

**ANAIS  
2021**



**XII ENCONTRO  
GEOPONTAL  
E XI CICLO DE DEBATES  
SOBRE O MEIO AMBIENTE**

**MEIO AMBIENTE E HUMANIDADE : O QUE TEMOS QUE "RE"APRENDER?**

**DE 4 A 8 DE OUTUBRO DE 2021**

**EVENTO ONLINE**

**ISSN: 2179-0566**

**XII GEOPONTAL**

**XI CICLO DE DEBATES SOBRE O MEIO AMBIENTE**

*Meio Ambiente e Humanidade: o que temos que “re” aprender?*

**ANAIS**

**Coordenação Geral:**

Leda Correia Pedro Miyazaki  
Lilian Carla Moreira Bento  
Jeane Medeiros Silva

**Ituiutaba 04 a 08 de outubro**

**2021**

## **Capa**

Geovana Durães Soares Machado  
Jéssica Amanda Castro

## **Diagramação**

Leda Correia Pedro Miyazaki  
Anderson Gomes Franco  
Daisi Parreira de Queiroz  
Jéssica Amanda Castro  
Tatiane Dias Alves

### **Dados Internacionais de catalogação na publicação (CIP)**

---

XII ENCONTRO DE GEOGRAFIA DO PONTAL (GEOPONTAL); XI CICLO DE DEBATES SOBRE O MEIO AMBIENTE: o que temos que “re” aprender?, CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO PONTAL, Ituiutaba: Universidade Federal de Uberlândia (UFU). **Anais Eletrônicos**, 2021. Disponível em:  
<https://eventos.ufu.br/xiigeopontal> e <https://xgeopontalufu.wixsite.com/xgeopontal>

**ISSN 2179-0566**

1. Geografia. 2. Debate. 3. Meio Ambiente. 4. Antropoceno. 5. Extensão Universitária. 6. Ambiente. 7. Humanidade. 8. Aprendizagem. 9. Ensino. 10. Pesquisa.

---

### **Coordenação Geral**

Prof<sup>a</sup> Dra. Leda Correia Pedro Miyazaki  
Prof<sup>a</sup> Dra. Lilian Carla Moreira Bento  
Prof<sup>a</sup> Dra. Jeane Medeiros Silva

Paula Cristina Inácio

### **Arte gráfica**

Geovana Durães Soares Machado  
Jéssica Amanda Castro

### **Comissão de Comunicação**

Carlos Roberto Neves Chiaradia  
Geovana Durães Soares Machado  
Lorena Aparecida da Silva Blanco

### **Comissão Científica “Ad Hoc”**

Adriano De La Fuente  
Arnaldo Ferreira de Araújo Filho  
Bruna Aparecida Silva Dias  
Carlos Roberto Loboda  
Diemison Ladislau de Alencar  
Gerusa Gonçalves Moura  
Gustavo de Carvalho  
Hurbio Rodrigues de Oliveira Costa  
Jeane Medeiros Silva  
Joelma Cristina dos Santos  
Jussara dos Santos Rosendo  
Kátia Gisele de Oliveira Pereira  
Maria Angélica de Oliveira Magrini  
Marina Franco Fratari  
Rildo Aparecido Costa  
Roberto Barboza Castanho  
Sandra Aparecida da Silva  
Saul Moreira Silva  
Silvanio de Cássio da Silva  
Vitor Koiti Miyazaki

### **Comissão de Organização e Credenciamento**

Lara Rafaella Dantas  
Maryana Rodrigues Da Silva

### **Comissão de Minicursos**

Adrielly Mendonça Humeniuk  
Ana Lucia Gil Moreira  
Greice Anie da Silva

### **Comissão Técnica**

André Luiz Bueno Silva  
Arthur Viegas Soares  
João Victor Augusto Paiva Branco

### **Comissão de Certificados**

Joyce Robertta Silva  
Lara Rafaella Dantas

### **Organização e editoração dos Anais**

Leda Correia Pedro Miyazaki  
Tatiane Dias Alves  
Lara Rafaella Dantas

### **Comissão Científica**

Leda Correia Pedro Miyazaki  
Anderson Gomes Franco  
Daisi Parreira de Queiroz  
Jéssica Amanda Castro  
Tatiane Dias Alves

### **Cerimonialistas**

Jéssica Amanda Castro  
João Victor Augusto Paiva Branco  
Maryana Rodrigues da Silva



### Realização:



Laboratório de Ensino e Pesquisa em Pedologia, Geomorfologia e Ensino de Geografia Física



Laboratório de Geologia



Programa de Educação Tutorial – PET Geografia

---

### Apoio:



INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS DO PONTAL



PPGEP



---

Os textos divulgados são de inteira responsabilidade de seus autores.

XII Encontro de Geografia do Pontal (GEOPONTAL) e XI Ciclo de Debates sobre o Meio Ambiente – Universidade Federal de Uberlândia |ICHPO| Geografia

Rua 20, nº 1600 – Bairro Tupã – Ituiutaba/MG – CEP 38304-402

<https://eventos.ufu.br/xiigeopontal>

<https://eventogeopontal.wixsite.com/geopontal>

## **APRESENTAÇÃO**

Neste ano foi realizada a 12<sup>a</sup> edição do Encontro de Geografia do Pontal - GeoPontal juntamente com a 11<sup>a</sup> edição do Ciclo de Debates Sobre o Meio Ambiente, no período de 04 a 08 de outubro de 2021, sob a organização dos integrantes do Laboratório de Geologia (LABGEOL), do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Pedologia, Geomorfologia e Ensino de Geografia Física (Lab. PEDOGEO), do Grupo de Pesquisa em Geomorfologia, Pedologia e Dinâmicas Ambientais (GEPDA), além do grupo do Programa de Educação Tutorial PET-Geografia. Em função do momento atípico que estamos vivenciando para a educação, a pandemia do COVID-19, por conta de medidas ao combate na contaminação do novo Coronavírus todas as atividades do nosso evento estão ocorrendo de forma remota.

O XII GeoPontal e XI Ciclo de Debates Sobre o Meio Ambiente possui como principal objetivo divulgar os resultados das pesquisas científicas, dos projetos de ensino e extensão realizados por docentes e discentes dos Cursos de Graduação e Programa de Pós-graduação, lato sensu e stricto sensu, das instituições de ensino de Ituiutaba e região que tenham enfoque na temática "Meio Ambiente e Humanidade: o que temos que "re"aprender".

Ao longo da história, ambos os eventos foram organizados a partir de parcerias que envolveram diferentes grupos do Curso de Geografia do Campus do Pontal/UFU, englobando o Centro Acadêmico, o Programa de Educação Tutorial - PET/Geografia/Pontal, a Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB – Seção local Ituiutaba, além dos Grupos de Pesquisa e Laboratórios de ensino do Curso de Graduação e Pós-graduação em Geografia e contando com o apoio da unidade acadêmica - Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO).

Desde a primeira edição do GeoPontal, ocorrida em 2009 e o Ciclo de Debates sobre o Meio Ambiente em 2010, ambos os eventos vem ganhando repercussão local, regional e até mesmo nacional. Os encontros possuem uma grande abrangência e importância, tornando-se um espaço de discussões tanto do conhecimento geográfico, quanto de áreas afins, contando com a presença de pesquisadores de diversas regiões do país.

A comissão organizadora desta edição teve como meta desenvolver um evento relacionado com as necessidades do Curso de Graduação e Programa de Pós-graduação em Geografia e realidade local. Portanto, convidamos toda comunidade para participar do XII GeoPontal e XI Ciclo de Debates sobre o Meio Ambiente.

## PROGRAMAÇÃO

	04 de outubro Segunda-feira	05 de outubro Terça-feira	06 de outubro Quarta-feira	07 de outubro Quinta-feira	08 de outubro Sexta-feira
<b>Manhã</b>	<b>Minicurso 1:</b> Aplicabilidade do QGIS na Hidrologia <b>Formato:</b> Assíncrono				<b>Minicurso 6 (Parte 1):</b> 9h Relações Étnico-Raciais na educação <b>Formato:</b> Síncrono
<b>Tarde</b>	<b>Minicurso 4:</b> Sensoriamento Remoto Aplicado na Gestão do Uso e Ocupação do Solo, Classificação Supervisionada QGIS e SNAP/ESA EARTH <b>Formato:</b> Assíncrono			<b>Minicurso 5:</b> 14h Introdução às Revisões Bibliográficas, Sistemáticas e Investigativas <b>Formato:</b> Síncrono	<b>Minicurso 6 (Parte 2):</b> 9h Relações Étnico-Raciais na educação <b>Formato:</b> Síncrono
<b>Noite</b>	<b>Abertura Oficial:</b> 19h <b>Apresentação Cultural:</b> 19h30min <b>Conferência de Abertura:</b> 20H <b>Tema:</b> Interpretações do Antropoceno para um mundo menos normal <b>Convidado:</b> Prof. Dr. Adriano Figueiró – UFMS	<b>Minicurso 2 (Parte 1):</b> 19h Ferramentas Introdutórias, Geoprocessamento e Método de Delimitação de APP no QGIS <b>Formato:</b> Síncrono <b>Minicurso 3:</b> 19h Legislação e Educação Ambiental: Diálogos Possíveis <b>Formato:</b> Síncrono	<b>Minicurso 2 (Parte 2):</b> 19h Ferramentas Introdutórias, Geoprocessamento e Método de Delimitação de APP no QGIS	<b>Mesa Redonda:</b> 19h <b>Tema:</b> Divulgação e extensão Científica para que a Ciência chegue em todos os lugares <b>Convidados:</b> Prof. Dra. Juliana Sousa Pereira – UFU Prof. Dr. Rivaldo Mauro de Faria - UFU Prof. Dr. Marcelo Ricardo de Lima - UFPR	<b>Encerramento e Roda de Conversa:</b> 19h <b>Tema:</b> Meio ambiente, Sustentabilidade e Economia <b>Convidados:</b> Me. José Victor Alves da Silva- Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD Me. Wendell Andrade de Oliveira - UFPA

**Palestras:**

**Dia 04/10/21 - SEGUNDA-FEIRA**

**NOITE**

Horário: 19h

Mesa de Abertura do evento com representantes da universidade

Horário: 19h30min

Apresentação cultural: Coral da UFU

Horário: 20h

Conferência de abertura

Tema: Interpretações do Antropoceno para um mundo menos normal

Convidado: Professor Dr. Adriano Figueiró (UFSM)

**Dia 07/10/21 - QUINTA-FEIRA**

**NOITE**

Horário: 19H

Mesa: Divulgação e Extensão Científica para que a Ciência chegue em todos os lugares

Convidados:

Dra. Juliana Sousa Pereira (Doutora pela UFU);

Dr. Rivaldo Mauro de Faria (UFU);

Dr. Marcelo Ricardo de Lima (UFPR)

**Dia 08/10/21 - SEXTA-FEIRA**

**NOITE**

Horário: 19h

Mesa de encerramento

Horário: 19h 15 min

Apresentação cultural: Coral da UFU

Horário: 19h30min

Roda de Conversa: Meio Ambiente, Sustentabilidade e Economia

Convidados:

Dr. Wendell Andrade de Oliveira (SEMA/PA);

José Victor Alves da Silva (Doutorando pela FCH-UFGD)

### **Minicursos:**

#### **1 - Aplicabilidade do QGIS na hidrologia**

Ministrante: Geovane Mariotto (Doutorando pela UNICAMP)

Formato: Assíncrono

Horário: Disponível durante todo o evento

Plataforma: Classroom

Requisitos: Conhecimento prévio de QGIS

Sinopse: Curso básico de QGIS aplicado no modelo de hidrografia para o estudo e caracterização local e regional

Nº de vagas: 50

#### **2 - Ferramentas introdutórias, geoprocessamento e método de delimitação de APP no QGIS**

Ministrante: Ana Palmira Braga (Discente do curso de Geografia da UFU- Pontal)

Formato: Síncrono

Horário: 05/10 das 19h às 22h e 06/10 das 19 às 22h

Plataforma: Google Meet

Requisitos: Conhecimento básico de QGIS; Software QGIS (3.16.9 with GRASS – estável); Software Google Earth Pró; Download do banco de dados (será disponibilizado aos participantes).

Sinopse: O minicurso abordará georreferenciamento e digitalização de imagens, calculadora de campo e Buffer para APPs

Nº de vagas: 30

#### **3 - Legislação e educação Ambiental: Diálogos possíveis**

Ministrante: Jessiane Dantas Fernandes (Mestranda pela GEOPROF-UFRN)

Formato: Síncrono

Horário: 05/10 das 19h às 22h

Plataforma: Google Meet

Requisitos: Não há requisitos

Sinopse: Proposições problematizadoras relacionadas a Educação Ambiental e Meio Ambiente, tendo por base aula expositiva-dialogada com dinâmica de grupo presente no curso. A sociedade necessita de acesso a informações, nesse momento, por meio das tecnologias evidenciando aspectos sociais e culturais para contribuir na formação de um cidadão crítico

Nº de vagas: 20

#### **4 - Sensoriamento remoto aplicado na gestão do uso e ocupação do solo: classificação supervisionada QGIS e SNAP/ESA EARTH**

Ministrante: Geovane Mariotto (Doutorando pela UNICAMP)

Formato: Assíncrono

Horário: Disponível durante todo o evento

Plataforma: Classroom

Requisitos: Conhecimento avançado/médio em QGIS e SNAP/ESA; Instalação do software QGIS (3.10 ou posterior); Instalação do Software SNAP/ESA 8.0.0 e complementos do plug Dzetsaka; programa Excel

Sinopse: Um curso com objetivo único de identificar e esclarecer técnicas com aplicabilidade no uso de softwares de classificação supervisionada para compreender o uso e ocupação do solo nos modelos atuais de sociedade com uso das geotecnologias atuais.

Nº de vagas: 70

### **5 - Introdução às revisões bibliográficas e investigativas**

Ministrantes: Roberta Magna Rezende Pereira e Thais Aparecida da Silva

Formato: Síncrono

Horário: 07/10 das 14h às 18h

Plataforma: Jitsi Meet

Requisitos: Utilização da plataforma Jitsi Meet (gratuita); Google Drive (planilhas eletrônicas); Mozilla Firefox (ou outro navegador de preferência)

Sinopse: Se trata de um minicurso introdutório às revisões bibliográficas, sistemáticas e integrativas. Nele será abordado: estruturas, métodos de pesquisa e seleção de estudos, além de técnicas para a organização e sintetização de dados. Dividido em dois blocos, um teórico e um prático.

Nº de vagas: 20

### **6 - Relações étnico-raciais na educação**

Ministrantes: Maryana Rodrigues e Letícia Calixto (Discente do Curso Geografia UFU-Pontal)

Formato: Síncrono

Horário: 08/10 das 9h às 12 e das 14h às 17h

Plataforma: Google Meet

Requisitos: Conhecimentos básicos em plataformas digitais; Utilização da plataforma wordwall

Sinopse: De que maneira a história da África e os aspectos da cultura africana e afro-brasileira estão inseridos na sala de aula? Até recentemente, pouco se sabia sobre a história da África, normalmente reduzida a Escravidão. África se remete apenas nisso? Iremos extinguir a visão negativa de África, povos Africanos e Afrodescendentes que construímos ao longo dos anos, muita das vezes pautadas no que aprendemos na educação básica.

Nº de vagas: 20



## SUMÁRIO

<b>EIXO TEMÁTICO 1</b>	
<b>PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO.....</b>	17
<b>AS TRANSFORMAÇÕES NAS PRÁTICAS ESPACIAIS NOS ESPAÇOS PÚBLICOS – UM ESTUDO A PARTIR DE ITUIUTABA – MG</b>	
CHIARADIA, C. R. N. & MAGRINI, M. A. DE O.....	18
<b>O Aedes Aegypti na Ótica da Promoção da Saúde: Uma Revisão Bibliográfica</b>	
SILVA, V. C. T; SILVA, T. A. DA; PEREIRA, R. M. R. & GONZAGA, E.A. R.....	19
<b>GEOGRAFIA E NEOLIBERALISMO: ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 1989-2020</b>	
SILVA, M. R. DA & OLIVEIRA JUNIOR, A.....	21
<b>NOTAS PRELIMINARES SOBRE O SETOR TERCIÁRIO NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA (MG)</b>	
VIEIRA, K. L. S. S. & RODRIGUES, M. J.....	22
<b>SAÚDE E TERRITÓRIO: UMA VISÃO MULTIDISCIPLINAR ENVOLVENDO O PERFIL DE SAÚDE E O TERRITÓRIO DAS ESTRATÉGIAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM ITUIUTABA – MG</b>	
SILVA, A. K. C & MOURA, G. G. ....	23
<b>MANIFESTAÇÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 SOBRE O TURISMO</b>	
FERNANDES, H.G.M. & PORTUGUEZ, A. P. ....	29
<b>PSICOLOGIA COLONIAL DO ESPAÇO LATINO-AMERICANO</b>	
LOPES, J. N. D. ....	35
<b>ENTRE POVOS, ETNIAS, FORMAS E ESPAÇOS EM SÃO PAULO: UMA ANÁLISE HISTÓRICO-GEOGRÁFICA DO BAIRRO DA LIBERDADE</b>	
ARCHANJO, H. A. B. & CALIXTO, L. DA C. ....	44
<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE PROCESSOS E FORMAS ESPACIAIS NA CIDADE DE OURO PRETO-MG: SEGREGAÇÃO E INÉRCIA</b>	
MOREIRA, J. V. DA; MOREIRA, B. C. F.; FIGUEIRA, M.E. & SOARES, D. P.....	56
<b>UM OLHAR SOBRE AS CIDADES MÉDIAS ATRAVÉS DO DOSSIE TEMÁTICO: O RECORTE ESPACIAL DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ/SP</b>	
CRATO, A. G. DO; CHIARADIA, C. R. N. & FIDELIS, W. B. M. ....	69
<b>MINÉRIOS E MINERAÇÃO: TERRITORIALIZAÇÃO DO SETOR MINERÁRIO E REESTRUTURAÇÃO SOCIOECONÔMICA EM CATALÃO (GO)</b>	
REIS, B. S. DOS.....	80
<b>PLANO DIRETOR DA CIDADE DE CATALÃO (GO): UMA DISCUSSÃO PRELIMINAR SOBRE AS ÁREAS VERDES DO MUNICÍPIO</b>	
MUNIZ, A. S.; REIS, B. S. DOS & SOARES, D. D. M.....	



