vertentes sul e sudoeste de Minas Gerais: as ondas de calor e frio. **Revista Brasileira de Climatologia**, n. 14, p. 290-310, 2018.

SALES, D. M. **Clima e Doenças Respiratórias: Inter-Relações No Município De Belo Horizonte (MG)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SOUZA, Reginaldo José de; CATALÃO, Igor. Da " Cidade-Cyborg" à " Atmosfera-Cyborg": Contribuições à Análise do Espaço e do Clima Urbanos. **Sociedade & Natureza**, v. 28, p. 199-213, 2016.



TEIXEIRA, D. C. F; AMORIM, M. C.C. T. A onda de calor na primavera do ano de 2020 e as Ilhas de Calor Urbanas: Repercussões do evento extremo em Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. XV SIMPOSIO DE CLIMATOLOGIA GEOGRAFICA, Unicentro, Guarapuava – PR, 2023.

**ANÁLISE DAS ÁGUAS DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MG, BRASIL****CÉZAR HENRIQUE BARRA ROCHA⁹³****CARLA MEDEIROS LANGONI⁹⁴****HIAGO DALIA OLIVEIRA⁹⁵****YASMIN TAGLIATE ARAÚJO⁹⁶****RAFAEL LIMA HENSEL⁹⁷**

Resumo: O Parque Estadual do Ibitipoca é atravessado por duas macrobacias hidrográficas, treze microbacias e cerca de 27 nascentes mapeadas pelo IBGE. A proposta desse artigo foi analisar a qualidade da água no Parque através da coleta de dados físico-químicos em diferentes pontos nos anos de 2018, 2019 e 2022. Os resultados alertam para algumas inconformidades em áreas mais frequentadas por turistas como o Lago dos Espelhos e a Cachoeira dos Macacos que pertencem ao Circuito das Águas. A continuação desse monitoramento é importante porque uma unidade de conservação de proteção integral precisa manter suas águas na Classe Especial.

Palavras-chave: Qualidade da água, Recursos hídricos, Unidade de Conservação.

1- Introdução

O Parque Estadual do Ibitipoca se localiza no distrito de Conceição do Ibitipoca, em Lima Duarte e sua Zona de Amortecimento ainda abrange Santa Rita do Ibitipoca e. Bias Fortes. Nas suas proximidades ainda tem o Circuito Serras do Ibitipoca que englobam Pedro Teixeira, Ibertioga, Santana do Garambéu, Olaria, Bom Jardim de Minas, Rio Preto, Santa Bárbara do Monte Verde e Santa Rita do Jacutinga. O Parque é divisor de água de duas macrobacias hidrográficas, a do Rio Grande e a do Rio Paraíba do Sul, representadas pelas sub-bacias do Alto Rio Grande e Rio do Peixe. As cidades que compõem o parque, de acordo com GALVÃO (2013), possuem 13 microbacias com área total de 115,02 km², onde três se localizam na bacia hidrográfica do Rio Grande e dez na bacia hidrográfica do Rio do Peixe (ROCHA *et al.*, 2021).

O rio do Peixe é um dos principais afluentes da bacia do rio Paraíba do Sul, a maioria de seus solos são distróficos e a vegetação da mesma, que está em parte no Parque Estadual do Ibitipoca, é de campos rupestres, como apresenta Souza, Nascimento e Otênio (2015). Além do

⁹³Professor Titular, Universidade Federal de Juiz de Fora, barra.rocha@engenharia.ufjf.br

⁹⁴Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Juiz de Fora, carla.langoni@engenharia.ufjf.br

⁹⁵Graduando em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, hiago.oliveirabc@gmail.com

⁹⁶Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Juiz de Fora, yasmin.tagliate@engenharia.ufjf.br

⁹⁷Graduando em Geografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, rafaellima.hensel@estudante.ufjf.br



solo raso e vegetação característica, a principal cobertura vegetal é representada pela Silvicultura que segundo, Souza, Nascimento e Otênio (op. cit.), é distribuída de forma irregular pelas cidades e pela bacia, tornando a anterior, um espaço vulnerável à interferência humana e frágil à transformações. Já bacia do Alto Rio Grande corresponde a 6% da área total da Bacia do Rio Grande, se localiza nas áreas de planalto dos campos das vertentes, FREITAS (2011) e abrange 21 sedes municipais apresentando uma população de cerca de 101.855 habitantes, de acordo com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM, 2023).

Nesse contexto, é importante salientar que o Parque Estadual do Ibitipoca (PEIb) é o parque de principal destino turístico em Minas Gerais, atraindo um grande volume de visitantes. Neste ano, uma concessão foi aprovada visando à exploração econômica de atividades relacionadas ao ecoturismo e visitação, além da prestação de serviços para gerenciar, operar e manter as atrações existentes no local, bem como aquelas que serão implementadas (IEF, 2023). Nesse contexto, a dinâmica da região será diretamente impactada. A falta de infraestrutura de saneamento na Vila de Conceição de Ibitipoca causa preocupação por não dar conta da situação atual. Com ruas estreitas, falta água, não existe tratamento do esgoto gerado, coleta de lixo adequada, ainda costuma ter quedas de energia nos períodos de pico de turismo. É algo que precisa de planejamento com sustentabilidade ambiental, algo que o município de Lima Duarte não tem dado conta. Loteamentos surgem a cada ano, atraindo cada vez mais contingente populacional.

Sendo assim, objetiva-se com esse trabalho o monitoramento dos corpos d'água que se encontram em tal ambiente passíveis de alteração, principalmente pelas atividades turísticas ali desenvolvidas.

2- Metodologia

A obtenção inicial dos dados foi realizada durante trabalhos de campo nas trilhas do Parque Estadual do Ibitipoca nos anos de 2018, 2019 e 2022. Para isso, foram selecionados 10 pontos, localizados ao longo de 2 corpos d'água. Foi utilizado o Referencial Geodésico SIRGAS 2000 Coordenadas UTM Fuso 23K e altitude NMM Datum Vertical de Imbituba (SC). Nos anos mencionados foi possível monitorar 11 parâmetros físico-químicos com o auxílio de uma Sonda Multiparamétrica YSI e, nos anos de 2018 e 2019, utilizou-se também um Turbidímetro HANNA.

Os pontos para monitoramento foram escolhidos considerando os atrativos do Parque, como demonstra a Figura 1. Sendo IB1 e IB2 no rio Vermelho em direção ao Norte no Circuito Janela do Céu e os pontos IB3 à IB10 no rio do Salto no sentido Sul.



Os rios Vermelho e do Salto, de acordo com Deliberação Normativa COPAM 16/1996, são classificados como Classe Especial. A Classe Especial pode ser destinada ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção, à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral. Levando em consideração a Classificação Especial estabelecida pela Deliberação Normativa COPAM 16/1996 e, considerando a Resolução CONAMA N° 357/2005 apresenta em seu art. 13 que devem ser mantidas as condições naturais em águas de classe especial. Assim, espera-se que os parâmetros sejam mais restritivos em termos de qualidade da água, e deverá possuir qualidade compatível com as águas da Classe 1.

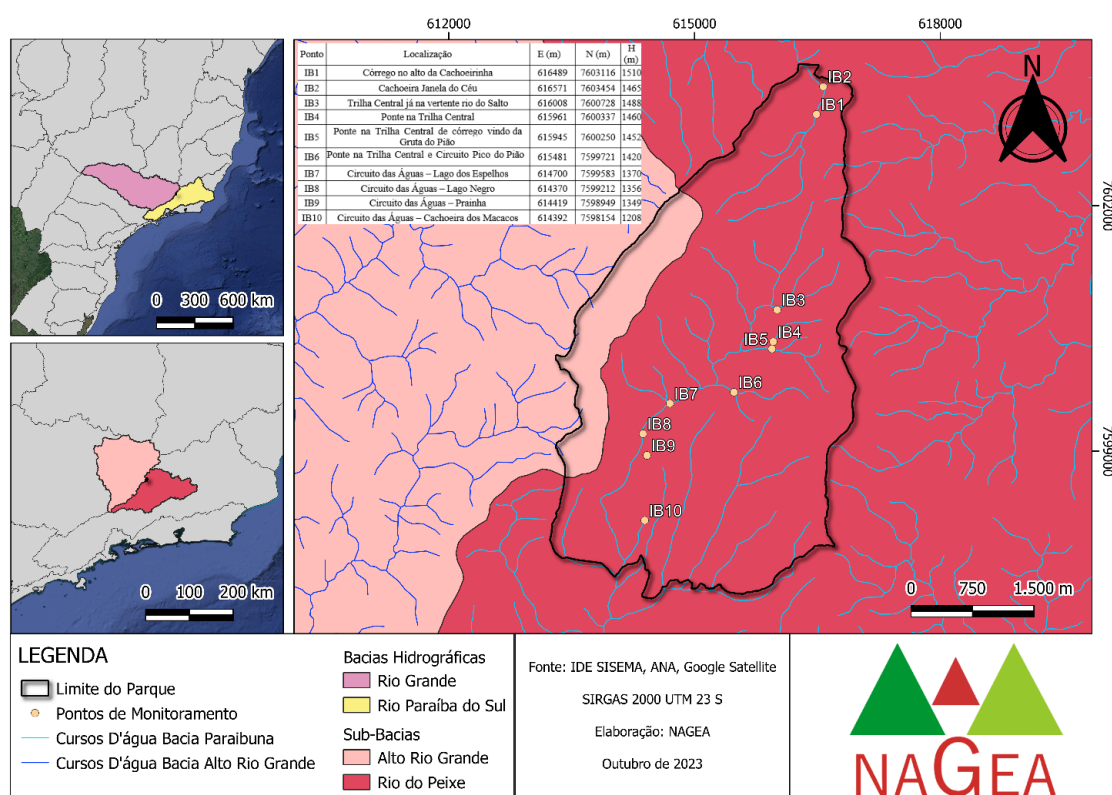


Figura 1 - Mapa de localização dos pontos de monitoramento.

Fonte: NAGEA, 2023.

3- Resultados e Discussão

Os parâmetros de qualidade da água avaliados foram físico-químicos, sendo estes Turbidez (UNT), Temperatura (°C), Pressão (mmHg), Oxigênio Dissolvido – OD (%), Oxigênio Dissolvido – OD (mg/L), Condutividade Específica (mS/cm), Condutividade Elétrica (mS/cm), Resistividade (W.cm), Sólidos Dissolvidos Totais – SDT (mg/L), Salinidade (PSU), pH (-), pH (mV), Potencial de Oxi-redução (mV). Os resultados são apresentados na Tabela 1. O parâmetro turbidez apresentou um valor mais alto no ponto IB5 no ano de 2019, de 20,84 UNT, metade do limite da classe de 40 UNT. A turbidez pode ser influenciada pelo carreamento de materiais até o corpo hídrico, processo intensificado em períodos de alta pluviosidade conforme esse campo.



No ano de 2022, não foi possível realizar o levantamento do parâmetro Turbidez, devido a problemas técnicos no equipamento, contudo, em relação aos outros parâmetros analisados, neste ano, apresentaram valores em conformidade com o esperado obtidos nos demais anos estudados.

O Oxigênio Dissolvido – OD é um importante parâmetro a ser considerado na qualidade da água, já que influencia diretamente na biota presente no meio. O ponto IB1 em 2018 foi o que apontou o menor valor de 7,06 mg/L, ainda que maior que 6,0 mg/L, estabelecido para águas doces de classe especial. Este valor foi destoante dos demais pontos nos diferentes anos, mostrando uma condição positiva da água do PEIb quanto a esse parâmetro.