	92
<b>O PAPEL DAS PRAÇAS URBANAS: A PRAÇA GETÚLIO VARGAS EM CATALÃO – GO, E O SEU PAPEL NOS DIAS ATUAIS</b>	
OLIVEIRA JUNIOR, D. N. DE. ....	105
<b>FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL E DESIGUALDADES: UMA ANÁLISE PRELIMINAR DOS PERCURSOS COTIDIANOS DE MORADORAS DE BAIROS PERIFÉRICOS DE ITUIUTABA – MG</b>	
LIMA, J. DA S. & MAGRINI, M. A. DE O. ....	116
<b>SAÚDE E TERRITÓRIO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTENTE SOCIAL DO BAIRRO BURITIS DO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA-MG</b>	
CAVALCANTI, J. H. X; FREITAS, G. H. A.; GOMES, B. M. V.& ARAÚJO, L. G. DE S.	128
<b>ITUIUTABA TEMPO E ESPAÇO, UM ESTUDO DA OCUPAÇÃO TERRITORIAL, AGROPECUÁRIA E EVOLUÇÃO URBANA</b>	
PEREIRA, L. A. ....	135
<b>EIXO TEMÁTICO 2</b>	
<b>PRODUÇÃO DO ESPAÇO RURAL.....</b>	146
<b>A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO DE MAMONA NO SERTÃO DA BAHIA</b>	
NDIAYE, O. & CASTRO, J. A. ....	147
<b>REPRESENTAÇÕES DAS PAISAGENS DO CERRADO NA ICONOGRAFIA DO ARTISTA BENEDITO NUNES</b>	
BESSA, J. DE A. & PORTUGUEZ, A. P. ....	148
<b>O AGROHIGRONEGÓCIO CANAVIEIRO NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA – MG</b>	
ARCHANJO, H. A. B. & SANTOS, J. C. DOS.....	150
<b>O AGRONEGÓCIO E A SOBERANIA ALIMENTAR NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA (MG)</b>	
BRAGA, A. P. & SANTOS, J. C. DOS.....	152
<b>IMPACTOS DA SAZONALIDADE CLIMÁTICA NA PRODUÇÃO LEITEIRA DE PEQUENOS PRODUTORES RURAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPINA VERDEMINAS GERAIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA</b>	
GOMES, M. E. A.; CUNHA, J. Q. & SILVA, E. Q.....	163
<b>EIXO TEMÁTICO 3</b>	
<b>GEOTECNOLOGIAS.....</b>	174
<b>GOOGLE EARTH COMO PROPOSTA DIDÁTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA O 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II</b>	
NOGUEIRA, D. P. & DE LA FUENTE, A. R.....	175
<b>AValiação do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada na Sub-região Hidrográfica do Itacaiúnas, Amazônia Legal</b>	

DIAS NETO, J. DO. C. & ROSENDO, J. DOS. S.....	176
<b>MONITORAMENTO DA ÁREA COLHIDA COM CANA-DE-AÇÚCAR EM MINAS GERAIS</b>	
COSTA, M. F. & ROSENDO, J. DOS S.....	178
<b>MUDANÇAS DE USO DA TERRA NA MESORREGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA-MG</b>	
MOREIRA, J. V. DA S. & ROSENDO, J. DOS S.....	180
<b>MAPEAMENTO DAS TIPOLOGIAS INTRAURBANAS EM CIDADES DE PORTE MÉDIO DA REGIÃO GEOGRÁFICA INTERMEDIÁRIA DE UBERLÂNDIA</b>	
SANTOS, G. C. & MIYAZAKI, V. K.....	181
<b>O ANAGLÍFO COMO RECURSO AO MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO: O CASO DO RELEVO RESIDUAL “SERRA DO CORPO SECO”</b>	
OLIVEIRA, A. A. G. DE; ALENCAR, D. L. DE & LIMA, T. M.....	182
<b>EIXO TEMÁTICO 4</b>	
<b>DINÂMICAS AMBIENTAIS.....</b>	194
<b>ANÁLISE DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA CACHOEIRA DO CÓRREGO DO CERRADO EM CANÁPOLIS- MG</b>	
DANTAS, L. R.; & SILVA, S. M.....	195
<b>ESTUDO FISIAGRÁFICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SÃO JOSÉ – MUNICÍPIO DE ITUIUTABA/MG</b>	
ALVES, T. D. & PEDRO MIYAZAKI, L. C. ....	196
<b>MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À EROSÃO POR VOÇOROCAS NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS</b>	
PEREIRA J. S. & RODRIGUES, S. C.....	198
<b>REVISÃO TEÓRICA SOBRE OS ESTUDOS PALEOCLIMÁTICOS DO QUATERNÁRIO PREDOMINANTE DO BRASIL CENTRAL</b>	
PEREIRA, K. G. DE O. & FREITAS, M. M.....	199
<b>UM ESTUDO SOBRE EROSÕES NO PARQUE DO GOIABAL EM ITUIUTABA-MG</b>	
MARTINS, B. DE O. ....	200
<b>O ESTUDO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO BURITIZAL, MUNICÍPIO DE ITUIUTABA-MG</b>	
RODRIGUES, S. V. R. F. T. & PEDRO MIYAZAKI, L. C.....	201
<b>RELEVOS TABULIFORMES E SUA IMPORTÂNCIA NO PERÍODO PRÉ-COLONIAL</b>	
SILVA, C. S.& PEDRO MIYAZAKI, L. C.....	202

<b>PRIVATIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA CRÍTICA AO SISTEMA CAPITALISTA</b> FERREIRA, L. D. C.; TESSARIN; P. H. DE O. & CONTRA, S. V.....	207
<b>PROPOSIÇÃO DE ECOPONTOS COMO CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE FRUTAL-MG</b> GRANEL, W. J. G. & FERREIRA, E. R.....	213
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CORREGO DA LAGOA, OUVIDOR (GO)</b> RODRIGUES, L. F. & FERREIRA, I. M.....	223
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAJAZEIRINHAS – PB</b> RODRIGUES, V. N. DOS S.; REINALDO, L. R. L. R.; FERREIRA, J. D'ARC A. & PEREIRA, J. C. ....	233
<b>SISTEMAS AGROFLORETAIS E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA PENSARMOS O FUTURO AGORA</b> ZORZENON, C.; SOUZA, C. S. DE; NOGUEIRA NETO, D.; LIRA, G. V. DE; GARCIA, G. L.; SILVA, J. A. F.; GONCALVES, J. C.; STADUTO, L. M.; ALAMY, P. DA C.; BARBOSA, T.; ALVES, V. F.....	244
<b>PANTANAL, O BIOMA EM CHAMAS: UMA ANÁLISE SOBRE AS QUEIMADAS NO ANO DE 2020</b> CHIARADIA, C. R. N. & FIDELIS, W. B. M.....	255
<b>O PROCESSO DE COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO AUXÍLIO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS</b> GRANEL, W. J. G. & FERREIRA, E. R.....	266
<b>GEOMORFOLOGIA E O ANTROPOCENO: A RELAÇÃO ENTRE APROPRIAÇÃO DO RELEVO E ACELERAÇÃO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS</b> COSTA, H. R. DE O.....	277
<b>EIXO TEMÁTICO 5</b>	
<b>PRÁTICAS EDUCATIVAS.....</b>	288
<b>OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA SOBRE O OLHAR DOS ALUNOS DO CURSO DE GEOGRAFIA FRENTE À PANDEMIA (COVID-19) E A PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE ENSINO</b> CROTO, A. G. DO & CHIARADIA, C. R. N.....	289
<b>AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO PROJETO RONDON</b> SILVA, A. M. DA.....	290

<b>O USO DO FLANELÓGRAFO COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DA ESCALA DO TEMPO GEOLÓGICO</b> DUTRA, A. L. S.....	291
<b>JOGO DIDÁTICO: COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b> PARANAÍBA, L. C. & PEDRO MIYAZAKI, L. C.....	292
<b>O USO DE MAPA TEXTURIZADO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: O CASO DAS CINCO REGIÕES GEOGRÁFICAS DO BRASIL</b> FREITAS, M. M.....	293
<b>ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE A ESTRUTURA DA TERRA</b> RODRIGUES, S. V. T. & PEDRO MIYAZAKI, L. C.....	294
<b>A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: O USO DO APLICATIVO WHATSAPP NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM</b> FRANCO, A. G. & PORTUGUEZ, E. P.....	295
<b>CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) DE FUTUROS DOCENTES NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS TEMPOS DE PANDEMIA</b> FERREIRA, A. C. DE O.....	298
<b>A EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERDISCIPLINAR NO ENSINO FUNDAMENTAL</b> SANTOS, M. D. C. & PEREIRA, L. A. DE M.....	302
<b>CARTOGRAFIA ESCOLAR E A GEOGRAFIA LOCAL: PARA ENTENDER A REALIDADE</b> PAVANELLI, G. M.; VIAN, H. C.; PACHECO, I. B.; SILVA, J. V. M.; SOUZA, J. C. DE; CRUZ, L. DO N. DA; MAMEDE, S. DO N.; BARBOSA, T. & ALVES, V. F.....	307
<b>A REFORMA DO ENSINO MÉDIO E A GEOGRAFIA ESCOLAR</b> SOARES, C. A. & BARBOSA, T.....	318
<b>ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO EM GEOGRAFIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NA E. E. CÔNEGO ÂNGELO, ITUIUTABA, MINAS GERAIS</b> RODRIGUES, E. DE A. S.; PEREIRA, R. A.; SIVA, A. A. DA; TEIXEIRA, J. P. & SOUZA, P. H. A. DE.....	327
<b>QUIZ GEOLÓGICO: UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b> DANTAS, L. R. ....	338
<b>USO DE GEOTECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: APONTAMENTOS E ESTUDOS DE CASO EM ESCOLAS DE PRESIDENTE PRUDENTE</b> SILVA, L. C. M. DE & LOPES, G. F.....	349
<b>PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOMORFOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: JOGO DA MEMÓRIA DOS PROCESSOS EROSIVOS</b> ALVES, T. D. & PEDRO MIYAZAKI, L. C. ....	359

# **EIXO 1 – PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO**

## AS TRANSFORMAÇÕES NAS PRÁTICAS ESPACIAIS NOS ESPAÇOS PÚBLICOS – UM ESTUDO A PARTIR DE ITUIUTABA - MG<sup>1</sup>

Carlos Roberto Neves Chiaradia<sup>2</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
crchiaradia@icloud.com

Maria Angélica de Oliveira Magrini<sup>3</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
angelicamagrini@ufu.br

---

**Resumo:** A pesquisa de iniciação científica em andamento está sendo realizada no âmbito do Programa de Educação Tutorial - Geografia - da Universidade Federal de Uberlândia, buscando compreender as características contemporâneas dos espaços públicos, que são abordadas em inúmeros estudos e pesquisas. Nosso foco está na análise das transformações desses espaços diante do atual momento pandêmico do COVID-19. Sendo assim, o objetivo principal da pesquisa é a observação das transformações nas práticas espaciais nos espaços públicos de Ituiutaba/MG. Os objetivos específicos tem como pressuposto a realização de levantamento bibliográfico e a sistematização do mesmo; a identificação dos principais espaços públicos do município e a caracterização destes espaços; e a observação das principais práticas espaciais nos espaços públicos comparando o período de pandemia e de pós pandemia. Para isso, a metodologia utilizada é desenvolvida em duas partes, sendo a primeira o estudo teórico com base em Arendt (2007), Góes e Sposito (2016), Loboda (2008) e Souza (2018) e a realização de um diagnóstico dos espaços públicos em Ituiutaba/MG com intuito de levantar os principais espaços públicos e sua localização, avaliar a estrutura física. A segunda parte do processo metodológico se refere à parte prática da pesquisa que é a busca da avaliação das práticas espaciais nestes espaços públicos e como estas práticas foram modificadas ou não durante a pandemia. Por meio da pesquisa, buscamos compreender e questionar como a pandemia desempenha modificações nas práticas espaciais nos espaços públicos, ressignificando o conteúdo da apropriação cotidiana desses espaços.

**Palavras-chave:** Transformações; Práticas espaciais; Espaços Públicos.

**Agradecimentos:** Agradeço ao Programa de Educação Tutorial Institucional da Universidade Federal de Uberlândia e a Pró- Reitoria de Graduação (PROGRAD) pela concessão de bolsas. Estendo meu agradecimento ao PET Geografia Pontal e também a minha orientadora Maria Angélica de Oliveira Magrini.

---

<sup>1</sup> Pesquisa que está sendo desenvolvida no Programa de Educação Tutorial da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>2</sup> Graduando da Universidade Federal de Uberlândia e Bolsista no Programa de Educação Tutorial no grupo PET Geografia Pontal.

<sup>3</sup> Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> em Geografia e docente no curso de geografia da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal.

## O AEDES AEGYPTI NA ÓTICA DA PROMOÇÃO DA SAÚDE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA <sup>4</sup>

Vanessa Cristina Tavares da Silva<sup>5</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU  
Graduanda em Saúde Coletiva  
Campus Santa Mônica, Uberlândia-MG, Brasil  
vanessa.cris00@ufu.br

Thaís Aparecida da Silva<sup>6</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Graduanda em Engenharia Ambiental  
Campus Glória, Uberlândia-MG, Brasil  
e-mail: thais-silva-ap@ufu.br

Roberta Magna Rezende Pereira<sup>7</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Graduanda em Engenharia Ambiental  
Campus Glória, Uberlândia-MG, Brasil  
e-mail: robertamagna@ufu.br

Eunir Augusto Reis Gonzaga<sup>8</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Pós-Graduando em Geografia  
Campus Santa Mônica, Uberlândia-MG, Brasil  
e-mail: eunir@ufu.br

---

**Resumo:** As arboviroses são doenças endêmicas com potencial epidêmico, que acometem as pessoas nas regiões tropicais do planeta. É preciso conhecer as estratégias para se lidar com o *Aedes aegypti*, com o intuito de monitorar e controlar a sua presença nos lugares em que se vive. Para isto, o propósito do trabalho é diagnosticar os estudos em língua portuguesa relativos ao vetor na perspectiva da promoção da saúde. Foram elencados trabalhos científicos revisados por pares, que permitiram conhecer os estudos de maior relevância sobre a temática, e consequentemente os periódicos e os repositórios institucionais onde são disponibilizadas as pesquisas. Trata-se, portanto, de uma revisão bibliográfica em andamento, estruturada de forma sistemática e integrativa, por meio da qual é possível compreender os desafios para se promover a saúde ambiental, minimizando a presença do mosquito e sensibilizando a população quanto aos cuidados necessários. Foram selecionados 37 artigos, publicados entre o período de 2004 a 2020, sendo o ano de 2016 aquele com maior número de publicações, 8 artigos (21,6%). Importante ressaltar que nessa época registrou-se um número maior de casos de dengue e a epidemia de outras arboviroses, transmitidas pela fêmea do *Aedes aegypti*. Casos de diagnóstico para a Zika vírus e

---

<sup>4</sup>Texto elaborado a partir da revisão intitulada: "Estudos e avanços sobre o *Aedes aegypti* na Ótica da promoção da saúde", enviado e aceito para publicação nos Anais do evento XIV Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE).

<sup>5</sup> Integrante do Programa de Iniciação Científica Voluntária, através do Projeto "A Contribuição das Universidades Brasileiras para o alcance dos ODS".

<sup>6</sup> Integrante do Programa de Iniciação Científica Voluntária, através do projeto "Revisão Integrativa sobre o Monitoramento e Controle do *Aedes aegypti*".

<sup>7</sup> Integrante do Programa de Iniciação Científica Voluntária, através do projeto "Monitoramento e Controle do *Aedes aegypti* sob o olhar da Promoção da Saúde".

<sup>8</sup> Discente Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO).

febre Chikungunya se tornaram frequentes nestes anos, induzindo o governo federal a lançar a campanha “Zika Zero” para orientar a população sobre os cuidados necessários para não se contrair as doenças e sobre os protocolos de saúde a serem adotados. Além disso, se evidencia que 15 artigos (40,54%) do universo estudado, estão concentrados em instituições localizadas no Estado do Rio de Janeiro. Observou-se na leitura nos resumos dos trabalhos que ações relativas às comunidades não foram tão frequentes quanto projetos de *marketing*, ou campanhas de divulgação.

**Palavras-chave:** Aedes; Promoção da Saúde; Revisão Bibliográfica.

**Agradecimentos:** As autoras e o autor agradecem a Prefeitura Universitária (PREFE); a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP); e também a equipe da Sala Verde UFU Sustentável.



## GEOGRAFIA E NEOLIBERALISMO: ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 1989-2020<sup>9</sup>

Maryana Rodrigues Da Silva  
Discente do Curso de Graduação em Geografia  
Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET)  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU, Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, no 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
e-mail: maryana.silva@ufu.br

Antônio de Oliveira Jr  
Docente do Curso de Graduação em Geografia  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU, Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, no 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
e-mail: antonio.oliveira@ufu.br

---

**Resumo:** Os estudos e pesquisas sobre levantamento da produção científica tem sido recorrente em todas as áreas de conhecimento, uma retrospectiva no propósito de analisar a progressão do pensamento científico. Na Geografia, vários trabalhos têm ilustrado estes tipos de estudos, tais como o trabalho recente de Eustóquio Wanderley Correia Dantas e José Borzacchiello da Silva (2018), que buscou compreender a produção científica em estudos sobre a cidade e o urbano em trabalhos publicados em livros e periódicos. O estudo proposto tem o neoliberalismo como ponto de partida. Como doutrina da economia, que cada vez mais vem se firmando como uma ideologia econômica e política, com impactos nas estruturas sociais, sobretudo nas camadas mais pobres, o neoliberalismo vem sendo objeto de debate por várias áreas de conhecimento. O acesso a coleções de periódicos científicos no início do século XXI, além de garantir uma democratização da informação, contribuí para um resgate da progressão do pensamento acadêmico. Partindo desta disponibilidade de acesso a base de dados digitais de acervos de periódicos científicos e de banco de teses e dissertações, esta pesquisa tem como objetivo principal, mapear a produção geográfica sobre neoliberalismo no Brasil, a partir de uma perspectiva espacial. Como objetivos específicos esta pesquisa tem o propósito de: analisar a produção científica geográfica publicada em periódicos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado; identificar e mapear os grupos de pesquisa e os pesquisadores que têm o neoliberalismo como área de interesse de estudos e pesquisas; identificar e classificar os principais autores e referências dos estudos e pesquisas sobre neoliberalismo na produção geográfica. Esta pesquisa tem como ponto de partida para análise o ano de 1989, início da inserção do neoliberalismo no Brasil e finaliza em 2020, ano da pandemia do Covid-19, que ascendeu o debate sobre reformas e políticas de cunho liberal.

**Palavras-chave:** neoliberalismo; geografia; produção científica

**Agradecimentos:** Agradecemos a PROGRAD pela bolsa de estudo e apoio a realização do projeto Geografia e Neoliberalismo: estado da arte da produção científica, 1989-2020.

---

<sup>9</sup> Pesquisa de Iniciação Científica desenvolvida no âmbito do PET-GEO Programa de Educação Tutorial do Curso de Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

## NOTAS PRELIMINARES SOBRE O SETOR TERCIÁRIO NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA (MG)<sup>10</sup>

Katia Luzia Silveira Silva Vieira<sup>11</sup>  
Universidade Federal de Jataí-UFJ  
Unidade Acadêmica de Estudos Geográficos-UAEGEO  
Rod. BR 364 KM 195, nº 3800, Setor Parque Industrial, 75801-615, Jataí-GO  
katialuzia@discente.ufj.edu.br

Maria José Rodrigues<sup>12</sup>  
Universidade Federal de Jataí-UFJ  
Unidade Acadêmica de Estudos Geográficos-UAEGEO  
Rod. BR 364 KM 195, nº 3800, Setor Parque Industrial, 75801-615, Jataí-GO  
mariarodrigues@ufj.edu.br

---

**Resumo:** A sequência de modificações no cenário econômico, político, social e tecnológico, iniciada nas décadas finais do século XX, provocou o reordenamento da gestão produtiva do sistema capitalista, dos espaços rural e urbano e da dinâmica das relações de trabalho. A cidade passou por transformações que a colocaram como protagonista da urbanização acelerada, contando com alta concentração populacional. É nesse contexto que as atividades do setor terciário da economia surgem como função urbana importante para o desenvolvimento das cidades, as quais são espaços em que se agrupam fluxos de renda, buscando suprir as necessidades de consumo da população. A acentuação do crescimento dos espaços urbanos e o aumento da demanda de sua população por saúde, moradia, mobilidade, alimentação, lazer e serviços públicos torna a cidade o terreno ideal para o desenvolvimento de atividades comerciais e de serviços inerentes ao setor terciário, que atualmente é o de maior participação na economia e também é o maior gerador de postos de trabalho, o que demonstra sua importância para a dinâmica econômica brasileira. Diante do exposto, a questão a ser discutida neste estudo, que integra um projeto de pesquisa em fase inicial de elaboração, tem como objetivo central compreender as dimensões e as funções do setor terciário no movimento de organização e desenvolvimento urbano. O recorte analítico proposto para este trabalho se referirá ao espaço urbano de Ituiutaba, município originário de atividades agropecuárias, situado na região oeste do estado de Minas Gerais. Não alheia à realidade brasileira, a transformação do espaço rural e urbano de Ituiutaba a partir da década de 1970, com forte migração campo-cidade oriunda da modernização agrícola, abriu espaço para que o setor terciário se tornasse a principal atividade econômica do município. Os procedimentos metodológicos, no atual estágio da pesquisa, baseiam-se na revisão bibliográfica sistemática, por meio de leituras e fichamentos sobre os temas que permearão o percurso da pesquisa. Acrescenta-se, ainda, o levantamento de dados secundários, obtidos em bancos de dados de domínio público. Considerando que a pesquisa está em fase inicial de execução, e que o caminho a ser percorrido ainda demanda o cumprimento de várias etapas para apresentação de resultados e informações mais robustos, espera-se que, ao final das investigações, os dados apresentados contribuam para a gestão organizacional do município estudado a partir da compreensão do movimento gerado pelas atividades econômicas na organização dos espaços e da vida cotidiana ao longo do tempo.