| | A n o | Tu rbi de z (U N T) | Te m p e r a t u r a (° C) | Pr e s s ã o (m m H g) | O D (m g / L) | Con d u t i v i d a d e E s p e c í f i c a (mS/c m) | Con d u t i v i d a d e E l é t r i c a (mS/c m) | Re s i s t i v i d a d e (W. c m) | Sólidos Dissolvidos Totais -SDT (mg / L) | Sal i n i d a d e (P S U) | P h | Poten cial de Oxi-re dução (mV) |
|-----|-------------|---------------------------------------|---|---|------------------------------|--|--|---|--|---|----------|--|
| IB1 | 2018 | 0,45 | 14,3 | 641 | 7,06 | 9,2 | 7,4 | 0 | 5,85 | 0 | 6,4 9 | 88,3 |
| | 2019 | 1,99 | 19,7 | 640,5 | 8,4 | 14,6 | 13,1 | 0 | 9,75 | 0,01 | 5,8 8 | 295,1 |
| | 2022 | - | 18,3 | 638 | 9,26 | 23,7 | 20,6 | 0 | 15,6 | 0,01 | 6,3 3 | -26,8 |
| IB2 | 2018 | 6,42 | 14,1 | 644,5 | 7,24 | 15,3 | 5,4 | 0 | 3,9 | 0 | 6,8 1 | 97,3 |
| | 2019 | 12,43 | 18,5 | 641,6 | 8,2 | 13,4 | 13,4 | 0 | 9,75 | 0,01 | 5,8 9 | 287,1 |
| | 2022 | - | 18,4 | 641,6 | 9,43 | 24,2 | 21,1 | 0 | 15,6 | 0,01 | 6,3 7 | -18,6 |
| IB3 | 2018 | 6,82 | 13,6 | 642 | 9,2 | 77,2 | 60,3 | 0 | 50 | 0,04 | 7,3 3 | 42,1 |
| | 2019 | 16,36 | 17,6 | 640 | 8,81 | 15,5 | 13,3 | 0 | 9,75 | 0,01 | 6,5 1 | 2975,1 |
| | 2022 | - | 17,1 | 639,3 | 9,79 | 29,4 | 24,8 | 0 | 18,85 | 0,01 | 6,3 4 | -16,5 |
| IB4 | 2018 | 3,28 | 13,5 | 644,5 | 9,39 | 119,4 | 93,3 | 0 | 77,4 | 0,06 | 7,6 | 81,2 |
| | 2019 | - | 17,2 | 642,3 | 9,1 | 12,9 | 11 | 0 | 8,45 | 0 | 6,9 1 | 304,3 |
| | 2022 | - | 17,1 | 641,8 | 9,64 | 27 | 22,9 | 0 | 17,55 | 0,01 | 6,3 4 | -30,7 |
| IB5 | 2018 | 12,7 | 14 | 644,8 | 9,22 | 95,1 | 75,2 | 0 | 61,8 | 0,04 | 7,4 6 | 75,6 |
| | 2019 | 20,84 | 17,2 | 642,9 | 8,52 | 8,3 | 7,2 | 0 | 5,85 | 0 | 7,3 3 | 311,9 |
| | 2022 | - | 16,9 | 642,2 | 9,06 | 21,2 | 17,9 | 0 | 13,65 | 0,01 | 6,3 8 | -31,2 |



| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|-------|--------------|------------|------------|---|--------------|-------------|------------------|-------|
| IB6 | 2018 | 0,47 | 14,1 | 648,4 | 8,66 | 64,2 | 50,9 | 0 | 41,6 | 0,03 | 7,6 2 | 9,1 |
| | 2019 | - | 17,4 | 645,1 | 11,43 | 5,8 | 5 | 0 | 3,9 | 0 | 7,5 1 | 254,1 |
| | 2022 | - | 17,2 | 644,3 | 9,47 | 15,1 | 12 | 0 | 7,9 | 0,01 | 3,3 9 | -20 |
| IB7 | 2018 | 1,62 | 14 | 651,9 | 9,85 | 966 | 756 | 0 | 624 | 0,47 | 6,6 | 95,6 |
| | 2019 | 0 | 19,1 | 647,1 | 9,51 | 13,1 | 11,7 | 0 | 8,45 | 0 | 6,5 2 | 213 |
| | 2022 | - | 17,3 | 647,3 | 9,57 | 31,3 | 26,7 | 0 | 20,15 | 0,01 | 5,3 3 | -64,3 |
| IB8 | 2018 | 0,77 | 14,5 | 652,9 | 10,5 | 56,6 | 45,2 | 0 | 37,05 | 0,03 | 7,1 7 | 32,7 |
| | 2019 | 1 | 19,3 | 649 | 9,68 | 12,8 | 11,4 | 0 | 8,45 | 0 | 6,1 5 | 224 |
| | 2022 | - | 14,9 | 648,9 | 9,58 | 30,7 | 26,2 | 0 | 20,15 | 0,01 | 5,3 1 | -65,2 |
| IB9 | 2018 | 0,89 | 14,9 | 653,6 | 9,52 | 45 | 33,4 | 0 | 26,65 | 0,02 | 6,6 4 | 73 |
| | 2019 | 0 | 19,6 | 649,9 | 9,98 | 12,8 | 11,5 | 0 | 8,45 | 0 | 6,0 4 | 226,3 |
| | 2022 | - | 17,6 | 650,6 | 9,5 | 27,4 | 22,7 | 0 | 14,3 | 0,01 | 6,3 5 | -21,7 |
| IB10 | 2018 | 4,32 | 13,9 | 665,3 | 9,68 | 173 | 136 | 0 | 111,8 | 0,08 | 3,6 9 | 87,8 |
| | 2019 | 1,94 | 20,8 | 660,2 | 9,12 | 12,2 | 11,2 | 0 | 8,45 | 0 | 5,8 7 | 216 |
| | 2022 | - | 14,9 | 659,2 | 8,79 | 29,8 | 26,4 | 0 | 19,5 | 0,01 | 6,3 3 | -85,2 |

Tabela 1 – Resultados do levantamento feito no Parque Estadual do Ibitipoca nos anos de 2018, 2019 e 2022
Fonte: NAGEA, 2023.

Quanto aos Sólidos Dissolvidos Totais, os maiores valores obtidos foram em 2018 nos pontos IB7 e IB10, de 624 mg/L e 111,8 mg/L, respectivamente. O limite da Resolução CONAMA 357/2005 é de 500 mg/L (BRASIL, 2005). Os SDT são diretamente influenciados pela presença de matéria orgânica, ferro e manganês dissolvidos na água, sendo características das águas do Parque, justificado por presença elevada desses componentes que podem ter sido carregados.

O ponto IB7 também apresentou a Condutividade Específica 966 mS/cm e salinidade 0,47 PSU. A CETESB (2009) considera alterada as águas com CE acima de 100 mS/cm. Nesta seção, a salinidade também quase chegou ao valor de água salobra que é de 0,5 PSU. Considerando que o Lago dos Espelhos é frequentado por turistas e que as águas consumidas no Parque são recolhidas nesta sub-bacia, é necessário continuar o monitoramento para elucidar essas alterações.



4- Considerações finais

A qualidade da água do Parque Estadual do Ibitipoca apresentou alterações mais relevantes nas seções do Lago dos Espelhos – IB7 e na Cachoeira dos Macacos – IB10. Apesar dessas variações terem ocorrido apenas em 2018, é importante a manutenção do monitoramento e acréscimo de outros parâmetros como E-coli, elementos traço (metais pesados), entre outros.

5- Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução no 357 de 17 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Bacia hidrográfica do Rio Grande. Portal Meio Ambiente MG. 2023. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/> . Acesso em: 24 out. 2023.

CETESB. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo, p. 1–43, 2009.

FREITAS, Paulo Moreno Campos. O plano diretor de recursos hídricos da bacia hidrográfica do alto Rio Grande/MG: uma análise do relatório de diagnóstico. 2011. 120 f. : il. color.; graf., tab., mapas. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/6550> . Acesso em: 24 out. 2023.

GALVÃO, D.F. Estudo nas comunidades das Bacias Hidrográficas do entorno do Parque Estadual do Ibitipoca: Uma Pesquisa em Representação Social. 2013. Itajubá: [s.n.], 89 p.:il. Disponível em: <http://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/handle/123456789/820> . Acesso em: 23 out. 2023.

SOUZA, F.; DO NASCIMENTO, Flávio Rodrigues; OTENIO, Marcelo Henrique. Contexto geoambiental da bacia do Rio do Peixe, Sudeste do Brasil. Embrapa Gado de Leite-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156013/1/Cnpgl-2016-RevGeoAmazonia-Contexto.pdf> . Acesso em: 23 out. 2023.

ROCHA, C.H.B; FONTOURA, L. M.; VALE, W.B..D, CASTRO, L.F.D.P, DA SILVA, A.L.F, PRADO, T.D.O, & DA SILVEIRA, F.J. Carrying capacity and impact indicators: analysis and suggestions for sustainable tourism in protected areas - Brazil. World Leisure Journal , v. 63, n. 1, pág. 73-97, 2021. DOI 10.1080/16078055.2021.1888000.



UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS ZONAS CLIMÁTICAS URBANAS E A TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE: um estudo de caso na cidade de Viçosa-MG.

MARCELA CRISTINE DE ASSIS MACEDO⁹⁸

NORTON CÉSAR DA SILVA ALMEIDA⁹⁹

EDSON SOARES FIALHO¹⁰⁰

Resumo: O presente trabalho buscou analisar comparativamente três pontos de usos distintos da superfície com uso da metodologia de classificação dos tipos de uso LCZ, de três pontos amostrais, no município de Viçosa. Para estabelecer esta relação, foi utilizado o parâmetro de temperatura de superfície, obtido pela imagem Landsat 8 do dia 3 de setembro de 2022, além do cálculo de outros indicadores, como NDVI e NDWI. Com base na análise dos índices e sua relação com o LCZ e a temperatura de superfície, pode-se dizer que os resultados são promissores, muito embora, existam problemas decorrentes da declividade da superfície, que gera sombreamento em área do entorno das colinas.

Palavras-chave: Clima urbano, Cidade, Uso e cobertura da terra e Zona da Mata Mineira.

1- Introdução

A desenfreada urbanização impõe ao meio uma carga muito maior do que o mesmo pode suportar, acarretando dessa forma problemas de inúmeras naturezas. Entre esses problemas, a criação de diferentes climas dentro de uma mesma cidade, o que interfere diretamente no modo de viver das pessoas (AYOADE, 2004).

O processo de urbanização acelerada, que decorre do crescimento da população,

⁹⁸ Graduanda em Geografia e Bolsista CNPq do Laboratório de Biogeografia e Climatologia (Bioclima), Universidade Federal de Viçosa-UFV, marcela.macedo@ufv.br

⁹⁹ Mestrando em Geografia, Universidade Federal De Viçosa-UFV, norton.almeida@ufv.br

¹⁰⁰ Professor Associado III, Professor do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGeo-UFV), Coordenador do Laboratório de Biogeografia e Climatologia (Bioclima) e Coordenador do Residência Pedagógica da Geografia, Universidade Federal de Viçosa, fialho@ufv.br



implica na alteração da paisagem urbana, com o aumento expressivo de edifícios. Dessa forma, aumentarão cada vez mais na região urbana, superfícies não permeáveis. Concomitantes a isso, a diminuição de ambientes verdes (SAIRAIVA et al., 2012).

Para tentar entender as singularidades climáticas observadas em um mesmo território Stewart e Oke (2012) desenvolvem um método de mapeamento para classificação de Zonas Climáticas Locais (*Local Climate Zones - LCZ*) com a intenção de delimitar na morfologia urbana com ambiente semelhante dentro do perímetro urbano. Só é possível tal delimitação a partir do entendimento do uso e ocupação do solo, não se limitando somente na diferenciação urbano em contraste com o rural.

Os métodos para realizar a classificação das LCZ existentes são distintos, utiliza-se de mapeamentos manuais e classificações automáticas com imagens obtidas através do sensoriamento remoto para tal. Desse modo, para o presente trabalho foi escolhido o *World Urban Database and Access Portal Tool (WUDAPT)*, em que o método adotado consiste numa classificação de forma supervisionada por meio do classificador *Local Climate Zones Classification* encontrado na versão 2.2.0 do software SAGA GIS, que utiliza de áreas de treinamento selecionadas pelo usuário através do software Google Earth Engine, esse é um método de produção de mapas de LCZ mais usual criado por Betchel *et al.* (2015) baseado na utilização de imagens do satélite *Landsat*.

A aplicação desse método só é possível devido aos “avanços nas técnicas de imageamento, processamento de dados e consequentemente melhoria na qualidade dos produtos” (FIALHO;SANTOS, 2021) a partir do avanço do uso do sensoriamento remoto para estudos climáticos potencializando os estudos em pequenas e médias cidades. Tem-se como objetivo para esse trabalho verificar a relação entre a Ilha de Calor observada por Fialho (2009, p. 226) no município de Viçosa-MG e os resultados obtidos pela classificação LCZ para mesma localidade, além de uma avaliação de mais dois pontos amostrais para melhor compreensão da aplicação da técnica LCZ em Viçosa, desejando estabelecer uma conexão entre os dois métodos avaliativos de dinâmica climática municipal.