**Palavras-chave:** Comércio; Dinâmica urbana; Setor terciário.

---

<sup>10</sup> Texto elaborado a partir do projeto de pesquisa intitulado “O setor terciário e a questão urbana: perspectivas do desenvolvimento econômico na cidade de Ituiutaba (MG)”.

<sup>11</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO).

<sup>12</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO).

## SAÚDE E TERRITÓRIO: UMA VISÃO MULTIDISCIPLINAR ENVOLVENDO O PERFIL DE SAÚDE E O TERRITÓRIO DAS ESTRATÉGIAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM ITUIUTABA - MG<sup>13</sup>

Ana Karen Costa Silva<sup>14</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
anakarencs65@gmail.com

Gerusa Gonçalves Moura<sup>15</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal - ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
gerusaufu@gmail.com

---

**Resumo:** A Constituição Federal de 1988 definiu que a saúde é um dever do Estado, criando o Sistema Único de Saúde (SUS). Desta maneira, é importante avaliar os princípios de operacionalização do SUS e como esse se caracteriza no território brasileiro, dando ênfase nas divisões que ocorrem dentro do SUS e como isto auxilia na garantia da descentralização e regionalização, podendo destacar o papel das unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) para garantir a atenção básica. Com isso, a pesquisa tem como objetivo geral compreender o perfil de saúde, sociodemográfico e econômico das pessoas atendidas nas Unidades de Saúde, bem como a territorialização do sistema público de saúde do município de Ituiutaba – MG, e como objetivos específicos, pesquisar a disponibilidade das Unidades de saúde para cada bairro do município, analisar a territorialidade do SUS e avaliar quais doenças são mais prevalentes em cada Unidade de Saúde de acordo com o perfil da população. Para isso, a metodologia conta com pesquisa bibliográfica e de campo, a partir da análise de prontuários da população atendida nas Estratégias de Saúde da Família do município de Ituiutaba – MG. Serão avaliados 269 prontuários do segundo semestre de 2019 nas onze ESF do município, buscando avaliar questões sociodemográficas (gênero, local de moradia, idade) e de saúde (presença de doenças autorreferidas). Posteriormente, será realizado um mapeamento visando descrever a área de abrangência de cada ESF, avaliando o perfil de saúde destas e se atendem à demanda da população. A pesquisa encontra-se em processo de execução, portanto, espera-se que a partir desta, seja possível compreender a relação entre saúde e território, dando ênfase no SUS, possibilitando aplicar intervenções específicas.

**Palavras-chave:** território; saúde; SUS

---

### 1. Introdução

A Constituição Federal de 1988 definiu que a saúde é um direito de todos e dever do Estado, devendo esta ser garantida mediante políticas sociais e econômicas, visando a redução

---

<sup>13</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “Saúde e Território: uma visão multidisciplinar envolvendo o perfil de saúde e o território das Estratégias de Saúde da Família em Ituiutaba - MG”

<sup>14</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia – UFU e Bolsista CAPES.

<sup>15</sup> Docente no Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

do risco de doenças e outros agravos, além de garantir um acesso universal e igualitário às ações e serviços voltados a sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

Visando garantir a demanda da população e os princípios definidos pela Constituição, foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS) que é constituído pelo conjunto das ações e dos serviços de saúde sob gestão pública e organizado em redes regionalizadas e hierarquizadas, atuando em todo o Brasil, com direção única em cada esfera do governo (BRASIL, 2009).

O SUS atua em todo território nacional, sendo subdividido em territórios delimitados buscando desenvolver a atenção básica em saúde. Neste contexto, observa-se a formação de polos regionalizados visando garantir a integralidade do atendimento e importância da Estratégia de Saúde da Família (ESF) nos municípios. Diante deste contexto, é importante avaliar sobre o conceito de território e como este se aplica no país frente as desigualdades existentes.

O território brasileiro além de possuir uma grande extensão territorial, é marcado por desigualdades regionais devido as questões político-econômicas do país e, tais desigualdades se expressam também na configuração do SUS. Ao se ter regiões mais produtivas, o poder, infraestrutura e riqueza fica restrito a determinados lugares, e na saúde, é possível observar que a distribuição de serviços também acompanha as desigualdades, influenciando na distribuição do processo de saúde e doença.

Buscando garantir a atenção básica e reduzir as desigualdades, pode-se citar o papel das Estratégias de Saúde da Família e sua atuação na reorientação do sistema de saúde. Estas desenvolvem atividades de forma dinâmica com avaliação permanente em um território delimitado visando acompanhar os indicadores de saúde em cada área de atuação.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo geral compreender o perfil de saúde, sociodemográfico e econômico das pessoas atendidas nas Unidades de Saúde, bem como a territorialização do sistema público de saúde do município de Ituiutaba – MG, permitindo pesquisar a disponibilidade de Unidades de Saúde para cada bairro do município, e realizar uma abordagem epidemiológica, avaliando quais doenças são prevalentes em cada Unidade de Saúde e relacionando com o perfil da população, o que é fundamental para o desenvolvimento e execução de políticas públicas e programas de saúde adequados à necessidade local.

## **2. Procedimentos Metodológicos**

O trabalho encontra-se em processo de execução, sendo que a proposta prevê a utilização do método misto de pesquisa, com pesquisa bibliográfica e de campo com análise de prontuários, considerando a população atendida nas ESF do município de Ituiutaba – MG.

Para a caracterização do perfil das pessoas atendidas nas unidades de saúde serão analisados nos prontuários do segundo semestre de 2019, às questões sociodemográficas (gênero, local de moradia, histórico clínico, idade) e de saúde (presença de doenças autorreferidas). Será considerado o ano de 2019 visto que o ano atual é considerado um período atípico para a saúde devido a pandemia do Covid-19, influenciando no número de atendimento e no tipo destes.

Ainda para contemplar a análise será realizado um levantamento teórico sobre a temática território em saúde e a territorialização do SUS nos municípios, analisando o processo saúde- doença, buscando compreender o fenômeno analisado.

Para verificar o perfil de saúde, econômico, e sociodemográfico, os dados serão tabulados, buscando utilizar estatística descritiva, considerando frequências relativas e absolutas, além de média e desvio padrão. Buscando analisar as microáreas atendida por cada Unidade de Saúde, será realizado o geoprocessamento afim de mapear a área de abrangência e se esta atende toda a população. Na análise da densidade geoespacial dos indicadores de saúde utilizará as técnicas de geoprocessamento a partir do software Qgis, versão 3,14. A análise se encontra em processo de aprovação no Comitê de Ética, para dar início a coleta de dados.

### **3. Aporte Teórico**

O SUS surgiu como resultado de um amplo movimento social que se iniciou na década de 1970 em defesa da saúde pública brasileira, consolidando na reforma sanitária. A partir da Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, foi definida a Lei Orgânica de Saúde, demonstrando os objetivos legais do SUS. Ainda, de acordo com as diretrizes, o SUS deve garantir o atendimento integral dos indivíduos visando as atividades preventivas. Este é um dos grandes desafios do SUS e, para que isto ocorra, é preciso tratar as pessoas como seres indivisíveis e integrantes da comunidade, realizar atividades promoção, proteção e recuperação da saúde, além de que as unidades prestadoras de serviço, nos diversos níveis, se configurem formando um sistema que propicie uma assistência de modo integral (BRASIL, 1990).

Com isso, observa-se que a construção destas redes é essencial visto que se baseiam na ideia de que os problemas de saúde se distribuem de forma desigual na população, no espaço e no tempo, envolvendo diferentes tecnologias, complexidades e recursos. A organização destes serviços é essencial para que se tenha as intervenções adequadas, sendo, portanto, necessário definir as unidades que irão compor a rede, de acordo com o nível de atenção (hierarquização) e assim distribuí-las geograficamente (regionalização) (KUSCHNIR, et al., 2009).

Milton Santos (1996, p. 211) destaca que o desenvolvimento técnico possibilita a

criação de novas redes no território e, a partir dos avanços da ciência, técnica e informação “[...] a montagem das redes supõe uma antevisão das funções que poderão exercer e isso inclui tanto sua forma material, como as suas regras de gestão”. Na saúde, é importante analisar como está se aplica no território brasileiro, levando em consideração os conceitos de território, região, redes e como estes se justapõem na atual configuração de saúde do país.

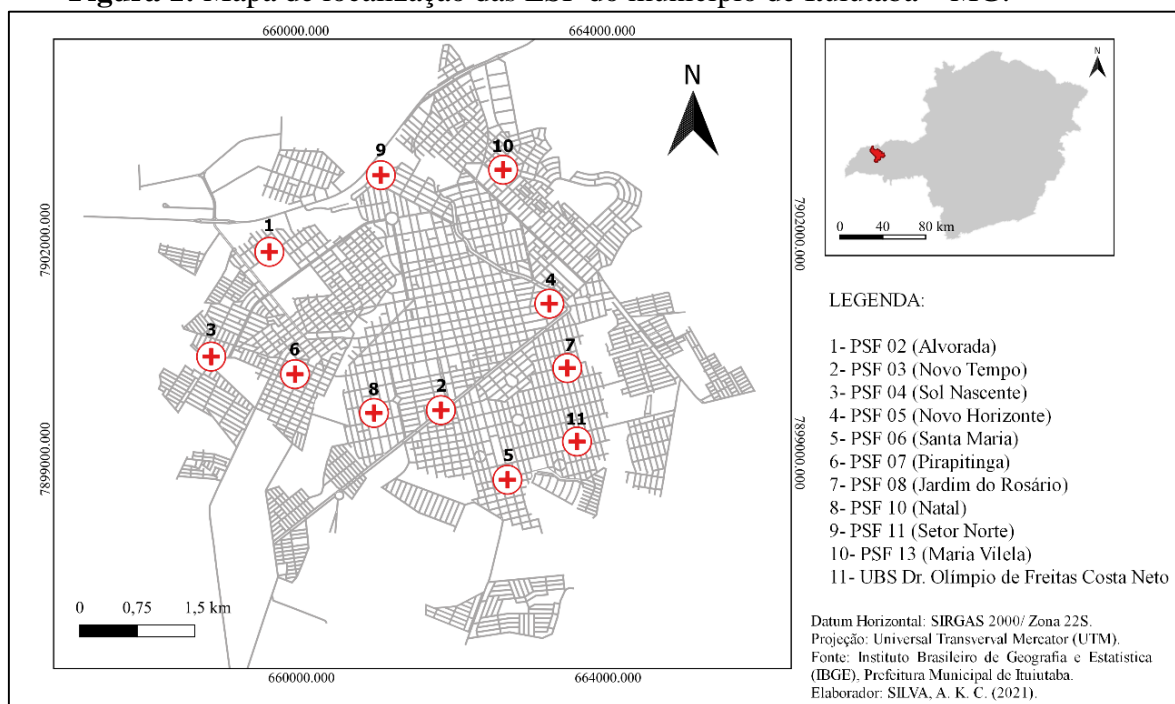
Destarte, a fim de efetivar as ações que envolvem promoção, prevenção e atenção em saúde, é necessário buscar um olhar multiterritorial, e pensar que existem outras forças atuantes sobre um território, além dos serviços de saúde (PEREIRA, BARCELLOS, 2006) e, para isso, deve-se realizar uma análise sistemática de todo este processo, a fim de garantir uma saúde universal e igualitária.

#### **4. Resultados e Discussões**

Faria e Bortolozzi (2009) destacam que a Geografia se apresenta como a ciência do estudo das relações entre sociedade e natureza, sendo importante para avaliar as análises ambientais em diversas escalas. Além disso, essa também pode ser uma ciência voltada para o estudo do espaço, sendo utilizada para os estudos epidemiológicos, sendo que a partir da década de 1970, as mudanças impostas pela nova sociedade, devido as mudanças no perfil epidemiológico, fortalece a discussão das categorias de espaço e território para a saúde pública.

O município de Ituiutaba, situado na Mesorregião Geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MSG 3105), no oeste do estado de Minas Gerais, apresenta uma extensão territorial de 2.598,046km<sup>2</sup> e tem uma população estimada de 105.255 pessoas, com densidade demográfica, de acordo com o último censo, de 37,40 hab./km<sup>2</sup> (IBGE, 2017). De acordo com os dados disponibilizados pelo IBGE (2017), conta com 53 estabelecimentos do SUS. Pensando nas ESF que são a porta de entrada para a atenção básica, observa-se que o município conta com onze unidades distribuídas em diferentes bairros com o intuito de atender toda a população do município. Conhecendo os dados estatísticos do município, ainda é necessário realizar a análise epidemiológica que aguarda aprovação no Comitê de Ética. Porém, foi possível realizar uma análise sobre o território e como este se relaciona com a saúde.

**Figura 1:** Mapa de localização das ESF do município de Ituiutaba – MG.



Fonte: Silva (2021)

## 5. Considerações Finais

Ao analisar a importância e a relação entre os diferentes territórios da saúde, é necessário pensar na questão do SUS e sua divisão territorial, observando como esta impacta nos aspectos de saúde-doença da população. É necessário pensar na saúde para além da ausência de doenças, e observar as questões que envolvem sua operacionalização no território brasileiro, levando em consideração a produção do espaço nas cidades.

Portanto, para avaliar a questão de saúde é preciso conhecer sobre as forças que atuam no território e como este compreendido levando em consideração os aspectos físicos, econômicos, sociais e ambientais, e como isso influencia na questão da saúde de sua população.

## Referências

BRASIL. **ABC do SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Assistência à Saúde, 1990, 10p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **SUS no seu município: garantindo saúde para todos**. 2. ed. Brasília: Secretaria-Executiva, Departamento de Apoio à descentralização, 2009, 46p.

FARIA, R. M. D.; BORTOLOZZI, A. Espaço, território e saúde: Contribuições de Milton Santos para o tema da geografia da saúde no Brasil. **R. RA'E GA**, (2009) 17: 31-41.

KUSCHNIR, R., LIMA, L. D. D., BAPTISTA, T. W. D. F., MACHADO, C. V. **Configuração da rede regionalizada e hierarquizada de atenção à saúde no âmbito do SUS.** In: OLIVEIRA, R. G. D. Qualificação de gestores do SUS. EAD/Ensp, Rio de Janeiro, p.122-151.

PEREIRA, M. P. B.; BARCELLOS, C. O território no Programa de Saúde da Família. *HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde* (2006) 2: 47-55.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 1 ed., São Paulo: Hucitec, 1996, 308p.



## MANIFESTAÇÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 SOBRE O TURISMO<sup>16</sup>

Helier Gomes Muniz Fernandes<sup>17</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
helier.gmuniz@gmail.com

Anderson Pereira Portugal<sup>18</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
portuguez.andersonpereira@gmail.com

---

**Resumo:** Desde o início do ano de 2020, o mundo presencia a maior pandemia dos últimos tempos: A Covid-19. A crise sanitária é responsável pela paralização ou diminuição de diversas atividades no Brasil e no mundo entre elas, o turismo. A prática turística se dá por interações de diversos segmentos movimentando uma extensa cadeia produtiva. Quando esse setor é paralisado, ocorre um enorme efeito dominó, que traz consigo a desestabilização de grandes esferas. O objetivo deste artigo é caracterizar as manifestações que a pandemia incide sobre o turismo. Este trabalho se baseia em análise documental e revisão bibliográfica a partir de pesquisadores da área de Geografia do turismo e turismo durante a pandemia da Covid-19. O turismo doméstico e principalmente o internacional foi impactado pelo Coronavírus. Nota-se um padrão recorrente nas medidas de contenção promovidas por diferentes países com tentativas de diminuir e desacelerar a dispersão do vírus, dessa forma muitos países, cidades e regiões liberou restritivamente o turismo. Essa permissão fez com que a prática turística retornasse e recomeçasse lentamente. Segundo a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo, pelo quarto mês consecutivo, as perdas do turismo recuaram, registrando o menor número em 16 meses. As atividades turísticas operaram, em média, com 63% da sua capacidade de geração de receitas, registrando R\$ 17,4 bilhões em prejuízo. O setor já acumula perda de R\$ 413,1 bilhões desde o início da crise sanitária. Observa-se que o setor turístico foi e ainda é um dos mais afetados, resultando no fechamento de empresas, demissões e reduções salariais, sua estabilização não será imediata e sim gradual. É necessário continuar este estudo a fim de refletir e analisar como está o ressurgimento desta prática, não somente no Brasil, mas no mundo, verificando o desenvolvimento do setor na pandemia e após.

**Palavras-chave:** Turismo, Covid-19, Pandemia

---

### 1. Introdução

Desde o início do ano de 2020, o mundo presencia a maior pandemia dos últimos tempos: A Covid-19. A crise sanitária é responsável pela paralização ou diminuição de diversas atividades no Brasil e no mundo, entre elas, o turismo. Uma doença nunca

---

<sup>16</sup> Texto extraído da Dissertação de Mestrado em fase de elaboração no PPGEP/UFU.

<sup>17</sup> Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

<sup>18</sup> Doutor em Geografia pela Universidad Complutense de Madrid, Pós-Doutor em Geografia Cultural pela UnB. Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

mencionada na história moderna, com pacientes acometidos pelo vírus, mas assintomáticos, a quadros clínicos em que os infectados necessitam de UTI, superlotam os hospitais, e tais casos gravíssimos podem levar a óbito.

Os primeiros casos da doença foram na cidade de Wuhan, capital de Hubei na China no final de dezembro de 2019 e depois se espalhou pelo mundo. No início, a organização Mundial da Saúde (OMS) declarou epidemia (emergência de saúde pública internacional, restrita a um só lugar, com menor proporção) e em 11 de março de 2020 declarou a pandemia (disseminação mundial de uma nova doença, sendo altamente transmissível de pessoa a pessoa). Mesmo que no presente momento, já passado mais de um ano desde o início da crise pandêmica, já existam vacinas contra o vírus no mundo, a pandemia ainda continua, pois, a taxa de vacinação da população não atingiu a porcentagem necessária para declarar o final deste cenário, dificultando a retomada integral de vários setores, como o turismo.

A atividade turística é responsável por 319 milhões de empregos no mundo, segundo World's Travel and Tourism Council, e em 2018, o Turismo contribuiu ao Produto Interno Bruto mundial com 10,4%, ou seja, com aproximadamente US\$8,8 trilhões, já no Brasil, a atividade turística gerou um faturamento de R\$238,6 bilhões em 2019 e é responsável pela empregabilidade de 2,9 milhões de pessoas conforme dados da Confederação Nacional do Comércio de Bens Serviços e Turismo (SERPAS, CARDIAS, 2020).

A prática do turismo se dá por interações de diversos segmentos movimentando uma extensa cadeia produtiva, desde a agência de turismo, companhias aéreas, terrestres, restaurantes, entre outros. Quando esse setor é paralisado, ocorre um enorme efeito dominó, que traz consigo a desestabilização de grandes esferas até a possível falta de comida no prato das famílias. O turismo se torna suscetível às crises econômicas, políticas, sociais, ambientais e sanitárias (PANTUFFI, PERUSSI, 2020) influenciando na economia e desenvolvimento.

Mediante as diversas transformações que o turismo está suscetível, quais influências o turismo sofre frente à pandemia da Covid-19?

O objetivo deste trabalho é caracterizar as manifestações que a pandemia incide sobre o turismo.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Este trabalho se baseia em análise documental e revisão bibliográfica a partir de pesquisadores da área de Geografia do turismo e turismo durante a pandemia da Covid-19.

## **3. Aporte teórico**

Conforme mencionado anteriormente, a prática do turismo está aval de diversos acontecimentos locais até mundiais: O segmento já foi exposto a diversas crises, tais como os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, os surtos da síndrome respiratória aguda grave (SARS) em março de 2003, a crise econômica global em 2008 e 2009 e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio de 2015 (MERS) (PANTUFFI, PERUSSI, 2020), desastres naturais como vulcões, terremotos e tsunamis e agora de forma não vista nos últimos tempos, a pandemia da Covid-19. Para Pantuffi e Perussi, (2020), tais crises globais, alertam para o planejamento das organizações vinculadas ao turismo global e regional, que devem refletir sobre a importância de estruturar estratégias para gestão de crises e recuperação, não apenas econômica, mas social e ambiental, o que envolve questões relacionadas à sustentabilidade.