2- Metodologia

O município de Viçosa-MG está situado a noroeste da mesorregião da Zona da Mata de Minas Gerais (Figura 1), aproximadamente 220 km de Belo Horizonte, capital do estado. Constitui-se em uma área de 299,4 km² e 79.388 habitantes (IBGE, 2020). Devido a Universidade Federal De Viçosa (UFV), Viçosa ainda conta com uma população flutuante



de aproximadamente 19.185 estudantes, de várias origens, atraídos pela universidade (CENSUS, 2014).

Viçosa está inserida no Complexo da Mantiqueira e no Domínio de Mar de Morros Florestados (AB'SABER, 2012), que em outros tempos era recoberto pela vegetação do bioma de Mata Atlântica, que com o passar dos anos foi sendo substituída por pastagem e cultivos de cana-de-açúcar e café (AMARAL *et al.*, 2021).

Para elaboração do mapa termal, NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) e NDWI (*Normalized Difference Water Index*) foram utilizadas imagens da coleção Landsat 8, disponibilizadas gratuitamente no site USGS (*United States Geological Survey*) para o dia 03 de Agosto de 2022, sendo as bandas selecionadas para uso: Banda 4, Banda 5, Banda 6, sensor OLI com resolução espacial de 30m e Banda 10, sensor TIRS com resolução espacial de 100 metros.

Por fim, para chegarmos à temperatura de superfície foram utilizadas as fórmulas indicadas pela USGS e Chandler *et al.* (2009) empregados posteriormente por Jesus (2016). A partir do uso da Banda 10 - Infravermelho Termal do Landsat 8 partimos então para conversão de radiância espectral, sendo utilizado parâmetros compreendidos nos metadados disponibilizados

Para chegarmos a Temperatura de Superfície ainda é necessário a aplicação dos cálculos de P_v = Proporção de Vegetação e ϵ = Emissividade, para por fim atingir o cálculo de Temperatura de Superfície almejado. Após a realização de todas as equações anteriores é possível então calcular a Temperatura de Superfície Terrestre (*Land Surface Temperature - LST*), utilizando então dos valores alcançados anteriormente.

Terminado os cálculos em questão foi-se realizado a Classificação Supervisionada utilizando do *software* Google Earth Engine para delimitação das áreas de interesse para classificação do *Local Climate Zones* (LCZ) propostas por Stewart; Oke (2012). Assim foi seguido o critério de no mínimo cinco e máximo quinze amostras para as classes escolhidas para aplicação no município de Viçosa, apresentadas na Figura 2.

Finalizada toda etapa de cálculos, deu-se continuidade a partir da escolha de três pontos para avaliação no município de Viçosa e recorte das áreas escolhidas para cada imagem gerada, tendo como resultado quatro recortes para cada área escolhida. Para escolha dos pontos foi-se considerada a Ilha de Calor Urbana (FIALHO, 2009, p. 226) presente no centro comercial do município conhecido como “Calçadão” próximo a igreja matriz Santuário Santa Rita de Cássia, o segundo ponto compreendendo o Alojamento



Feminino Novíssimo presente no interior da Universidade Federal de Viçosa, por fim o terceiro ponto estando presente na área rural do município próximo ao aterro sanitário. Para delimitação espacial foi utilizado um polígono de 1km² para os três pontos amostrais.

3- Resultados e discussões

O comportamento atmosférico do dia 3 de setembro de 2022 seguiu o padrão do período de inverno no município, estando sob um sistema de alta pressão ele permitiu um ótimo imageamento sem danos visuais para avaliação para o presente estudo.

É possível observar algumas alterações no uso e ocupação do município, como o crescimento da Infraestrutura Urbana e Formação Florestal, se destaca também uma queda considerável na classe correspondente a Pastagem e o quase desaparecimento da classe Rios e Lagos. Mas tal classificação pouco nos diz sobre a dinâmica climática em vigor na cidade, questão essa que pode melhor entendida a partir da utilização do Método LCZ.

É possível observar algumas alterações no uso e ocupação do município, como o crescimento da Infraestrutura Urbana e Formação Florestal, se destaca também uma queda considerável na classe correspondente a Pastagem e o quase desaparecimento da classe Rios e Lagos. Para o Ponto 1, o Alojamento Novíssimo presente nas dependências da UFV nos deparamos com as seguintes imagens:

A cor Laranja (#d10000) coloca nosso ponto amostral na categoria LCZ 5 - Médio Aberto, o que condiz com o observado para formação construtiva da Universidade, a mesma apresenta um padrão predominante de construções baixas cercadas de uma formação florestal densa em seu entorno além de vários “pontos verdes” por entre seus prédios.

A temperatura da Universidade também se diferencia da área central em até 3°C, aspecto que está ligado à grande formação florestal. Ao analisarmos o Índice de Diferenciação de Vegetação Normalizada (NDVI) percebemos que o mesmo no ponto amostral não consegue demonstrar as características já citadas do ambiente da universidade. A área denominada “Calçadão” compreende um dos principais centros comerciais da área urbana, nela pode ser observado, tanto o uso para fins comerciais quanto habitacionais, e uma predominância de construções de dez pavimentos. A classificação LCZ da área se caracterizou como Alto Compacto, não apresentando vegetação em seus entornos para amenização da sensação térmica e com materiais construtivos que tendem a absorver muita energia.



A Ilha de Calor constatada por Fialho (2009), não se apresenta na LST, devido a sua atuação ser notada em período noturno sob o ponto analisado, o que explica a temperatura amena demonstrada pela superfície que ainda está recebendo e absorvendo energia durante o momento que o satélite passa capturando a imagem do município.