Nessa crise pandêmica, foram interrompidos os serviços de transportes aéreos e terrestres e com a interrupção, a impossibilidade de deslocamento; os meios de hospedagens e também os estabelecimentos de alimentos e bebidas tiveram seus serviços suspensos, a comercialização de pacotes turísticos nacionais e internacionais por parte da área de agenciamento, representado por operadoras turísticas, consolidadoras, agências de viagens e agências receptoras. Toda essa ação derrubou cada elemento que compõe a atividade turística e como consequência, vários danos socioculturais foram acometidos às pessoas (tanto turistas quanto aos moradores das localidades turísticas), e também os efeitos econômicos que afetaram os negócios diretos e indiretos, comprometendo diversos setores da economia que trouxeram desemprego, redução das equipes de trabalho, fechamento de empresas e redução das receitas fiscais por parte dos governos como exemplos mais evidentes.

Fortemente afetado justamente por ser um fenômeno de característica ampla e complexa, envolvendo não só o movimento de pessoas por meio de fluxos internacionais e domésticos, mas também por envolver a visitação em atrativos turísticos, consumo de equipamentos e serviços em diferentes áreas. Para Serpas e Cardias (2020), o turismo está sujeito a transformações, de acordo com a realidade local e global, no qual se desenvolve, influencia, é influenciado e, se modifica conforme a dinâmica da sociedade nos seguintes aspectos: padrões e valores, configurações familiares, inovações tecnológicas, mudanças climáticas, tensões sociais, reatibilidade econômica, instabilidade política, riscos meteorológicos, migrações, atentados terroristas e adventos epidêmicos e pandêmicos, como o contexto marcado pelo Covid-19 atualmente, verifica-se também que os efeitos no setor turístico são muitos: considerando toda a sua cadeia produtiva, houve um efeito direto nos

atrativos turísticos naturais e culturais que tiveram sua visitação suspensa para conter a contaminação do vírus, evitando assim a aglomeração de pessoas.

Para as autoras, é importante compreender que a pandemia teve e ainda tem um comportamento distinto em cada região, país e continente e embora o governo brasileiro e as diferentes áreas que configuram o turismo se organizaram na elaboração de protocolos sanitários a serem adotados por empresas, profissionais e orientações ao turista, à continuidade da atividade turística, após um período de paralisação depende do contexto de como a pandemia se desenvolve e das medidas e políticas de controle.

#### **4. Resultado e Discussão**

Não apenas o turismo doméstico, mas principalmente o internacional foi impactado pelo Coronavírus: No primeiro trimestre de 2020 as receitas e despesas cambiais sofreram variações de -20,28% e -32,13%, respectivamente, embarque e desembarque de passageiros em voos domésticos e internacionais sofreu retração de 9,12% e 16,63%, respectivamente, conforme dados da Agência Nacional de Aviação Civil e Ministério do Turismo; as Bolsas de Valores mundiais foram fortemente impactadas frente às incertezas causadas pela pandemia; a Bolsa Valores de São Paulo chegou a interromper suas sessões algumas vezes, sendo que ações de empresas com atividades relacionadas ao turismo sofreram fortes quedas (TOMÉ, 2020).

Nota-se um padrão recorrente nas medidas de contenção promovidas por diferentes países com tentativas de diminuir e desacelerar a dispersão do vírus: Vacinação em andamento, uso de máscaras, higienização de mãos, uso de esterilizantes, conscientização por meio visual, decretos municipais sobre número reduzido de pessoas em um mesmo ambiente, controle de circulação e aglomeração, quarentena e testes de Covid-19 para chegada e regresso ao destino, preenchimento de formulários online do país com dados sobre acometimento ou não da doença pelo turista. Dessa forma muitos países, cidades e regiões liberaram restritivamente, o turismo. Essa permissão fez com que a prática turística retornasse e recomeçasse lentamente, mas já com resultados notáveis.

Segundo a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) pelo quarto mês consecutivo, as perdas do turismo recuaram, registrando o menor número em 16 meses. Em julho, as atividades turísticas operaram, em média, com 63% da sua capacidade de geração de receitas, registrando R\$ 17,4 bilhões em prejuízo. De acordo com os cálculos da CNC, o setor já acumula perda de R\$ 413,1 bilhões desde o início da crise sanitária. A CNC, retrata que, mesmo não tendo retomado o cenário de voos diários registrados antes da pandemia (cerca de 2 mil por dia), o fluxo de aeronaves nos principais aeroportos do país vem

apresentando crescimento robusto desde abril deste ano, tendo avançado 27% em julho e 1% em agosto. Lembrando do efeito dominó, este recomeço também é paralelo a todos que dependem deste setor.

Com a retomada do setor, Tomé (2020) traz suposições de especialistas sobre o retorno lento e gradual:

“1ª fase: as famílias começarão a viajar utilizando transporte individual para destinos próximos às suas cidades de origem. Serão procuradas grandes redes de hotéis, que podem oferecer com maior facilidade os protocolos de segurança exigidos, previamente já de conhecimento dos interessados via redes sociais e outras mídias; 2ª fase: iniciarão as viagens domésticas. Pesquisa realizada pela plataforma ‘Hoteis.com’ aponta que a intenção da próxima viagem dos turistas brasileiros é predominantemente para destinos no litoral, como Florianópolis, Fortaleza, Recife, Rio de Janeiro e Salvador. Observa-se que as pessoas buscam ambientes abertos, como as praias, e evitam lugares fechados ou aglomerações. No entanto, ainda não é possível prever o período onde a população poderá efetivamente realizar essas viagens, até porque não há previsão de imunização da população por meio de vacina; 3ª fase: retorno às viagens internacionais e de turismo de eventos. Essa fase dependerá dos protocolos sanitários adotados por cada país, também da descoberta e vacinação em massa contra o Coronavírus e tratamento efetivo da doença. A crise econômica mundial deve também contribuir negativamente para a recuperação desse mercado. O turismo de eventos, tradicional gerador de turistas em massa, deve ser reduzido e, parcialmente substituído por alternativas mais econômicas para as empresas, utilizando-se de tecnologias como videoconferências, lives e outros recursos de telecomunicação. Reuniões, congressos e seminários foram supridos com excelentes resultados no período de isolamento social e devem permanecer.” (TOMÉ, 2020. p. 5).

O turismo segundo Campos e Santos (2020), se configura como uma ferramenta que possibilita conhecer lugares, pessoas e culturas, tornando-se imprescindível reconhecer que os turistas também podem desenvolver suas capacidades para enfrentar os medos, as necessidades e desejos para garantir sua confiança na oferta turística.

## **5. Considerações Finais**

Cita-se aqui a possibilidade de alguns segmentos turísticos se recuperem mais rápido que outros, como é o caso do turismo de negócios, devido demandas necessárias.

Como muitas fronteiras de vários países estão fechadas, a dificuldade devido às medidas protetivas (como a realização e pagamento de testes de covid-19), ou o receio de permanecer numa viagem longa com diversas pessoas a bordo, muitos turistas ainda recomeçam optando pelo turismo nacional, sendo positivo para o país, mas nem tanto para os países que possuíam alto fluxo de turismo estrangeiro. A pandemia, para Campos e Santos (2020) também serve para repensar uma série de medidas na atividade turística, com base na sustentabilidade sociocultural dos destinos que podem proporcionar a valorização e proteção da autenticidade dos centros históricos, a revitalização dos centros urbanos, fomentar o uso mais intenso dos

parques públicos e dos recursos naturais existentes nas cidades e em suas proximidades, ampliar a oferta turística cultural com ênfase em referências também contemporâneas e menos massivas e o planejamento de novos roteiros urbanos que ensejem o bem-estar e as práticas esportivas e criativas com o objetivo de proporcionar maior contato do turista e do cidadão com a natureza.

Dessa forma, observa-se que o setor turístico foi e ainda é um dos mais afetados negativamente nessa crise sanitária, seja em menor ou em maior intensidade, resultando no fechamento de empresas, demissões e reduções salariais e pelas especulações aqui citadas, percebe-se que sua estabilização não será imediata e sim gradual. O que resta é reinventar as formas de praticar o turismo com menor risco possível para turistas e dependentes do segmento.

É necessário continuar este estudo a fim de refletir e analisar como está o ressurgimento desta prática não somente no Brasil, mas no mundo, verificando o desenvolvimento do setor na pandemia e após.

## Referências

CAMPOS, Antonio Carlos; SANTOS, Alcântara de Jesus. **Reflexões sobre residentes, turistas e espaços públicos pós - Covid-19**. In: PORTUGUEZ, Anderson Pereira; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (org.). Turismo e Saúde Global Pandemia, pandemônio e novos rumos para o setor no Brasil e no mundo. Ituiutaba: Barlavento, 2021. p. 140.

PANTUFFI, Cláudia Martins; PERUSSI, Regina Ferraz. **Comportamento do consumidor e sustentabilidade no turismo na pandemia da Covid-19**. In: PORTUGUEZ, Anderson Pereira; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (org.). Turismo e Saúde Global Pandemia, pandemônio e novos rumos para o setor no Brasil e no mundo. Ituiutaba: Barlavento, 2021. p. 70.

PRAÇA, Karina (ed.). **CNC sobe para 6,2% projeção dos serviços para 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.portaldocomercio.org.br/noticias/cnc-sobe-para-62-projecao-dos-servicos-para-2021/375642>. Acesso em: 14 set. 2021.

SERPA, Esmeralda Macedo; CARDIAS, Renata Castro. **O impacto da pandemia nas agências de viagens de pequeno porte: do choque à busca pela sobrevivência**. In: PORTUGUEZ, Anderson Pereira; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (org.). Turismo e Saúde Global Pandemia, pandemônio e novos rumos para o setor no Brasil e no mundo. Ituiutaba: Barlavento, 2021. p. 47.

TOMÉ, Luciana Mota. Setor de turismo: impactos da pandemia. **Caderno Setorial - Etene**, Fortaleza, v. 5, n. 124, p. 1-8, ago. 2020. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/documents/80223/7600112/2020\\_CDS\\_122\\_turismo.pdf/748e1bcd-8bf3-18d5-aaf0-f11cda0e3052](https://www.bnb.gov.br/documents/80223/7600112/2020_CDS_122_turismo.pdf/748e1bcd-8bf3-18d5-aaf0-f11cda0e3052). Acesso em: 14 set. 2021.

---

## PSICOLOGIA COLONIAL DO ESPAÇO LATINO-AMERICANO<sup>19</sup>

Jahan Natanael Domingos Lopes<sup>20</sup>  
Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP  
Instituto de Geociências- IG  
Cidade Universitária Zeferino Vaz - Barão Geraldo, 13083-970, Campinas-SP  
e-mail: Jahan\_natanael@hotmail.com

---

**Resumo:** Entende-se, neste estudo, um encontro com a psicologia colonial em uma prospecção teórica, à busca de aprofundar-se uma fenomenologia da dependência. Ao situar o mundo em sua atual unidade, tem-se uma relação hierárquica presente, atualmente com o nome de países subdesenvolvidos e desenvolvidos. Nessa condição, posta como evolutiva em uma meritocracia global, encontra-se uma inviabilidade produtiva devido às limitações mundanas. Concerne, portanto, que na *psique* dos subdesenvolvidos há uma necessária relação de dependência hierárquica em que olhar para os superiores postula uma legitimidade de superioridade sobre os inferiores. Essa lógica desumana do mundo encontra respaldo em três linhas estudadas: a servidão voluntária laboetiana, o complexo vira- lata rodrigueano e, também, a reflexão dos tiranizados khalduniana. Nesse passo, compreende-se a dependência em sua dinâmica multiescalar, do cotidiano empresarial à condição geopolítica global, fornecendo, então, uma condição do modo de ser social na dependência enquanto fato geográfico na ontologia do mundo.

**Palavras-chave:** Pensamento Geográfico, Psicologia Social, Ontologia.

---

### 1. Introdução

*América sempre foi concebida como um continente que não coexistia com os outros três, mas que apareceu mais tarde na história do planeta, razão pela qual se lhe dá o nome de “Novo Mundo”.*

*(Mignolo, 2007, p. 51)*

A unidade do mundo é uma construção histórica, incluindo, nessa perspectiva, a geografia. Na história humana, havia originariamente uma multiplicidade de mundos e o sol, a Terra, os mares... eram entendidos como próprios de cada mundo até a construção do primeiro mapa, comumente atribuído a Anaximandro, do século VI a.C. Com o mapa, há nova visão mundial, logo, uma unidade é construída (BUZAI, 2018). O mundo passa por um processo de “unicização” de maneira a se tornar cada vez mais uno, haja vista a conexão da América em conjunto à África, Europa e Ásia, no século XV e a integração da Oceania, no século XIX, sendo que, atualmente, há uma plena mundialização socioeconômico-cultural.

Ao aprofundar-se no conceito da América, encontra-se um importante ponto de ascensão das tecnologias e da tessitura axiológica do mundo. Logo, o mundo acaba por se

---

<sup>19</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “‘Os prolegômenos’ de Ibn Khaldun: uma leitura fenomenológica-hermenêutica”.

<sup>20</sup> Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

conectar tanto por meio das técnicas, sobretudo de transporte englobando a circulação global terrestre com a oceânica, quanto pelos dispositivos culturais que dissipam as idiosincrasias, as diversidades e os contrastes antes epifenomênicos confeccionando uma mútua tintura ao espírito dos grupos humanos. Nesse passo, avança-se a uma imperativa conclusão: “Sem América, nos dizem os autores, não haveria sistema capitalista mundial.” (QUENTAL, 2012, p. 57-58). Assim, evidencia-se uma geografização mundial que, na prospecção histórica, tenciona o desenvolvimento do capitalismo.

Neste processo de síntese dos continentes a um mesmo mundo, a Terra (ente) passa a ter um único Mundo (ser) e apercebe-se, quanto à América, uma conceituação que, no movimento de conexão, hierarquizou-se incisivamente. Conforme Quental (2012, p. 55), “houve uma invenção eurocêntrica da América, que encobriu seus povos originários, e não descobrimento”. Essa leitura abre um entendimento conceitual com um conteúdo a partir de representações com relações hierarquizadas e acobertadoras da realidade. Concretiza-se esse pensamento com o conceito de epistemícidio, a partir da definição construída por Santos (1995, p. 328), aludindo que: “o epistemícidio foi muito mais vasto que o genocídio porque ocorreu sempre que se pretendeu subalternizar, subordinar, marginalizar, ou ilegalizar práticas e grupos sociais que podiam ameaçar a expansão capitalista”. Dessa forma, erigiu-se um mundo capitalista com uma polarização de poder muito clara, enfática e perversa.

A hierarquização, em uma relação semelhante à visão hegeliana de “senhor-escravo”, delineia uma imagem de um mundo regionalizado, devido à polarização de centro-periferia que, nessa escala, é tratado como desenvolvidos-subdesenvolvidos. Contudo, na lucidez de Amílcar Herrera, compreendido por Dagnino *et* Silva (2015, p. 52), tem-se perspectivado o engodo desses conceitos, haja vista que, “a sociedade humana futura deverá, além de ser igualitária e austera, aceitar que existe um limite de consumo material que não pode ser ultrapassado. Em outras palavras, terá que renunciar à ideia de que progresso é sinônimo de aumento indefinido do acesso a bens materiais”. Assim, com a dialetização, encontram-se uma oposição e um sonho no imaginário subdesenvolvido de se tornar desenvolvido, a ponto de aferir-se que “subdesenvolvimento e desenvolvimento são, portanto, faces opostas de uma mesma moeda, sendo um tão desenvolvido quanto o outro”. (QUENTAL, 2012, p. 49). A responsabilidade deve onerar a produtividade global, visando a um mundo austero e não a um mundo produtivo. No entanto, alude-se a uma barreira que irrompe essa possibilidade, sendo pautada pela relação hierárquica dependente entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Por hora, visar-se-á, antes da prospecção ontológica, a uma proposição real dessa estrutura interconectada. Nesse passo, evoca-se a “Teoria da Dependência” – hegemonicamente



em duas visões: marxista ou weberiana –, que surge na década de 60 para explicar o quadro de desenvolvimento latino-americano. Com ela, entende-se que, até mesmo nos países latino-americanos industrializados, há uma relação desigual e opressora dos países desenvolvidos para com os subdesenvolvidos. Desenvolvendo melhor a perspectiva da teoria, fala-se que oposta ao desenvolvimentismo, a teoria da dependência “não enxerga subdesenvolvimento e desenvolvimento como etapas de um processo evolutivo, mas sim como realidades [...] como um produto do desenvolvimento capitalista mundial sendo, por isso, uma forma específica de capitalismo”. (DUARTE; GRACIOLLI, 2007, p. 3) Assim, prospecta-se a posição de possibilidade de desenvolvimento como um sonho ilusório que faz parte do mecanismo de opressão para evitar revoltas e implantar uma ilusória meritocracia mundial.

Tencionando explicar, com mais profundidade, a “dependência”, o sentido da hierarquia relacional dos desenvolvidos aos subdesenvolvidos, enquanto uma forma de contradição autoimposta de uma psicologia social inautêntica, envolve uma manifestação ontológica da América Latina. Essa abertura psicológica, aqui, liga-se enquanto um hiperônimo da psicologia. Em sua faceta colonial, lê-se: “O povo europeu promoveu genocídio de subjetividades, e se psicólogos participaram dessa construção de pensamento é porque houve e, possivelmente, há uma psicologia colonial, comprometida com os ideais da civilização branca europeia” (LUCENA FILHO; SILVA, 2018, p. 112, grifo nosso). Nesse conceito grifado, abrir-se-ão as facetas que se adentram na ontologia da colonialidade marcada por uma fenomenologia da dependência construída pelo horizonte da unicidade mundial rente ao desenvolvimento capitalista.

Na trilha da história da geografização do mundo, carece-se de uma capacidade humana de destruir as relações de hierarquia, conceitos, definições, esperanças... e, assim, o próprio ser humano se determinará. O determinismo geográfico reinventa-se como uma geograficidade autodeterminista. Cabe, a este trabalho, compreender a psicologia colonial que constrói essa concepção. Assim, no tópico que prossegue esse prefácio, estudar-se-á – em três âmbitos – essa tessitura pela: servidão voluntária (LA BOÉTIE, 2009), complexo vira-lata (RODRIGUES, 1993) e pela reflexão dos tiranizados (KHALDUN, 1958; 1959). Esses serão os embasamentos para a composição ontológica da colonialidade em uma abertura da geograficidade que se contradiz na lógica estabelecida por si. Tem-se, então, uma análise filosófica do fenômeno da dependência que emerge do ser colonializado em uma perspectiva que se gesta sem dialética, mas no âmago contraditório interno-externalizado de seu existir.

## **2. Fenomenologia da dependência**

*A divisão da América em Latina, ao sul, e, Anglo-Saxã, ao norte, como se vê, encontra-se relacionada, em grande medida, às contradições dos desenhos imperiais traçados pelas potências europeias sobre as colônias em processo de independência e às resistências que, no interior dessas relações sociais e de poder, foram engendradas a partir da América, que se autodenominaria Latina.*

(Quental, 2012, p. 68)

Neste aprofundamento, necessitar-se-á compreender o papel da fenomenologia na abertura de conceitos (no caso, da dependência) para, depois desse dimensionamento, analisar as representações em redução, averiguando um sentido ontológico dessa condição. No estudo de um fenômeno, em sua teoria, atende-se que seu aparecer, evidenciando uma manifestação, projeta uma percepção de que “eu só posso tornar clara a essência do conhecimento se eu mesmo a vejo, e se ela mesma me é dada no intuir como ela é”. (HUSSERL, 2020, p. 102). Com isso, será preciso um estudo que se embrenhe no conceito tal como apareça; dessa forma, admite-se uma visão de que não há nenhum mecanismo escondido, no máximo complexo, a ser organizado além de delimitar cada qualidade do que é, ou seja, seu ser.

A dependência, no substrato da relação desenvolvidos e subdesenvolvidos admite uma hierarquização própria. De antemão, “não é possível submeter a servidão aos homens sem inferiorizá-los parte por parte.” (FANON, 1965, p. 48) A frase visa a entender a inferiorização da parte na indução, tomando o caso do racismo, para chegar da submissão ao dominador. Caracteriza-se de modo muito parecido ao processo entendido por La Boétie (2009) que no século XVI questiona não, como comumente, do tirano aos tiranizados, mas, filosoficamente, aos tiranizados a sua sujeição aos tiranos. Em suas amargas conclusões, afere com veemência que: “É o povo que se escraviza, que se decapita, que, podendo escolher entre ser livre e ser escravo, decide pela falta de liberdade e prefere o jugo, é ele que aceita o seu mal, que o procura por todos os meios”. (LA BOÉTIE, 2009, p. 11) Essa condição, talvez inesperada, revela uma predileção humana pela submissão.