O Índice de Diferenciação de Vegetação Normalizada (NDVI) e Índice de Água de Diferenciação Normalizada (NDWI) nos dá uma boa resposta sobre o ambiente apresentado, não apresentando nem pontos consideráveis de vegetação e conseqüentemente de umidade para tornar o mesmo confortável. A Ilha de Calor (FIALHO, 2009, p. 226) constatada nessa localidade ainda não é tratada propriamente como responsável pelo desconforto, mas a tendência observada de crescimento do município pode ser um fator para agravamento da mesma. O ponto escolhido na zona rural (Figura 6) consiste em uma pequena propriedade próxima ao Aterro Sanitário do município, toda região em seu entorno possui como característica médios e grandes fragmentos florestais e pequenas propriedades com pastagens e poucos pontos de solo exposto. Apresenta LST consideravelmente abaixo dos dois primeiros pontos apresentados, se enquadrando em características comuns de ambientes rurais longes de grandes centros urbanos. Os Índices de Normalização de Vegetação e Água (NDVI, NDWI) demonstram considerável presença florestada e de umidade no local, destoando somente os pontos de solo exposto.

4- Considerações Finais

O método LCZ possibilita os avanços nos estudos climatológicos de médias e pequenas cidades quando se atentando às adequações que pode necessitar (CAI, *et. al* 2018; PERERA; EMMANUEL, 2018). É de domínio público a necessidade dos avanços nos estudos geográficos dos espaços onde o urbano e o rural se comunicam em uma escala de proximidade maior, a classificação semiautomática e tipológica dão abertura para entender a dinâmica do uso urbano e de exploração de recursos de produção no uso rural.

Para além da diferenciação entre estrutura urbana e estrutura rural o Método LCZ também pode ser usado para compreender o avanço da mancha urbana e o impacto social, podendo ser importante junto a outras técnicas de geoprocessamento para caracterização de áreas de risco ligadas a camadas sociais socioeconomicamente desfavorecidas que costumam se acomodar nessas localidades.

O método LCZ possibilita um importante gancho para distinção climática da morfologia urbana e possibilita um grande aprofundamento juntamente com os métodos já



consagrados para análise do clima urbano, oferecendo uma ampliação de recursos para deliberação e definição do avanço urbano de municípios. Por meio da classificação semiautomática e aplicação da classificação LCZ foram possíveis perceber que o clima urbano não compreende um fator homogêneo e tal constatação se faz necessária para se pensar na melhor condição de vida não somente do cidadão Viçosense, mas de todo cidadão brasileiro, seja residente das grandes metrópoles ou de médias e pequenas cidades.

5- Referências bibliográficas

AB'SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editora, 2003. 159p.

AMARAL, C. M. et al. **Análise da Distribuição Temporal Da Precipitação de 2008 a 2019 em Viçosa (MG): Subsídios Para a Gestão do Território**. 18º Congresso Nacional de Meio Ambiente. Poços de Caldas, MG. 2021.

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para trópicos**. 10ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BECHTEL, Benjamin *et al.* **Mapping Local Climate Zones for a Worldwide Database of the Form and Function of Cities**. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 199 219, 2015.

CAI, M. *et al.* **Investigating the Relationship between Local Climate Zone and Land Surface Temperature Using an Improved WUDAPT Methodology: A Case Study of Yangtze River Delta, China**. *Urban Climate*, [S. l.], v. 24, p. 485 502, 2018.

CHANDLER, T. J. **The climate of London**. London, Hutchinson e Co. Publishers, 1965. 252p.

FIALHO, E. S. **Ilha de calor em cidade de pequeno porte: um caso de Viçosa, na Zona da Mata Mineira**. 2009. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-22022010-154045/pt-br.php>. Acesso em: 28 mar. 2023

FIALHO, E. S.; SANTOS, L. G. F. Análise comparativa da temperatura de superfície, no município de viçosa (mg), nos anos de 1985 e 2019: primeiros resultados. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA. Paraíba, *Anais...*, 14, João Pessoa. - 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354126719_ANALISE_COM_PARATIVA_DA_TEMPERATURA_DE_SUPERFICIE_NO_MUNICIPIO_DE_VICOSA_MG_NOS_ANOS_DE_1985_E_2019_PRIMEIROS_RESULTADOS. Aceso em 9 abr. 2023.

FIALHO, E. S.; SANTOS, L. G. F. Clima, Cidade e Crescimento: Uma investigação da expansão norte da cidade de Viçosa-MG, por meio da termografia de superfície



(2000-2019). **Revista Brasileira de Climatologia**, Dourados-MS, v. 32, n. 19, p. 383–414, 2023. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/rbclima/article/view/15766>. Acesso em: 24 mar. 2023.

GOOGLE. Google Earth Pro V.7.3.2 5491. [Mountain View, CA: Google, 2018]. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/versions/#earth-pro>. Acesso: Março, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

PERERA, N. G. R.; EMMANUEL, R. A “**Local Climate Zone**” Based Approach to Urban Planning in Colombo, Sri Lanka. *Urban Climate*, [S. l.], v. 23, p. 188 203, 2018.

SAIRAIVA, L. P. et al. **Caracterização Temporal do Município de Campinas Usando NDVI, NDBI e Temperatura de Superfície**. 6º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica. Jaguariúna, São Paulo. 2012.

STEWART, I. D.; OKE, T. R. Local Climate Zones for Urban Temperature Studies. **Bulletin of the American Meteorological Society**, New York, v. 93, n. 12, p. 1879 1900, 2012.

USGS. Landsat 8 (L8) Data Users Handbook - Section 1. 2016. Disponível em: http://landsat.usgs.gov/l8handbook_section1.php. Acesso em: 20 jan 2023.

WORLD URBAN DATABASE AND ACCESS PORTAL TOOLS. World Urban Database.

WUDAPT, [s. n.], 2022. Disponível em: <https://www.wudapt.org/>. Acesso em: 25 mar. 2023.



ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA SUSCEPTIBILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA NA BACIA DO CÓRREGO SÃO PEDRO - JUIZ DE FORA (MG)

ÁTILA OLIVEIRA CAMPOS NETTO¹
MEIR DE JESUS GOMES²
CÉZAR HENRIQUE BARRA
ROCHA³

Resumo: O presente estudo objetiva-se gerar uma carta de áreas susceptíveis a movimentos de massa na bacia do Córrego São Pedro localizada em Juiz de Fora-MG. Para tanto será utilizada a metodologia da álgebra de mapas dentro do software *QGIS* pela qual foi fundamentada pelo estudo dos fatores condicionantes por meio da análise multicritério. Esta proposta metodológica corrobora para ser utilizada como instrumento para gestão e ordenamento territorial.