Entende-se que a sociedade tem necessidade de um senhor, quer seja um rei ou um governo, pois a gerência de uma sociedade, acoplada como corpo do Estado, tem como responsabilidade guiar os caminhos da civilização. Não obstante, têm-se governos que são atroztes em tiranias medonhas e sanguinárias, mas, ainda assim, não há uma revolta popular. Isso acontece, na *logia* de La Boétie (2009) porque há uma relação em cadeia de tiranização na qual os tiranizados legitimam a tirania que os afere para, com isso, legitimar a tirania com seus inferiores. Logo, no contexto do autor, a nobreza aceita ser tiranizada pelo rei porque, com isso, acredita legitimar seu poder sobre os generais, os generais, por sua vez, aceitam ser tiranizados

pela nobreza porque, assim, tiranizam seus soldados, por conseguinte, os soldados ao se submeterem à tirania dos generais acreditam legitimar sua tirania sobre a população comum, essa população, então, aceita ser tiranizada pelos soldados porque acredita poder tiranizar os miseráveis ou pessoas de outros países menos pujantes... Enfim, trocando o nome dos agentes, essa relação não se distancia da sociedade contemporânea, sobretudo da Ocidental.

Assim, admite-se um conluio entre dois autores: Augé (2005) e La Boétie (2009). O primeiro afere uma condição territorial ao corpo, como pode ser lido: “O corpo é um espaço compósito e hierarquizado que pode ser investido do exterior. Se temos exemplos de territórios pensados à imagem do corpo humano, o corpo humano é muito geralmente, ao contrário, pensado como um território”. (AUGÉ, 2005 p. 58) Salutarmente, essa condição ratifica, por via da corporalidade, o pensamento em cadeia boetiano: “Tinham compreendido ser possível fazer o que quisessem de um povo que se deixava apanhar na rede, por muito frágil que ela fosse, um povo tão fácil de enganar e submeter que quanto mais dele zombavam mais se rebaixava”. (LA BOÉTIE, 2009, p. 40). Destarte, nesse entrementes, permite-se entender que o Estado, enquanto entidade, corresponde à própria população corporalmente e que se hierarquiza em uma relação em que todos são tiranetes em uma hierarquia de subjugamento servil em prol de serem também tiranos.

Não se intenciona classificar esse raciocínio como corporativista, mas simplesmente destacar a posição do corpo em sua fundamentação territorial e que, com isso, trama a sociedade a formar a entidade do Estado. Assim, o corpo é o telúrico estatal. Com isso, entende-se que o ente do Estado é o corpo, enquanto seu ser é a própria sociedade. Então, corpos que se hierarquizam em uma servidão voluntária dão ao modo de ser do Estado um caráter perverso e tirânico. Isso compreende que a dependência humana se dá em uma dupla condição. É-se um indivíduo dependente – na linguagem hegeliana – tanto de seus senhores quanto de seus escravos, pois, ao aceitar a sujeição aos senhores legitima seu poder sobre seus escravos. Esses termos, pesados, podem ser trocados por uma dinâmica em uma empresa. Ao servir (tanto de maneira legal quanto ilegal) a um chefe há um sentimento de superioridade quanto aos funcionários de cargos abaixo ou simplesmente de quem não está em emprego nenhum. Essa trama, então, permite um entendimento atual e constrói toda a relação de interdependência social, em uma multiescalaridade, ou seja, tanto no nível de todo Estado quanto no funcionamento das hierarquias de trabalho em uma empresa comum.

Na escala geopolítica de dependência, tem-se uma dominação, por vezes, corporal pela antropologia-geográfica física concebendo fatores fenotípicos para legitimarem as submissões de dominações. Diz-se: “As diferenças fenotípicas, como por exemplo, a cor da pele, a forma e

cor do cabelo, dos olhos, do nariz, começam a ser utilizadas no processo de colonização como formas de diferenciar conquistadores e conquistados, europeus e não-europeus”. (QUENTAL, 2012, p. 59) Essa posição, antes de mais nada racista, é um dos elementos, como propõe o autor referenciado, principais da genealogia da dependência a construir as hierarquias. Isso provoca uma psicologia colonial na qual a estética europeia, hiperônimo do corpo europeu, torna-se o parâmetro de superior. Dessa forma, clareia-se a artimanha interna do complexo vira-lata – expressão e conceito criados pelo dramaturgo e escritor brasileiro Nelson Rodrigues –, atribuído ao Brasil, mas, percebe-se aqui como uma dinâmica global de dependência, que é o autossubjugamento (na servidão voluntária) em relação à cultura europeia, hiperônimo da estética europeia, legitimando-a como superior para se sentir, de alguma forma, superior à outra classe. Ratifica-se, decerto, que “Os homens olham sempre como um ser superior quem os subjugou e dominou-os”. (KHALDUN, 1958, p. 258).

Percebe-se, que as relações só são dialéticas na escala de dependência dois a dois (tirano-tiranzado ou tiranzado-tirano), mas, pode-se pensar como dialética na aporia de um indivíduo ser tirano e tiranzado (tirano-tiranzado-tirano ou tiranzado-tirano-tiranzado), assim como em uma estrutura ainda maior que vai de ponta a ponta na hierarquia. A primeira sendo a dos mais ricos e poderosos, enquanto a última daqueles que são considerados indigentes, ambos na escalaridade mundo. Quanto mais se desloca para posições inferiorizadas, com muitos tiranzados-tiranzetes acima, maior é a desumanização, até chegar a condições completamente abusivas à humanidade desses humanos. Nessa estruturação, o complexo vira-lata admite um caráter mais universal, pois, além de sua intensidade mudar em relação à posição de um indivíduo ou grupo na hierarquia, também permeia toda a porosidade social global.

Entranhando-se ainda mais nas questões de dependência, têm-se posições similares nas observações de Khaldun (1959, p. 440), “Os indivíduos que sabem humilhar-se e fazer a corte são os que alcançam a Fortuna. Servilidade e adulação devem contar-se entre os meios de fazer sucesso e fortuna”, ainda, diz Khaldun (1958, p. 561) que, “O povo vencido procura sempre imitar o vencedor copiando-lhe os emblemas, os trajes e seguindo-lhes as opiniões”. Conclui-se, assim, que há uma percepção do funcionamento de dependência e, ainda, do complexo vira-lata (nos termos atuais) como fenômenos muito antigos. Ibn Khaldun é um magrebino do século XIV que estudou dezenas de impérios e centenas de dinastias, sendo considerado pai da sociologia, economia, ciência histórica... assim, suas considerações estruturam, a partir de um tempo longínquo, leis universais de filosofia social que aludem ao funcionamento social eidético do mundo.

Destarte, entende-se uma dependência atrelada a uma condição que aparece em diversas situações humanas: “Com efeito, o rei domina sobre seus súditos, e estes o tomam por um modelo tão perfeito que se esforçam por imitá-lo em tudo. É do mesmo modo que as crianças procuram imitar os pais e os alunos a seus mestres”. (KHALDUN, 1958, p. 259). Desse modo, compreende-se que a dependência está ligada a hierarquias, ao complexo de inferioridade e, ainda, ao instinto de imitação. A mimética aristotélica que politiza o magrebino é de suma importância como elemento psicológico da classe dos dominados. Se o complexo vira-lata é um elemento sociológico de se sentir inferior e de privilegiar a cultura dos tiranos, a mimética dos subjugados é um elemento conatural com uma tessitura profunda da *psique* humana, como uma busca de se adaptarem a fim de se parecerem com os mais fortes e perpetuá-la em seu grupo. O mecanismo pode ser natural, mas não indica que seja bom: “Um governo opressivo traz a ruína da prosperidade pública” (KHALDUN, 1959, p. 438). Portanto, entende-se que o governo – tirânico, oligárquico ou até democrático – que seja perverso, assim como, na geopolítica, o próprio imperialismo global, atende que a opressão é um elemento a violentar a humanidade da sociedade.

Apreende-se, por fim, que “a colonialidade não se esgota no colonialismo, forma de dominação político-econômica e jurídico-administrativa das metrópoles europeias sobre suas colônias, expressa, mais que isto, um conjunto de relações de poder mais profundo e duradouro” (QUENTAL, 2012, p. 61), ainda, “mesmo com o fim do colonialismo, se mantém arraigado nos esquemas culturais e de pensamento dominantes, legitimando e naturalizando as posições assimétricas em que formas de trabalho, populações, subjetividades, conhecimentos e territórios” (QUENTAL, 2012, p. 62). São essas conclusões referenciadas que fecham e arrematam a perversidade da dependência que, ainda que natural, comumente circuita nas hierarquias uma relação que escamoteia a humanidade, que sanciona a autenticidade, ilude-a com noções de poder que tencionam um modo de ser não si, mas o do outro que o domina. Perde-se na dependência a si mesmo, visando a ser o outro, mesmo que altamente perverso, descaracterizando-se, perdendo-se, subjugando-se voluntariamente.

### **3. Considerações finais**

No estudo construído, ter-se-ia a pretensão de construir uma perspectiva acerca da psicologia social do mundo colonializado. Assim, não entrando em questões de descolonialidade e nem descolonialidade, mas na *psique* colonial, sobretudo na nova nomenclatura de desenvolvimento e desenvolvimento, visou-se entender a dinâmica existente. Compreende-se, logo, que há um falseamento quanto a possibilidade de um país

subdesenvolvido se tornar desenvolvido, essa categorização evolutiva propõe uma visão meritocrática global, perversa a uma realidade impossível de ser gerada. Um mundo produtivo não é a solução, simplesmente porque não é viável. Desta forma, entende-se que escamoteando toda essa visão construída acerca dos subdesenvolvidos, permite-se adentrar em uma posição própria, sobretudo no recorte da América Latina, acerca da teoria da dependência.

Ao se incorporar a psicologia colonial, em sua eidética da dependência, visou-se a construir uma fenomenologia da dependência por meio de literaturas de filosofia social. A servidão voluntária boetiana, o complexo vira-lata rodrigueano e, inclusive, o reflexo dos tiranizados khalduniano são três posições que se traspassam em autoacolhimento de conclusões acerca do modo de ser social. Entende-se, com essas prospecções, a percepção multiescalar de dependência no cotidiano de uma empresa até no contexto imperialista da geopolítica global. A estética europeia, sobretudo, incorporou-se no coração da reação dos países subdesenvolvidos em uma *psique* complexada em ser tiranizada para poder tiranizar tal como seus algozes. Essa lógica perpetua-se temporal e espacialmente, fazendo com que a sociedade humana encontre na dependência – dialética, trialética e total – um dos pilares de seu funcionamento. Com isso, a posição latino-americana é de uma *psique* acometida por essa trama axiológica do mundo.

## Referências

- AUGÉ, Marc. **Não-lugares**: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Ed. 5. Campinas, SP: Papyrus, 2005.
- BUZAI, Gustavo. *El mapa de Anaximandro: primer aporte geográfico a la racionalidad científica*. In: **Boletín de Estudios Geográficos**, n° 108, p 33-48, 2018.
- DAGNINO, Renato; SILVA, Rogério. **Amilcar Herrera**: um intelectual latino-americano. Série Tecnologia Social vol.3. Ed. Insular. 76p. LER: Cap. 2: O desenvolvimento social não é a causa dos danos ambientais. p. 46-60, 2015.
- DUARTE, Pedro Henrique; GRACIOLLI, Edílson. A teoria da dependência: interpretações sobre o (sub)desenvolvimento na América Latina. In: **Colóquio internacional Marx/Engels V**. Anais... Campinas: Unicamp, 2007.
- FANON, Frantz. *Racismo y cultura*. In: FANON, Frantz. **Por la revolución africana. México: Fondo de Cultura Económica**, p. 38-52, 1965.
- HUSSERL, Edmund. **A ideia da fenomenologia**: cinco lições. Petrópolis: Editora Vozes, 2020.
- KHALDUN, Ibn. **Os prolegômenos ou Filosofia Social**. Tradução e notas José Khoury & Angelina Bierrenbach Khoury. São Paulo: Safady Ltda, 1958. vº. 1.

KHALDUN, Ibn. **Os prolegômenos ou Filosofia Social**. Tradução e notas José Khoury & Angelina Bierrenbach Khoury. São Paulo: Safady Ltda, 1959. v. 2.

LA BOÉTIE, Étienne. **Discurso da servidão voluntária**. Tradução de Casemiro Linarth. São Paulo: Martin Claret, 2009.

LUCENA FILHO, Everaldo; SILVA, Isis. O processo de colonização e os possíveis impactos na psicologia da atualidade. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 7, n. 9, p. 107-117, 1 jan. 2018.

MIGNOLO, Walter. *La idea de América Latina: la herida colonial y la opción decolonial*. Barcelona: Gedisa Editorial, 2007.

QUENTAL, Pedro. A latinidade do conceito de América Latina. **GEOgraphia**, v. 14, nº. 27, p. 46-75, 2012.

RODRIGUES, Nelson. Complexo de vira-latas. In: **À sombra das chuteiras imortais**. São Paulo: Cia. das Letras, p. 51- 52, 1993.

SANTOS, Boaventura. **Pela Mão de Alice**. São Paulo: Cortez Editora, 1995.

## ENTRE POVOS, ETNIAS, FORMAS E ESPAÇOS EM SÃO PAULO: UMA ANÁLISE HISTÓRICO-GEOGRÁFICA DO BAIRRO DA LIBERDADE

Henrique Augusto Barbosa Archanjo<sup>21</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
henrique.augusto.hto@gmail.com

Leticia da Costa Calixto<sup>22</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
leticia.calixto@outlook.com

---

**Resumo:** O presente texto é resultado de uma reflexão acerca da construção étnica, cultural, racial e espacial do Bairro da Liberdade em São Paulo. O objetivo proposto é compreender o processo histórico-geográfico da construção do bairro, bem como tais elementos foram se transformando até a contemporaneidade resultando na fixação da comunidade nipônica no local. A metodologia de análise está baseada na literatura de Roberto Lobato Corrêa em O Espaço Urbano (1989) no qual os processos de centralização e centralização e coesão e áreas especializadas aparecem com mais ênfase e se fazem de suma importância para a compreensão deste trabalho.

**Palavras-chave:** Liberdade; Processos; Formas; Urbanização.

---

### 1. Introdução

O município de São Paulo, capital do estado de mesmo nome é conhecido mundialmente por ser uma das metrópoles mais populosas do mundo, tendo sua população estimada na casa dos 12 milhões de habitantes<sup>23</sup>. Dentro dessa imensidão de pessoas o multiculturalismo é algo muito presente, uma vez que, diversos povos migraram para a cidade ao longo de sua história. Neste contexto, ao observarmos o bairro da Liberdade, em São Paulo/SP, encontramos elementos descritos por Roberto Lobato Corrêa em O Espaço Urbano (1989) capazes de constituir um panorama geográfico da região, conhecida popularmente por sua cultura, comércio e tradições de origens orientais.

---

<sup>21</sup> Discente do curso de Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica -PIBIC/CNPq/UFU. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geoprocessamento Aplicado a Mapeamentos Ambientais (NEPEGAMA).

<sup>22</sup> Discente do curso de História do Instituto de Ciências Humanas do Pontal. Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET História). Membro do Laboratório de História Digital (LAHISD).

<sup>23</sup> IBGE. População Estimada. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>>. Acesso em: 05 jun. 2021.



Para encontramos os fatores que remontam o bairro à discussão proposta por Corrêa, realizamos uma investigação histórica reveladora de conflitos e disputas sociais que marcam o território, anteriormente registrada como Largo da Pólvora (em alusão ao comércio do explosivo) e Largo da Forca (em referência a prática desenvolvida corriqueiramente no local contra escravizados durante o século XVIII).

Pretendemos, por meio da articulação entre duas áreas específicas do conhecimento humano, ampliar os parâmetros constitutivos do bairro da Liberdade em seu contexto social, religioso, espacial e urbano, no intuito de compreender seu papel local na formação da cidade de São Paulo. Ao longo da obra, discutiremos a formação étnica e cultural do bairro para alcançarmos o contexto no qual este se encontra atualmente, composto majoritariamente por uma comunidade nipônica e preservadora de tradições, efemérides e valores de matriz oriental.

## **2. Bairro da Liberdade, um panorama histórico**

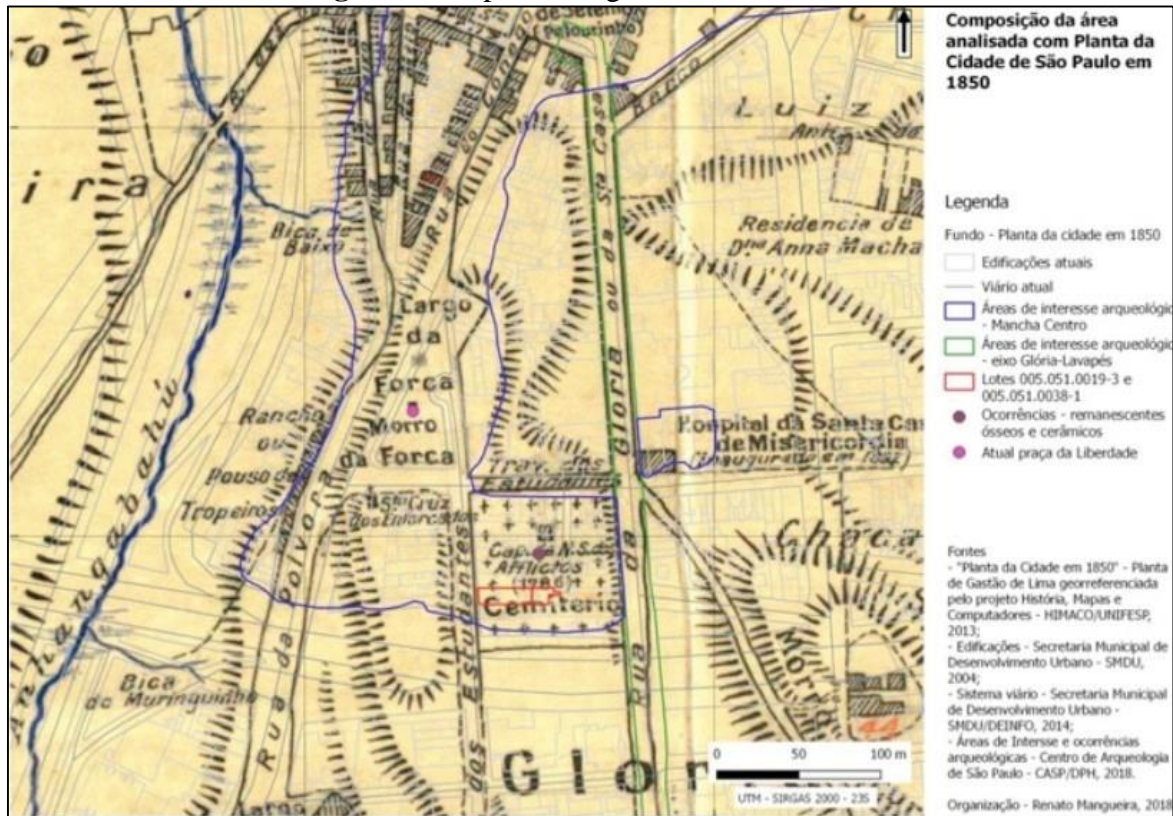
O Bairro da Liberdade é conhecido atualmente por abrigar uma grande comunidade de japoneses fora do Japão. A migração, que se deu na primeira década de 1900, trouxe junto com esses indivíduos, características estéticas, arquitetônicas e culturais que se tornaram referência, trazendo a fama ao bairro. Contudo, nem sempre o bairro teve essa característica, sendo assim, nesse momento, abordaremos um retrospecto histórico do Bairro da Liberdade e como essa história se cruza com a imigração japonesa em São Paulo.

Para iniciarmos essa interlocução voltaremos ao século XVIII, quando o bairro da Liberdade ainda não possuía esse nome. Por volta de 1750, o bairro era conhecido como Largo da Pólvora, uma zona periférica que fazia referência a casa da pólvora que ali fora construída. Ainda dentro de sua extensão territorial o bairro contava com o Largo da Forca, que possuía essa nomenclatura por conta da forca que existia no local, no qual escravizados fugitivos eram executados após sua condenação a pena de morte. A partir do revisionismo histórico e na perspectiva da história vista de baixo, há um amplo debate acerca das questões que levam a nomenclatura do bairro, uma delas defende a tese na qual o nome Liberdade faz referência a um fato ocorrido em 1821. O assassinato de Francisco José das Chagas, homem negro alforriado, que foi condenado à forca por conta de organizar uma revolta em Santos pelo não recebimento de salários, entretanto, na hora de sua execução, a corda que amarrara seu pescoço arrebitou três vezes, fazendo com que o público que assistia o ato clamasse por Liberdade!

Nas imagens a seguir podemos ver a priori a planta da cidade de São Paulo em 1850 (Figura 1) para compreendermos a localização do Largo da Forca (Figura 2). Podemos observar

como era o distrito, bem como outro ponto essencial para contarmos a história do bairro da Liberdade, a Capela Nossa Senhora dos Aflitos:

**Figura 1:** Mapa do Largo da Forca em 1850



Fonte: Revistatrip uol (2021)<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Disponível em: <https://revistatrip.uol.com.br/trip/historia-dos-negros-no-bairro-liberdade-e-o-movimento-de-preservacao-sitio-arqueologico-dos-aflitos>. Acessado em 09/2021.

**Figura 2:** Ilustração ao Largo da Forca



**Fonte:** Jornal empoderado (2021)<sup>25</sup>

A Capela Nossa Senhora dos Aflitos (Figura 3), localizada na Rua da Glória, nesse momento possuía uma função social além de sua função religiosa, pois, conforme as normas da igreja católica, até esse período, todos os sepultamentos deveriam ocorrer dentro para os mais afortunados, ou próximos à igreja. A capela leva esse nome em um sinal de misericórdia e pedido de proteção divina às pessoas que sofreram aflições em vida e na hora da morte, algo comum aos escravizados que eram executados a poucos metros dali. Contudo, com a superlotação do local, em 1775, é construído o Cemitério dos Aflitos, o primeiro cemitério público de São Paulo destinado ao sepultamento de indigentes, indígenas e escravos. Com a inauguração do Cemitério da Consolação, em 1858, o espaço parou de ser utilizado, dessa forma, somente a Capela de Nossa Senhora dos Aflitos ainda se manteve preservada, como podemos ver na imagem a seguir:

<sup>25</sup> Disponível em: <https://jornalempoderado.com.br/a-verdade-sobre-o-largo-da-forca/>. Acessado em: 09/2021

**Figura 3:** Capela Nossa Senhora dos Aflitos, Liberdade/SP



Fonte: Arquidiocese de São Paulo<sup>26</sup>

Avançando no tempo, em 1887, começou a construção de outra igreja que viria a se tornar um ponto turístico de São Paulo, a Igreja Santa Cruz das Almas dos Enforcados, ou simplesmente “Igreja das Almas”. Sua importância histórica se dá por conta de sua localização, que inclusive corrobora com a tese que supracitamos, uma vez que a igreja foi construída no mesmo local onde foi erguida uma cruz em homenagem a Francisco José das Chagas. Atualmente, a igreja se encontra no centro da praça da Liberdade, sendo ponto de referência e encontro da saída do metrô.

Vale ressaltar que, desde 1822, o Brasil já era uma nação independente, contudo, ainda servindo a monarquia, ou seja, subserviente aos mandos de Portugal. Logo, ao se pensar em escrever uma história do Brasil ou criar um sentimento de identidade nacional, principal objetivo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), a primeira característica que devemos ter em mente são os interesses europeus envolvidos nesse processo. Destacamos que, durante esse período, a Europa vivia o ápice de seu projeto de civilização, reproduzindo seu modelo como o ideal em diversas colônias. No Brasil isso não foi diferente, contudo, a “nação brasileira traz consigo forte marca excludente, carregada de imagens depreciativas do ‘outro’, cujo poder de reprodução e ação extrapola o momento histórico preciso de sua construção”. Nesse caso, apontamos como excludente e contida de imagens depreciativas do “outro” a

<sup>26</sup> Disponível em: <http://arquisp.org.br/regiao/se/paroquias/mosteiros-igrejas-historicas-oratorios-da-regiao-se/igreja-nossa-senhora-dos-aflitos>. Acessado em: 09/2021.

ausência dos povos indígenas e dos negros na construção da historiografia nacional, uma vez que, tais grupos também fazem parte da sociedade brasileira.

Partindo dessa premissa, podemos refletir que inicialmente o bairro da Liberdade era um bairro negro, característica essa que não se encontra mais na região, possivelmente por conta das políticas de Estado a fim de embranquecer tanto a população quanto o centro de São Paulo, o que resultou no incentivo à imigração e a migração do povo pobre e negro para as áreas mais afastadas da cidade.

Pois bem, pensando agora acerca das questões imigratórias, os primeiros grupos a ocuparem o bairro da Liberdade não foram os japoneses e sim os europeus: espanhóis, italianos e portugueses, os quais desenvolviam pequenas atividades de comércio e serviço na região. A imigração japonesa no Brasil iniciou-se por volta de 1908. Nesse período, o Brasil enfrentava sérios problemas em trazer imigrantes europeus, por conta dos tratamentos horríveis, por muitas das vezes desumanos, recebidos em terras brasileiras. Em contrapartida, o governo japonês procurava aliviar pressões demográficas e econômicas que enfrentava, com resultado disso podemos citar a sua atuação na criação de instituições a fim de acompanhar todo o processo que os japoneses passavam para se estabelecer no Brasil e orientá-los sobre quaisquer contratempos que poderiam surgir futuramente.

Contudo, essa relação entre Brasil e Japão não foi sempre estável, ao longo de anos de guerra, ela se manteve bastante desestabilizada. Isso se deu ao fato pela postura que o governo brasileiro, em alinhamento com as forças armadas, se colocou após a chegada de Getúlio Vargas ao poder em 1930. Tais ações pairavam desde o fechamento de escolas japonesas até a proibição do ensino da língua estrangeira. Também podemos apontar uma fiscalização mais rígida nas colônias japonesas, bem como a aprovação de algumas leis que limitavam o número de japoneses em fábricas e comércios.

Após anos de guerra, a imigração foi sendo retomada aos poucos, porém com números bem reduzidos, mas com uma qualificação maior e com o objetivo de não só explorar novas terras, mas também de fomentar o trabalho nas indústrias japonesas que começavam a se instalar em solo brasileiro. Entretanto, as primeiras relações de trabalho dos japoneses no Brasil se deram nas lavouras de café, uma atividade majoritariamente difícil para os imigrantes, uma vez que, o cultivo de café não era uma prática em seu país de origem, contudo o êxodo rural dos imigrantes se dá somente a partir da crise do Café, em 1931.

Diante desse entrecho, de saída das fazendas em direção a capital, a chegada ao bairro da Liberdade se inicia pela constituição de pequenas pensões e restaurantes japoneses. Vale ressaltar que o bairro não foi escolhido aleatoriamente, pois além de se encontrar próximo da Sé

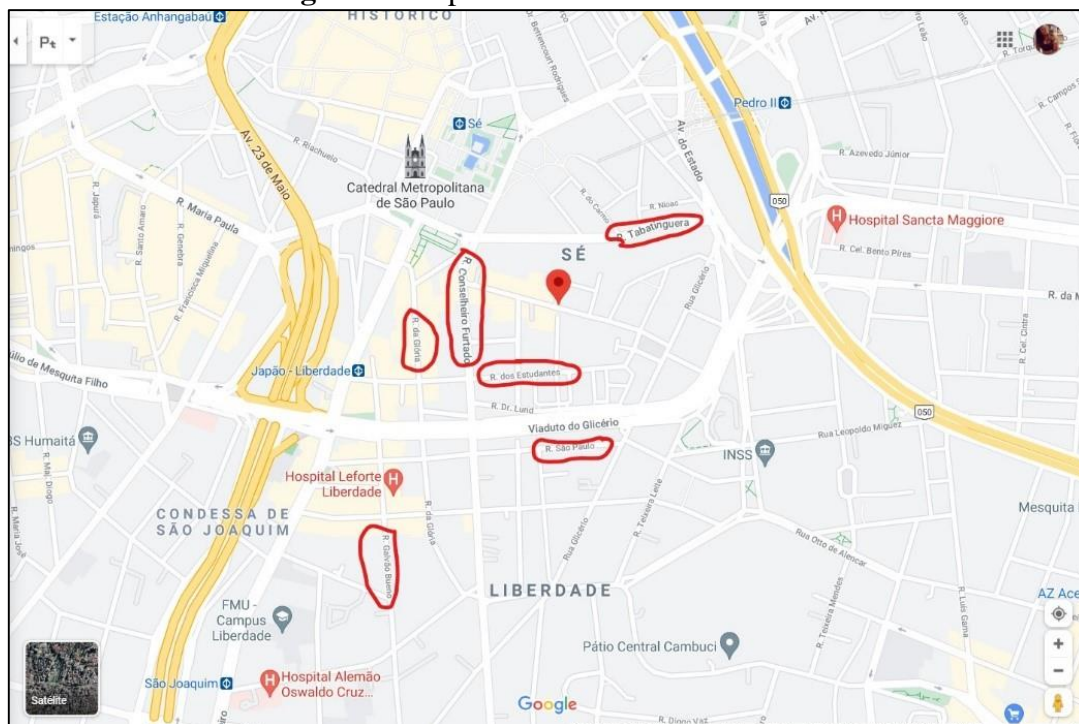


(centro tradicional da cidade que conseqüentemente poderia resultar em mais oportunidades de empregos), foi escolhido também pelo baixo custo de moradia em relação a outros locais da cidade.

Esses nipônicos acabaram se concentrando em algumas ruas do bairro (Figura 4), podendo se destacar as ruas: Conde de Sarzedas, Galvão Bueno, Tabatinguera, Conde de Pinhal, Tomás de Lima, Conselheiro Furtado, Irmã Simpliciana, Estudantes, Glória, Carolina Augusta, Oliveira Monteiro, João Carvalho e São Paulo, como podemos observar na imagem 4.

Em 1932, estimava-se cerca de dois mil japoneses morando na cidade de São Paulo<sup>27</sup>. Dentre essas ruas, uma que se destacou bastante foi a Conde de Sarzedas, pois possuía um enorme número de porões independentes. Essa concentração japonesa no bairro ocorreu de uma forma lenta, no início, mas, facilitou bastante a vida dos seus moradores pelo número de pensões, restaurantes e mercearias japonesas que ali estiveram presentes.

**Figura 4:** Mapa do bairro da Liberdade/SP



Fonte: Google maps (2021)<sup>28</sup>

<sup>27</sup> #VEMPRALIBRA. Agência de criação, infraestrutura e marketing digital. 2021. Apresenta a história do bairro Liberdade, em São Paulo. Disponível em: <<https://www.vempraliba.com.br/sobre-o-bairro-liberdade/historia-do-bairro-liberdade/>>. Acesso em: 06 jun. 2021.

<sup>28</sup> Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acessado em: 09/2021

Ao longo dos anos da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os japoneses se dividiram em dois grandes grupos, sendo os *kachigumi* – povos que acreditavam que o Japão estivesse saído vitorioso; e os *makegumi* – que acreditavam no oposto. Isso ocasionou vários momentos de violência entre os dois grupos, sendo que esses desentendimentos entre ambos só ficariam extintos em 1946<sup>29</sup>. Após isso, o bairro entra em um grande período de transformações, que influenciaram sua estética e economia, deixando-o próximo do que conhecemos atualmente.

### **3. Entre processos e formas: Liberdade – São Paulo/SP**

A partir da literatura de Correa (1989)<sup>30</sup> compreendemos que podemos classificar os processos e formas espaciais a partir de seis categorias, sendo elas: Centralização e a área central; Descentralização e os núcleos secundários; Coesão e as áreas especializadas; Segregação e as áreas sociais; dinâmica espacial da segregação; Inércia e as áreas cristalizadas, e que ambos processos e formas não são exclusivos, podendo coexistir simultaneamente nas cidades. Sendo assim, nesse momento, nos atentaremos a análise do Bairro da Liberdade, São Paulo/SP (Figura 5).

Localizada na área central do município de São Paulo, o bairro da Liberdade faz parte do distrito da Sé e do distrito da Liberdade. Com isso o primeiro processo que podemos destacar presente no bairro é o de centralização. Nas metrópoles, a centralização é característica das áreas as quais pode se encontrar todos os tipos de serviços e acessos, ou seja, para além do comércio, o bairro conta com uma gama de serviços, além dos acessos por ônibus e metrô. Por volta dos anos de 1950, o subdistrito da Liberdade era um dos mais populosos da cidade, com 16.720 habitantes. A imigração japonesa se consolidava e sua cultura ganhava força em festas e na paisagem do bairro.

---

<sup>29</sup> G1. Portal de Notícias da Globo Comunicação e Participações S.A. 2018. Reportagem sobre “A misteriosa organização que matava japoneses no Brasil após a Segunda Guerra”. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2018/11/26/a-misteriosa-organizacao-que-matava-japoneses-no-brasil-apos-a-segunda-guerra.ghtml>. Acessado em: 09/2021

<sup>30</sup> CORRÊA, Roberto Lobato. Processos e formas espaciais. In: O Espaço Urbano. São Paulo: Ática, 1989. Cap. 4. p. 36-80.





**Figura 6:** Imagem da Rua Liberdade/SP



**Fonte:** internet (2021)

Sendo assim, partindo desta premissa destacada pelo autor, e ao pensarmos que o capitalismo é um sistema que induz consciente ou inconscientemente os indivíduos ao consumo e a concentração por coesão e áreas especializadas, facilitando o acesso a esse fenômeno, claramente encontramos um espaço fértil para o comércio, como podemos observar na imagem:

**Figura7:** Imagem da Rua: Galvão Bueno, Liberdade, SP



**Fonte:** Internet (2021)

Vale ressaltar, como vimos na imagem, que as lojas não possuem diretamente uma ligação de produtos, ou seja, cada estabelecimento vende um tipo de mercadoria. Contudo, em sua grande maioria, voltados a artigos orientais. Dessa forma, entendemos que “mesmo sendo de natureza distinta, estão localizadas juntas umas das outras, formando um conjunto coeso que pode induzir o consumidor a comprar outros bens que não faziam parte de seus propósitos. Logo, o ambiente criado entorno das ruas que compõe o bairro da Liberdade corroboram para o estímulo ao consumo, nesse momento, nos referimos tanto a compra de objetos quanto a culinária oriental.

#### **4. Considerações Finais**

No âmbito do município de São Paulo, observamos os variados elementos que constituem o espaço urbano da cidade. Bairros, regiões e sub-regiões possuem características plurais, com diversos grupos étnicos, sociais e religiosos. Na abordagem histórica do bairro da Liberdade, observamos a transição de uma área composta majoritariamente por uma comunidade negra para uma comunidade oriental. O processo que envolve este fenômeno diz respeito ao projeto de embranquecimento da sociedade após a abolição da escravatura, em 1889, por meio de políticas de incentivos a imigração. Embora o foco do Estado fosse o de atrair povos europeus para o Brasil, é no início do século XX que uma comunidade japonesa começa a ocupar espaços no país.

Pensando na discussão geográfica proposta por Corrêa, nos concentramos em uma abordagem acerca da aglomeração de áreas especializadas dentro do bairro da Liberdade, voltadas especialmente à comercialização de artigos tradicionalmente orientais. As lojas localizadas no entorno, ainda que independente entre elas, compõem um monopólio espacial de venda de produtos que remetem às tradições e culturas específicas e que, dentro da lógica capitalista, funcionam como uma engrenagem de estímulo ao consumo.

## Referências

CORRÊA, Roberto Lobato. **Processos e formas espaciais**. In: O Espaço Urbano. São Paulo: Ática, 1989. Cap. 4. p. 36-80.

FANTIM, Jader T. **Do interior para os porões, dos porões para as fachadas: os japoneses no bairro da liberdade em São Paulo**. ACTA Geográfica, Boa Vista, v.9, n.20, mai./agos de 2015. pp.72-95. Disponível em: Acesso em: 05 jun. 2021

G1. Portal de Notícias da Globo Comunicação e Participações S.A. 2018. **Reportagem sobre “A misteriosa organização que matava japoneses no Brasil após a Segunda Guerra”**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2018/11/26/a-misteriosa-organizacao-que-matava-japoneses-no-brasil-apos-a-segunda-guerra.ghtml>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

GUIMARÃES, Manoel Luís Salgado. **“Nação e civilização nos trópicos: o IHGB e o projeto de uma história nacional”**. In: Estudos Históricos. Rio de Janeiro, v.1, n. 1, 198. p. 07

IBGE. **População Estimada**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

MORAES, Anderson. **A verdade sobre o lago da força**. 2018. Disponível em: <<https://jornalempoderado.com.br/a-verdade-sobre-o-lago-da-forca/>>. Acesso em: 07 jun. 2021.

#VEMPRALIBRA. **Agência de criação, infraestrutura e marketing digital**. Disponível em:< <https://www.vempralibra.com.br/sobre-o-bairro-liberdade/historia-do-bairro-liberdade/>>. Acesso em: 06 jun. 2021.

VILHENA, Maria A. Os mortos estão vivos: traços da religiosidade brasileira. **Revista de Estudos da Religião – REVER**. São Paulo, nº3, 2004. Disponível em: < [https://www.pucsp.br/rever/rv3\\_2004/t\\_vilhena.html](https://www.pucsp.br/rever/rv3_2004/t_vilhena.html)>. Acesso em: 07 jun. 2021.

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE PROCESSOS E FORMAS ESPACIAIS NA CIDADE DE OURO PRETO-MG: SEGREGAÇÃO E INÉRCIA**

João Vítor da Silva Moreira  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
Joao694moreira@gmail.com

Bruna Caroline Ferreira Moreira  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
bruninhaferreiramoreira@outlook.com

Maria Eduarda Figueira  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
dudafigueira15@outlook.com

Daís Passos Soares  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
daissoares@outlook.com

---

**Resumo:** Este texto apresenta os resultados de pesquisa desenvolvida no âmbito da disciplina de Geografia Urbana, do Curso de Graduação em Geografia do Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia. O trabalho teve como objetivo analisar uma cidade ou bairro a partir do conjunto de processos e formas espaciais apresentadas por Corrêa (1989) no âmbito do processo de produção do espaço urbano. Sendo assim, optamos por analisar os processos de segregação e de inércia na cidade de Ouro Preto-MG, dada as suas características históricas e ligadas ao turismo. Entre os resultados, destacamos a importância da análise dos processos e das formas espaciais para o estudo mais detalhado das cidades para além das características perceptíveis pelo senso comum, como nos casos das desigualdades sociais e espaciais e as alterações dos conteúdos, mesmo diante da manutenção das formas espaciais.