Palavras-chave: Movimentos de Massa, SIG, AHP

1- Introdução

Os movimentos de massa, são um tema cada vez mais recente na literatura, seu estudo vem se destringindo em diversos temas, desde suscetibilidades, análises temporais até estudos mais complexos a respeito dos fatores que condicionam tal evento. Essa popularidade se deve ao aumento das ocorrências, onde o número de afetados cresce a maneira do número de ocorrências. Fato também é que as cidades se expandem de maneira desordenada para lugares inapropriados, colocando o habitante em uma situação de risco a qual poderia ser evitada com uma legislação adequada.

Segundo dados publicados no Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, no período de 1990 a 2000 os movimentos de massa representam o segundo tipo de desastre natural que ocasionou mais óbitos com 15,86%. Ainda segundo o mesmo, a região sudeste é a região brasileira que mais contabiliza perdas devido aos movimentos de massa, com 525 óbitos e 3.980.016 afetados no período de 1991 a 2012 e o estado de Minas Gerais lidera o ranking



de estados com ocorrências com 208 ocorrências no mesmo período.

Apesar dos esforços recentes ainda não há um consenso em meio a comunidade acadêmica sobre a definição dos movimentos de massa, embora muitas delas vão de acordo a um ponto em comum. Guerra e Marçal (2006) apud PINTO (2012) caracterizam os movimentos de massa como “o transporte coletivo de material rochoso e/ou de solo, onde a ação da gravidade tem papel preponderante, podendo ser potencializado, ou não, pela ação da água”.

Ainda sobre a importância do tema CASTRO (2006) argumenta que:

“Os movimentos de massa em zonas urbanas são responsáveis por numerosos problemas que resultam em danos materiais significativos e algumas vezes, em vítimas fatais. Diversos estudos sobre o assunto, em vários países, têm a finalidade de mapear as áreas mais susceptíveis aos movimentos e estudar os fatores que desencadeiam o processo”.

A álgebra de mapas vem sendo utilizada para avaliação de movimentos de massa desde a década de 80 com os trabalhos do Prof. Jorge Xavier da Silva da UFRJ (XAVIER-DA-SILVA, 2001). Também está presente em trabalhos mais recentes como ROCHA (2021), SILVEIRA (2014) e CARMO (2016).

2- Objetivos

O objetivo principal a ser alcançado neste trabalho é a geração de uma carta de susceptibilidade a movimentos de massa na área da Bacia do Córrego São Pedro (JF).

Como objetivos secundários a obtenção das cartas de geomorfologia, pedologia, hidrografia, pluviometria, geologia, uso e cobertura da terra e o mapeamento das cicatrizes encontradas na Bacia.

3- Metodologia

A metodologia se baseia em uma extensa pesquisa bibliográfica a respeito do tema, em especial a respeito dos condicionantes dos movimentos de massa, o grande destaque desta pesquisa se refere a chamada álgebra de mapas, para ela foi realizado uma geração de imagens RASTER contendo as informações dos fatores condicionantes e posterior cálculos na ferramenta “calculadora raster” no software *QGIS*.



Ainda se utilizou do método AHP (Analytic Hierarchy Process, em português processo hierárquico analítico) para a definição de pesos e notas que foram utilizados na reclassificação das imagens RASTER e utilização na ferramenta calculadora raster.

Como dito acima, as imagens RASTER, ou seja, aquelas imagens que carregam consigo as informações desejadas como tipo de solo, declividade, uso e cobertura do solo, etc, esses arquivos foram reclassificados a partir da ferramenta “Reclassificar por Tabela” do QGIS, onde foram definidos pesos de 0 a 10 de acordo com seu grau de importância pela metodologia de Saaty em 1990, onde 0 significa o menor grau de importância para a condicionante e 10 possui o maior grau de importância.

Para a validação dos resultados o estudo contou com o trabalho de arrecadar dados de históricos de ocorrências pretéritas com auxílio de jornais e sites de notícias, busca por dados em órgãos públicos como a defesa civil do município entre outros, e por último e não menos importante, o apoio do software Google Earth Pro foi de muita importância na hora de elaborar o inventário de cicatrizes. O software permite uma visualização em 3D e em diversas imagens de variados ângulos e de variadas escalas temporais proporcionando ao usuário diferentes maneiras de visualização. A figura 1 abaixo mostra uma sistematização da metodologia utilizada para este estudo.

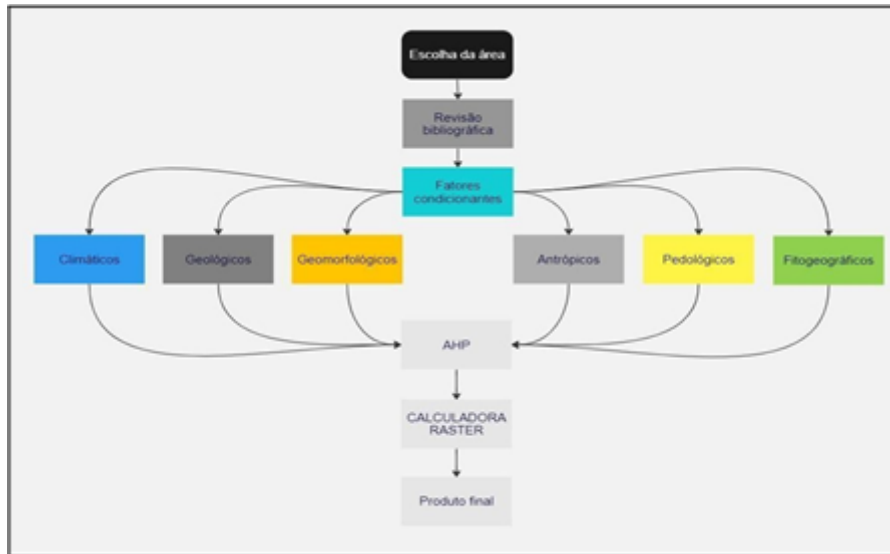


FIGURA 1 - Metodologia utilizada

Fonte: Autores (2023)

4- Resultados e Considerações finais

A carta final demonstrou que as áreas de maiores susceptibilidade se localizam a nordeste da bacia e afastadas do curso d' água principal, áreas que compreendem porções do Borboleta, Morro do Cristo, Martelos, Adolfo Vireque, arredores do córrego da Grot do Pito, entre outros. A validação do produto final teve um resultado satisfatório quando foi justaposto com as cicatrizes de movimentos de massa mapeadas. Ainda sim, o presente estudo contou com a sobreposição de camadas mapeadas pelo IPT (2017) das áreas de risco de Juiz de Fora.

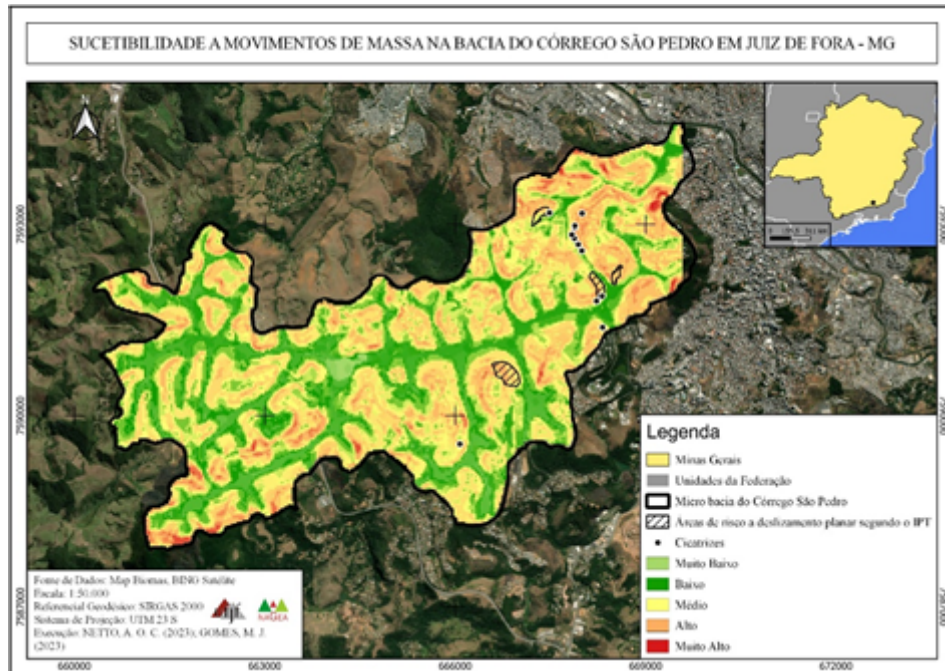


FIGURA 2 - Produto Cartográfico Final

Fonte: Autores (2023).

Esse estudo que surge com a premissa apenas da árdua missão de mapear áreas mais suscetíveis aos movimentos de massa, o método já desenvolvido e trabalhado anteriormente por outros autores vem se mostrando como uma forma promissora, e por que não, uma forma precisa para a realização de seus objetivos.

Claro que esse método que já vem sendo discutido em outros trabalhos, ainda precisa de ajustes e opções que possam diminuir consideravelmente sua dificuldade, dificuldade essa que surge na obtenção dos dados, em especial dados pluviométricos e dados generalizados como os dados pedológicos encontrados apenas em escalas generalistas.

Porém esse método, que ainda deverá passar por análises comparativas com modelos já consolidados como o SINMAP e o SHALSTAB, se mostra promissor como uma outra alternativa para a realização de trabalhos do tema. No entanto, o grande trunfo do método se mostrou com a enorme gama de variáveis que se pode adicionar a equação, praticamente todos os fatores condicionantes encontrados na literatura de alguma forma é possível sua adição, claro que para tanto, algum conhecimento mais aprofundado na bibliografia do tema é necessário, além de um certo grau de expertise em geoprocessamento.



Cabe ressaltar aqui que não necessariamente e obrigatoriamente as cicatrizes vão aparecer em áreas de um altíssimo grau de risco. Isso se deve ao fato de que cada encosta possui características próprias de predisposição ao evento de movimentos de massa, podendo-se encontrar encostas com uma alta predisposição aos movimentos de massa e não ter histórico de ocorrência do evento até o momento. Isso acontece pelo fato da encosta estar em estabilidade no qual a força de cisalhamento é superior a força da gravidade, no entanto, a partir do momento em que a força da gravidade for superior aí sim essa encosta está sujeita a movimentações. Desta forma, salienta-se aqui que o produto final gerado se trata de uma suscetibilidade, ou seja, uma probabilidade de ocorrência do evento. Dados de campo, outras variáveis e o histórico da área são necessários para que esse mapa de torne um mapa de risco.

6- Referências bibliográficas

CARMO, Alcione Moreira do et al. Avaliação de suscetibilidade à movimentos de massa, utilizando as variáveis morfométricas, para as serras da porção sul do Maciço Central do Ceará. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 9, p. 1787-1804, out. 2016.

CASTRO, J. M. G. Pluviosidade e movimentos de massa nas encostas de Ouro Preto. 2006. 138f. **Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Civil)** - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2006.

MENDONÇA, Renato Ribeiro. Setorização de áreas em alto e muito alto risco a movimentos de massa, enchentes e inundações: Juiz de Fora, MG. Relatórios Técnicos **CPRM**, out. 2017.

PARIZZI, Maria Giovana; et al. Correlações entre chuvas e movimentos de massa no município de Belo Horizonte, **MG. Revista Geografias**, v. 6, n. 2, p. 49-68, 1 dez. 2010.

PINTO, Roberto Carlos; PASSOS, Everton; CANEPARO, Sony Cortese. Considerações a respeito dos condicionantes utilizados em pesquisas envolvendo movimentos de massa. **Geoiingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 5, n. 1, p. 102-124, 2013.

PINTO, Roberto Carlos; PASSOS, Everton; CANEPARO, Sony Cortese. Classificação dos movimentos de massa ocorridos em março de 2011 na Serra da Prata, Estado do Paraná. **Geoiingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 4, n. 1, p. 3-27, 2012.

ROCHA, Brenda Oliveira. Análise multicritério em sinergia com a álgebra de mapas para avaliar a suscetibilidade a movimentos de massa no Maciço de Baturité. 2021. 57 f. **Monografia (Graduação em Ciências Ambientais)** – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.



SAATY, T. L. **How to make a decision: the analytic hierarchy process**. European journal of operational research, v. 48, n. 1, p. 9-26, 1990.

XAVIER-DA-SILVA, J. **Geoprocessamento para Análise Ambiental**, Edição do Autor, Rio de Janeiro, 2001, 228 p.