**Palavras-chave:** Produção do espaço urbano; Processos espaciais; Ouro Preto-MG

---

### **1. Introdução**

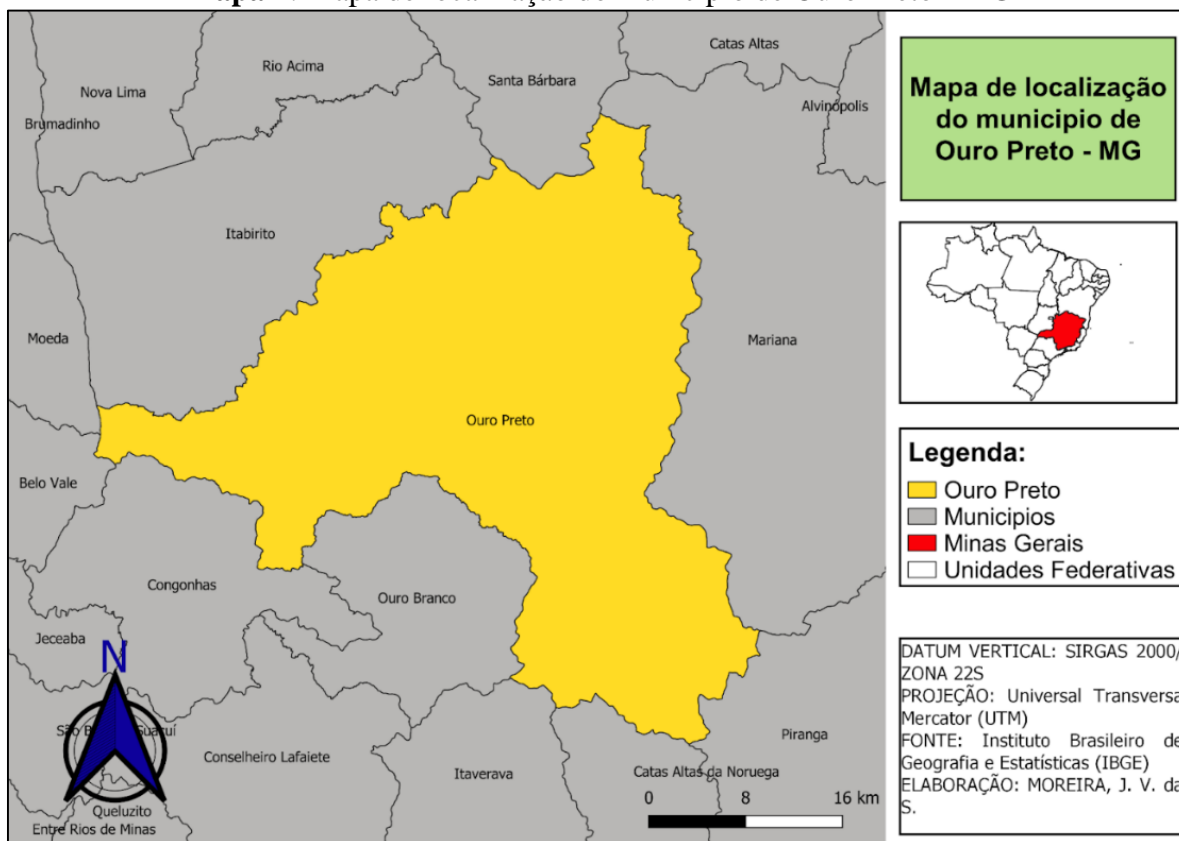
A Geografia Urbana constitui-se em um campo de estudo relevante na contemporaneidade, uma vez que ao longo das últimas décadas uma parcela cada vez maior da população vive nas cidades. Neste contexto, o crescimento do número, do tamanho e da complexidade das cidades demanda estudos para melhor compreensão de seus aspectos, como a história, as características, os processos e dinâmicas em geral.

Além de estudar o meio urbano e as cidades em si, a Geografia Urbana também realiza estudos acerca do processo de produção do espaço, ou seja, contemplando as dinâmicas que levam à configuração territorial, mas também atentando-se para as práticas sociais e espaciais da população. Sendo assim, análises são realizadas abrangendo o comportamento dos cidadãos, as formas como se relacionam e convivem nas cidades.

Para melhor compreensão destas dinâmicas e processos, alguns processos e formas devem ser levados em consideração como, por exemplo, aqueles propostos por Corrêa (1989): centralização e a área central; descentralização e os núcleos secundários; coesão e as áreas especializadas; segregação e as áreas sociais; dinâmica espacial e segregação; e inércia e áreas cristalizadas. Dentre estes inúmeros processos e formas, este trabalho tem como objetivo apresentar características referentes à cidade de Ouro Preto-MG, considerando-se a segregação e a constituição de áreas sociais, assim como a inércia e a formação de áreas cristalizadas.

A cidade de Ouro Preto localiza-se na região central do estado de Minas Gerais, estando a cerca de 90 km da capital, Belo Horizonte (Mapa 1) e a 800 km Brasília.

**Mapa 1:** Mapa de localização do município de Ouro Preto - MG



**Fonte:** IBGE (2021) **Org.:** MOREIRA, J. V. da S.

A cidade reúne um dos maiores e mais importantes acervos de arquitetura e da arte do período colonial de todo o Brasil. Pelo seu porte e conservação, Ouro Preto foi uma das primeiras cidades escolhidas no mundo para ser Patrimônio da Humanidade, em 1980, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Em 12 de julho de 1933, com o Decreto nº 22.928, Ouro Preto é decretada oficialmente monumento nacional, passando a ser tutelada pelo Governo Federal, ato este que consolidou seu título de cidade histórica. Em 1937, com a criação do SPHAN [Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional], Ouro Preto passa a ficar sob a guarda de uma instituição federal especializada em preservar os patrimônios históricos brasileiros. (NATAL, 2007, p. 8).

Ouro Preto teve sua fundação em 8 de julho de 1711, onde retrata ao decorrer da história sua grande caracterização e influência cultural. Para se designar o nome se baseou nas pedras encontradas na sua superfície que eram consideradas escuras. No último censo realizado em 2010 obtém o resultado de 70.281 habitantes se residindo na cidade, e a sua densidade demográfica atingiu 56,41 hab/km<sup>2</sup>, baseado nessas informações sua estimativa segundo o IBGE é atingir a marca de 74.824 habitantes até o ano de 2021. Apesar de se constituir de um local que uma das principais fontes e recursos é retratada pelo turismo, Ouro Preto designa papel importante também no meio da mineração, e recentemente se tornou polo universitário e um abrangente espaço onde se abriga empresas tecnológicas, sendo importantes e tendo sua eficácia na atualidade.

A partir das informações que obtemos sobre Ouro Preto, o intuito deste trabalho é trazer informações pertinentes para explorar os processos referentes à segregação e as áreas sociais, além da inércia e áreas cristalizadas.

## **2. A segregação e as áreas sociais**

A segregação e as áreas sociais, segundo Corrêa (1989), ao contrário de outros processos e formas (como por exemplo a coesão e áreas especializadas, que definem a divisão econômica do espaço por meio das atividades industriais, comerciais e de serviços), se refere ao uso residencial, definindo a divisão social do espaço. A uniformidade de características como o status socioeconômico, a urbanização e a etnia levam à constituição de áreas sociais homogêneas e segregadas.

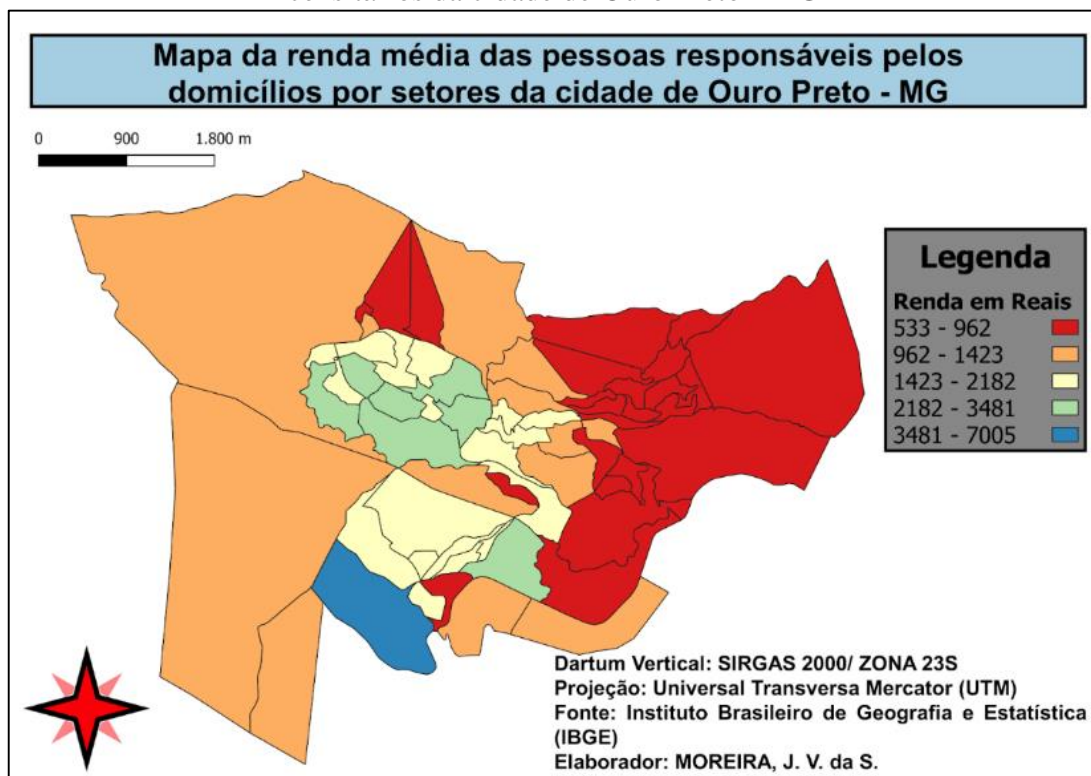
Côrrea (1989) acrescenta que:

Em outras palavras, as áreas sociais resultam das diversas soluções que as classes sociais e suas frações encontraram para solver os problemas de *como* e *onde* morar. Mas estas soluções não derivam de uma ação autônoma por parte das classes sociais vistas enquanto consumidoras. (CORRÊA, 1989 p. 62)



A segregação está diretamente interligada à diferenciação social entre áreas residenciais da cidade e, embora envolva diferentes aspectos sociais e econômicos, é possível estabelecer uma análise inicial por meio da utilização de variáveis quantitativas. Dentre as diferentes possibilidades de análise sobre o tema, elencamos a uma variável socioeconômica que diz respeito à renda média das pessoas responsáveis pelos domicílios por setores censitários da cidade de Ouro Preto - MG (Mapa 02), a partir de dados disponibilizados pelo IBGE (2010)<sup>31</sup>. Esta variável foi escolhida como um ponto de partida para discutirmos o processo de segregação na cidade em questão. A partir destes dados, foi produzido o mapa a seguir.

**Mapa 2:** Mapa da renda média das pessoas responsáveis pelos domicílios por setores censitários da cidade de Ouro Preto - MG



**Fonte:** IBGE (2021), **Org.:** MOREIRA, J. V. da S.

Ao observarmos o mapa acima, notamos na área leste da cidade os setores que apresentam valores mais baixos da renda média dos responsáveis pelo domicílio. Este fato supõe que a população com maior vulnerabilidade sócio econômico está concentrada na zona leste da cidade, onde a renda média dos responsáveis dos domicílios varia entre 533 e 962

<sup>31</sup> Sabemos que a análise da segregação envolve muitos outros elementos, conforme demonstrado por Miyazaki (2013) ao analisar a configuração territorial de diferentes cidades por meio do estudo da morfologia urbana. Porém, para este trabalho, elencamos apenas uma variável para tentar ilustrar os processos e formas espaciais exploradas por Corrêa (1989).

reais, sendo que o salário mínimo era de 540 reais em 2010, na ocasião da realização do último censo.

Com o auxílio do Google Street View, pudemos destacar na zona leste alguns aspectos referentes ao perfil das habitações e das construções em geral, marcadas por características que demonstram presença de imóveis precários e até mesmo a falta de infraestrutura básica, seja saneamento, pavimentação das vias e serviços públicos. As figuras 1, 2 e 3 apresentam parte destas características.

**Figura 1:** R. das Palmas, 35400-000 Ouro Preto/MG



**Fonte:** Google Street View

**Figura 2:** R. Quinze de agosto, 35400000 Ouro Preto/MG



**Fonte:** Google Street View



**Figura 3:** R. Uberlândia, 35400-000 Ouro Preto/MG



**Fonte:** Google Street View

Na porção Sul da cidade temos o setor com o maior valor médio da renda do responsável pelo domicílio da cidade, entre 3481 e 7005 reais. Estes valores nominais correspondem a até 14 salários mínimos no ano de 2010. Este setor é constituído pelo bairro Vila dos Engenheiros, considerado um dos mais valorizados da cidade e de alta renda da cidade de Ouro Preto.

Novamente, com o auxílio do Google Street View (Figura 4,5 e 6), fica evidente a diferença entre a zona leste da cidade (áreas mais precárias) com parte do setor sul (área de alta renda).

Ao contrário da zona leste, as casas do setor sul são valorizadas, apresentando alto valor imobiliário, geralmente muradas e equipadas com todos os aparatos de segurança. Além disso, o bairro da Vila dos Engenheiros apresenta ruas asfaltadas, saneamento básico, iluminação pública e uma certa organização espacial, conforme as figuras a seguir.

**Figura 4:** R. Italcomi 354000-000 Ouro Preto



**Fonte:** Google Street View

**Figura 5:** R Domingos Barroso 35400-000



**Fonte:** Google Street View





**Imagem 8:** Imagem de satélite zona sul de Ouro Preto/MG



Fonte: Google Street View.

### 3. Inércia e as áreas cristalizadas

A inércia constitui-se num processo que leva à configuração de as áreas cristalizadas e impacta na organização espacial presente dentro do perímetro urbano, com a permanência de certos usos em certos locais. Entende-se então que, quando há o uso de uma área da cidade que não se modifica, sendo preservado ao longo dos anos, está ocorrendo um processo de inércia, produzindo áreas cristalizadas. Corrêa (1989) deixa isso explícito:

O processo de inércia atua na organização espacial intra-urbana através da permanência de certos usos em certos locais, apesar de terem cessado as causas que no passado justificaram a localização deles. O processo em questão vai traduzir-se na preservação simultânea da forma e do conteúdo, pois isto seria, em realidade, o processo de substituição ou invasão-sucessão. (CORRÊA, 1989 p. 76)

Ao estudarmos o processo de inércia devemos ter um cuidado especial, pois ele possui um forte relativismo já que a permanência do uso pode parecer uma cristalização, quando na verdade pode se tratar de um processo lento de mudança.

Corrêa (1989) deixa explícito o cuidado que deve ser tomado:

Antes, contudo, uma única observação. A inércia, mais do que outros processos, é marcada por um forte relativismo. A permanência de um dado uso do solo pode nos parecer a cristalização daquele uso quando, em realidade, trata-se de um muito lento processo de mudança, difícil de ser percebido pelo pesquisador em um dado momento do tempo. (CORRÊA, 1989 p. 77)

A partir dessas informações, buscamos identificar esse processo ao longo da organização espacial intra-urbana da cidade de Ouro Preto – MG. À medida que fomos observando a área central da cidade, foi notado um certa particularidade no processo de inércia e cristalização da cidade. Como foi dito anteriormente, o processo em questão se dá através da preservação simultânea da forma e do conteúdo, já que quando apenas a forma é mantida mas

o conteúdo é alterado, ocorre um processo de substituição. Em Ouro Preto verifica-se a existência destes dois processos, pois na área central é possível verificar tanto a preservação da forma e do conteúdo, mas também a manutenção da forma com alterações no conteúdo.

Na maioria das vezes na cidade de Ouro Preto verifica-se a consolidação da mesma construção arquitetônica, mas proveniente ao longo dos anos esses lugares em específico tendem a exercer outra função social na cidade. Há situações em que a forma urbana é mantida, porém, um antigo casarão passa a ser transformado em hotéis, pousadas, restaurantes, entre outros, sendo assim um processo de substituição conforme a figura a seguir.

**Figura 9:** Praça Tiradentes, 35400-000 Ouro Preto/MG



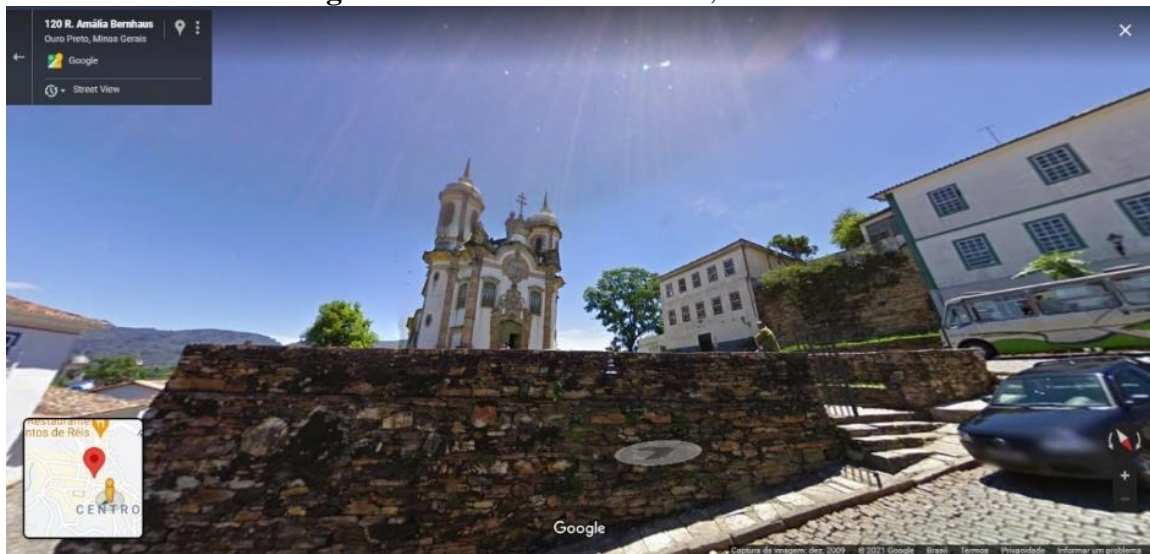
**Fonte:** Google Street View

Observa-se na figura 9 o que foi dito acima, pois apresenta algumas construções que pelo padrão arquitetônico são resultantes do passado, porém, essas construções eram residências familiares e hoje em dia são usadas como ponto de comércio.

Diferente deste processo, a cristalização diz respeito à manutenção da forma e do conteúdo, como é possível observar nos casos das Igrejas (Figura 10) que continuam exercendo a mesma função, embora desempenhem hoje um papel que também é turística, já que elas se tornaram referência na cidade por sua história em termos de valor cultural, sentimental e religioso.



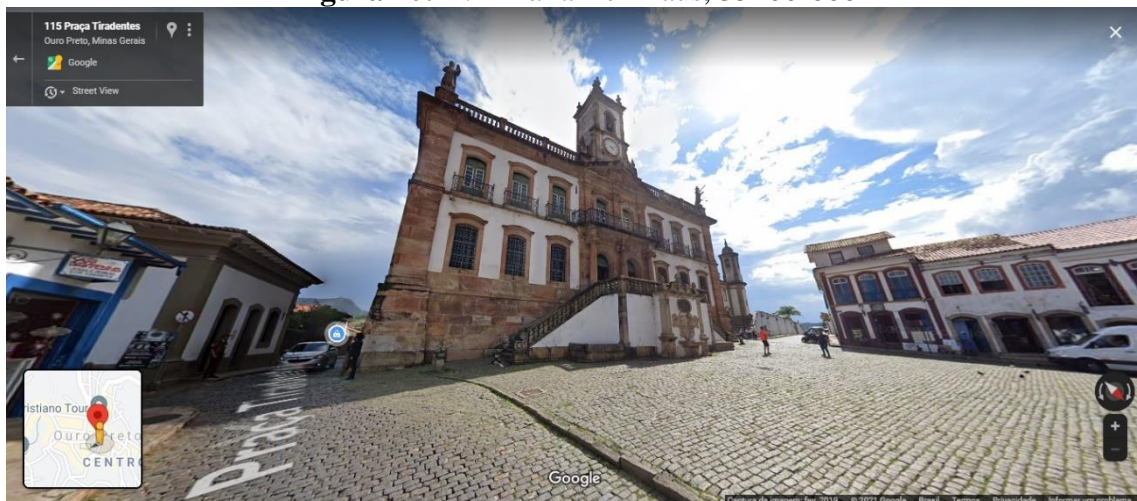
**Figura 10:** R. Amália Bernhaus, 35400-000



**Fonte:** Google Street View.

Uma construção que chama bastante atenção quando a consideramos dentro de uma área cristalizada é o Museu da Inconfidência Mineira (Figura 11).

**Figura 10:** R. Amália Bernhaus, 35400-000



**Fonte:** Google Street View.

O museu já passou por um processo de substituição, a primeira função social que ele teve foi de Casa de Câmara e Cadeia de Vila Rica. Somente a partir de 1944 que sua função social foi substituída passando a funcionar como o Museu da Inconfidência Mineira. Apesar de manter apenas a preservação da forma primária e não da função primária, o Museu pode ser considerado como cristalizado visto que já tem 77 anos que ele exerce a mesma função e não apresenta nenhum indício de mudança.

#### 4. Considerações Finais

Com base no conteúdo apresentado, nos principais pontos elaborados no trabalho referente à cidade de Ouro Preto e a escolha do tema sobre processos e formas de segregação e as áreas sociais, e inércia e áreas cristalizadas, concluímos que estes são elementos importantes para serem analisados nas cidades. A análise e compreensão destes processos e formas permitem uma visão que evidencia as características das diferentes cidades.

No caso de Ouro Preto, por se tratar de uma cidade histórica que tem como característica principal com base no turismo, os visitantes podem não reparar nas diferentes características que a cidade apresenta, como os aspectos sociais e culturais, por exemplo. Por meio desta análise, buscamos evidenciar alguns pontos sociais, as estruturas espaciais e trazer juntamente com eles o papel político, e principalmente o econômico. Foi possível, por exemplo, abordar temas ligados às desigualdades sociais e espaciais no decorrer do primeiro tema sobre segregação e áreas sociais, na qual se deu destaque o quão diferente se caracteriza a realidade dos habitantes, buscando mostrar uma visão diferente e que não é apresentada aos turistas. Aspectos como a distribuição de renda, a qualidade de vida e as condições precárias dos menos favorecidos muitas vezes não são evidenciados num olhar superficial da cidade.

Já com base no que foi tratado na parte da inércia e áreas cristalizadas, vemos que ela envolve características complexas que tratam tanto da manutenção quanto substituição dos usos. Além disso, acaba envolvendo elementos de valor sentimental e cultural para a população local, completamente diferente daqueles que são turistas e apresentam outros tipos de vínculo com a cidade. Nessa parte do trabalho destacamos o caso das igrejas, que se constituem em pontos turísticos importantes. Ao mesmo tempo, constatou-se também as construções que mantém a forma arquitetônica, mas ao longo do tempo apresentou mudanças quanto à sua função, a fim de se ter outra utilidade no local apresentado.

Diante de todo o exposto fica evidente a complexidade das cidades e a necessidade de explorarmos em nossas análises os diferentes processos e formas espaciais que procurem retratar parte do processo de produção do espaço urbano. Cada processo e forma envolve indivíduos e grupos de pessoas, com interesses e lógicas diversas no contexto de uma sociedade de classes. O estudo apresentado foi de extrema importância, pois, nos levou a buscar e entender os processos e as formas espaciais para, dessa maneira, questionar as principais características da cidade de Ouro Preto, principalmente ao revelar aspectos de sua composição e estruturação.

## Referências

CIFELLI, G. **Turismo, patrimônio e outras territorialidades em Ouro Preto-MG**. Campinas-SP.: [s.n]. 2005.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. Editora Ática S.A. São Paulo| Rio de Janeiro, 1989. P. 61-76.

COSTA, E. C. P. **Os entraves da política habitacional em Ouro Preto**. Ouro Preto-MG, 2019.

FÉRES, L. M. L. **Do monumental ao performático: Ouro Preto e as práticas oficiais e populares do patrimônio**. Mariana. Instituto de Ciências Humanas e Sociais/ UFOP. 2018.

MIYAZAKI, V. K. **Estruturação da cidade e morfologia urbana: um estudo sobre cidades de porte médio da rede urbana paulista**. 2013. 305 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/105090>.

NATAL, C. M. **Ouro Preto: a construção de uma cidade histórica, 1891-1933**. 2007. 239f. Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

OLIVEIRA, L. D.; SOBREIRA, F. G. **Crescimento urbano de Ouro Preto-MG entre 1950 e 2004 e atuais tendências**. Revista Brasileira de Cartografia, Rio de Janeiro, N 875 0 67/4, p. 867-876, Jul/Ago/2015.



## UM OLHAR SOBRE AS CIDADES MÉDIAS ATRAVÉS DO DOSSIE TEMÁTICO: O RECORTE ESPACIAL DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ/SP<sup>32</sup>

Amanda Gomes do Crato<sup>33</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
amandagomes4@gmail.com

Carlos Roberto Neves Chiaradia<sup>34</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
crchiaradia@icloud.com

Willyam Batista Martins Fidelis<sup>35</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
willyamfidelis\_net@hotmail.com

---

**Resumo:** O trabalho apresentado é advindo de uma atividade construída durante a disciplina de Urbanização Brasileira, ofertada de modo optativo na grade curricular do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal e foi adaptado para construção deste artigo. O objetivo do trabalho é analisar as cidades médias brasileiras e realizar a criação de um dossiê temático com seleções de arquivos a respeito da temática escolhida, através disso a concepção deste texto tem como objetivo principal sistematizar parte das informações obtidas no dossiê. Sua produção, apresenta alguns pontos sobre o que é um dossiê, o conceito de cidade média, apresentação da cidade de Taubaté/SP visto que foi realizado um recorte dos elementos trabalhados na atividade e a valorização cultural. O processo metodológico se baseia no referencial teórico com base em Corrêa (2007), Lima e Silveira (2016). Diante do exposto o trabalho é traçado em uma possível contribuição do conhecimento sobre o conceito de cidades médias e a respeito da construção de um dossiê temático que pode ser utilizado como ferramenta didática, colaborando ainda com conhecimento a respeito do município de Taubaté/SP.

**Palavras-chave:** Cidades Médias; Urbanização; Taubaté.

---

### 1. Introdução

---

<sup>32</sup> Este trabalho foi desenvolvido a partir do trabalho final da disciplina optativa Urbanização Brasileira do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>33</sup> Graduanda em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia e Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

<sup>34</sup> Graduando em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia e Bolsista no Programa Educação Tutorial – PET Geografia Pontal.

<sup>35</sup> Graduando em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia e Bolsista no Programa Residência Pedagógica.

O artigo busca sistematizar o trabalho final da disciplina optativa Urbanização Brasileira do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal, o intuito da construção de um dossiê temático torna se escolha pela docente que ministra a aula para encerrar as questões que englobam a temática discutidas na disciplina. O dossiê do grupo teve a finalidade de discutir a temática sobre cidades médias que estão contidas no processo de Urbanização Brasileira.

A construção do dossiê temático tem como objetivo principal sistematizar vários tipos de referenciais teóricos sobre a temática – através de vídeos, imagens, artigos, charges, notícias e outros diversos recursos e documentos - tendo como objetivos específicos identificar o texto base; comparar a leitura base com o fio condutor escolhido pelos autores do dossiê; examinar e selecionar os dados que abrangem a temática; esquematizar os documentos selecionados e pôr fim a construção final do dossiê.

Em síntese, a construção deste trabalho conta como principal forma metodológica a demanda por referencial teórico com base em Corrêa (2007), Lima e Silveira (2016), Scherer e Amaral (2020) que busca estudar sobre cidades médias com dados apresentados pela Prefeitura Municipal de Taubaté e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Através deste trabalho desenvolvido em uma disciplina da graduação, surgiu a iniciativa de buscar e dialogar sobre a temática cidades médias no Brasil e principalmente analisar um exemplo de cidade média – sendo escolhido o município de Taubaté/SP que se tornou campo de estudo – e apresentar as informações obtidas no dossiê de uma forma diversificada, deste modo em forma de artigo.

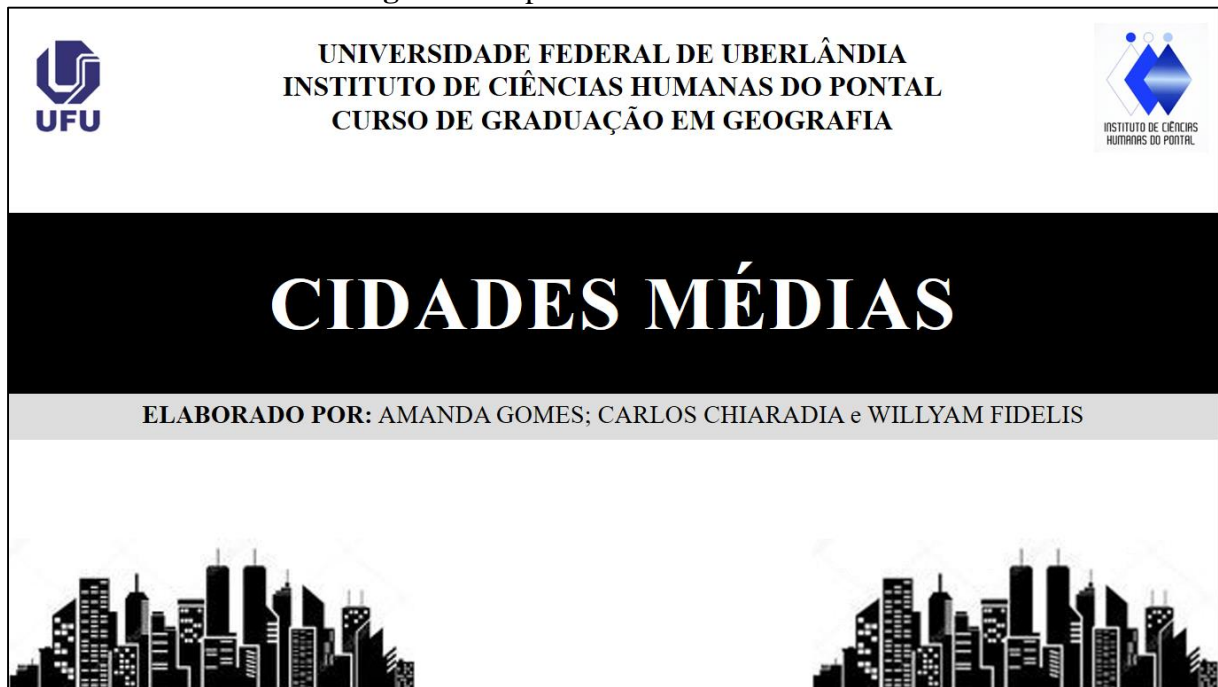
## **2. Apresentação do dossiê temático<sup>36</sup>**

O Dossiê (Figura 1) apresentado consiste na junção de informações a partir de documentos relativos à extensão da Urbanização Brasileira e cidades Médias com ênfase nas cidades de Presidente Prudente - SP, Taubaté SP e Uberaba-MG analisando e levantando dados e questões relacionadas ao contexto histórico junto a produção e ocupação do espaço, cultura, política, comércio, entretenimento e afins.

---

<sup>36</sup> Para acesso ao material completo do dossiê temático, basta acessar o link do drive: <https://drive.google.com/drive/folders/11XvIVGBITLTy8jHMPPbDYZ-y4LwZZq65?usp=sharing>

**Figura 1:** Capa Dossiê Cidades Médias



Fonte: Autores (2021)

Tem como finalidade inteirar os leitores sobre a temática principal e os aspectos mais relevantes da pesquisa realizada para sua construção, esse modelo de arquivo corporativo armazena dados sendo um conjunto de documentos e vídeos que fazem mais sentidos quando estão relacionados.

O dossiê aqui exposto teve como objetivo informar os alunos da disciplina optativa Urbanização Brasileira do curso de Geografia da Universidade Federal De Uberlândia – Campus Pontal sobre a importância das cidades médias e o processo de Urbanização junto a seleção de dados e documentos e o incentivo à leitura e pesquisa.

No decorrer da atividade o processo metodológico se deu a partir da divisão de etapas e reuniões encontrando o fio condutor do trabalho e os recursos que seriam utilizados, na conclusão do dossiê, ainda juntos o grupo construiu um trabalho escrito, slides (Figura 2 e 3) para a apresentação e um Google drive que armazenou o trabalho completo junto as leituras complementares e que ficou aberto aos demais colegas.

Figura 2: Slide 9 do Dossiê

**URBANIZAÇÃO**

**ARTIGO**

- Os novos desafios da urbanização brasileira: uma avaliação do direito à cidade na década de 2000.
- Autora: Fabíola Rodrigues.
- Disponível em:  
<http://revistarelap.org/index.php/relap/article/view/145/171>

**Os novos desafios da urbanização brasileira: uma avaliação do direito à cidade na década de 2000**

*The new challenges of Brazilian urbanization: an assessment of the right to the city in the 2000s*

Fabíola Rodrigues  
Núcleo de Estudos de População (NEPO/UNICAMP)  
Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP)

Fonte: Autores (2021)

Figura 3: Slide 19 do Dossiê

**CIDADES MÉDIAS**

**ARTIGO**

- O espaço e o lugar das cidades médias na rede urbana brasileira.
- Autores: Clauber Eduardo Marchezan Scherer e Pedro Vasconcelos Maia do Amaral.
- Disponível em:  
[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-15292020000100401](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-15292020000100401)

**O espaço e o lugar das cidades médias na rede urbana brasileira**

*The location and the place of Medium size cities in the Brazilian cities network*

Clauber Eduardo Marchezan Scherer: <http://orcid.org/0000-0003-0596-7053>  
Pedro Vasconcelos Maia do Amaral: <http://orcid.org/0000-0002-2505-035X>

Fonte: Autores (2021)

### 3. Cidades Médias, afinal do que se trata?

Para entendermos realmente o termo cidade médias, surgiu a necessidade de buscar autores que realizam o diálogo sobre a temática. Sendo possível observar no referencial teórico que o conceito de cidade média surge na Europa, como mostra Lima e Silveira (2016):

diretamente ligada ao constructo conceitual de cidades médias, surgiu na Europa, a partir do pós-Segunda Guerra mundial, preocupada em superar os desequilíbrios regionais e em promover o desenvolvimento regional.” (LIMA, SILVEIRA, 2016)

O conceito cidade média, como observado em alguns dos referenciais teóricos tratam de uma discussão complexa e que apresenta uma problemática na definição e compreensão do próprio conceito em âmbito internacional sobre a definição conceitual de cidade médias, sendo difícil encontrar uma relação comum entre as diferentes definições espalhadas pelo mundo, e tornando se complicado uma definição quantitativa comum no âmbito internacional. (LIMA, SILVEIRA, 2016)

Como mostrado acima o conceito de cidades médias apresenta diferenciações quando se trata da definição real através da classificação demográfica das cidades médias, visto que mesmo havendo uma busca por uma relação no conceito global, é exposto que essa dificuldade atrapalha muito na busca da definição desse conceito internacional através da classificação demográfica, visto que cada país opta classificar através das suas definições, o Brasil por exemplo considera cidades médias através da classificação demográfica de 100.000 a 500.000 habitantes, mas por exemplo a Espanha considera de 30.000 a 130.000 habitantes. (LIMA, SILVEIRA, 2016)

Para Corrêa (2007), conceituar cidade médias trata se de um esforço de abstração para estabelecer a unidade daquilo que é pouco conhecido, e para o autor o conceito apresenta três dificuldades na hora da conceituação, sendo a primeira dificuldade a que gira em torno do tamanho absoluto das cidades médias, o tamanho demográfico constitui a primeira dificuldade, devido que números de habitantes são diferentes, por exemplo falar sobre 200 mil habitantes no Estados Unidos, Uruguai ou outro país tratam de características diferentes; processos de urbanização diferentes e outros fatores dificultam a definir o conceito de acordo com o tamanho absoluto das cidade médias.

A segunda dificuldade, estabelecida por Corrêa (2007) aborda a dificuldade que advém da escala espacial de referência da cidade, o que faz questionar se realmente existe uma escala espacial que pode ser possível definir como cidade média e por fim, a terceira dificuldade encontrada pelo autor é dimensão temporal referente aos números de habitantes, se examinarmos o processo de urbanização brasileira vemos algumas cidades que tiveram um evolução muito rápida e ainda continuaram a crescer tornando mais tarde uma cidade grande, então para o autor a cidade média por conta deste fato passa a ser considerada como um estado de transição.

Ainda de acordo com Corrêa (2007), cidades médias são:

“Sua particularidade reside no pressuposto de uma específica combinação entre tamanho demográfico, funções urbanas e organizações de seu espaço intra-urbano, por meio da qual pode-se conceitualizar a pequena, média e a grande cidade, assim como a metrópole.”. (CORRÊA, 2007, p.).

Desta forma fica claro que a discussão contextual sobre a definição do tema é bem mais ampla do que a abordagem feita neste texto, mas é válido ressaltar que principal intuito aqui é a sistematização do conhecimento sobre a temática. Outro ponto que é válido ressaltar é a atenção de como as cidades médias são definidas aqui no Brasil, visto que já houve uma discussão enorme sobre o conceito da palavra, como a mudança de nomenclaturas de “intermédia e/ou intermediárias” e de “porte médio”, aproveitando o gancho das cidades médias no Brasil, é pertinente ressaltar o papel dessas cidades no processo de urbanização brasileira é extremamente importante por ser considerado uma cidade de “*válvula de escape*” dos problemas encontrados nas grandes cidades e nas pequenas cidades. (LIMA, SILVEIRA, 2016)

#### **4. Taubaté/SP a cidade média brasileira**

Este tópico do artigo, tem como intuito apresentar o município que serviu como exemplo de cidade média na construção do dossiê temático. O município de Taubaté (Figura 4) é conhecido nacionalmente como capital da literatura infantil por ser terra natal de Monteiro Lobato<sup>37</sup> e possuir um dos melhores sistemas de educação da região, estende se como um polo industrial, pecuarista e rizicultor, com gentílico Taubateano, o município tem como atual prefeito Jose Antônio Saud Junior e está localizado no interior do estado de São Paulo, situada na região do Vale do Paraíba conta com 278.686 mil habitantes referentes ao último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

---

<sup>37</sup> Nascido na cidade de Taubaté/SP, Monteiro Lobato torna um grande escritor brasileiro com obras conhecidas por todo o país, como as aventuras vividas pela turma do sítio do pica pau amarelo e a obra que trata a vida do Jeca Tatu.

**Figura 4:** Mapa sem escala do Município de Taubaté/SP



Fonte: IBGE, 2017.

De acordo com os dados do IBGE que advém da prefeitura de Taubaté (2010) nas origens históricas o município nasceu entre o córrego do Convento Velho e um afluente que hoje já se encontra canalizado, conhecido como Itaboaté antiga aldeia dos indígenas Guaianás, Jacques Félix<sup>38</sup> em 1936 mandato de Francisco da Rocha foi desbravar o sertão com propósito de demarcar as terras da capitania de São Vicente, mas somente em 1639 conseguiu se impor na região junto a escravos, gado e sua família.

O desenvolvimento do município se deu a princípio com várias construções que hoje é conhecida como igreja matriz, casa de sobrado para o conselho, cadeia e afins tendo data de conclusão a fim de que a povoação passasse a ser vila com o nome de São Francisco das Chagas de Taubaté (Figura 5), o desencadeamento das expedições promoveu a corrida do ouro e logo o estabelecimento da Casa De Fundição e em tempos seguintes Taubaté se torna centro de irradiação de bandeiras visando o cenário da vida colonial.

Após o período do ouro surge o cafeeiro e em 1854 o município ganha destaque e passa a ser parte dos maiores produtores de café do vale do Paraíba, com manejo de cana de açúcar tendo grande visibilidade na produção do estado. Na formação administrativa após inúmeras mudanças a divisão territorial permanece a datada em 2009.

<sup>38</sup> Sertanista natural de São Paulo que foi encarregado pelo Capitão-mor Francisco da Rocha a demarcar as terras da capitania de São Vicente

**Figura 5:** Rua Dr. Souza Alves, município de Taubaté/SP, 1958



**Fonte:** Guerra, 1958

Ainda com dados do IBGE em 2019 o município tinha como Bioma a Mata Atlântica, em dados de (2010) 62,7% das suas vias urbanizadas eram urbanizadas e 90,7% das vias públicas contavam com Arborização. Partindo do Instituto Florestal do estado de São Paulo o Clima é Mesotérmico com verões quentes e estação chuvosas no verão.

## **5. Capital Nacional da Literatura Infantil, a importância da cultura e turismo para o município**

A cidade média Taubaté, apresenta como um ponto de extrema importância a cultura local para o desenvolvimento da cidade. Nomeada como a Capital Nacional da Literatura Infantil no ano de 2011 através do Congresso Nacional, a cidade interiorana do Estado de São Paulo ganha este título por ser o local de nascimento do Monteiro Lobato um escritor brasileiro que fez sucesso com suas obras infantis. (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011)

De acordo com a Prefeitura Municipal de Taubaté, a cidade tem uma enorme vocação para o turismo e cultura sendo reconhecida principalmente pela marcante história do município, e por ser berço de grandes artistas e também personalidades, como a Hebe Camargo ilustre apresentadora. Pode se observar que os fatos históricos, culturais e naturais conversam e tornam a cidade um grande exemplo cultural para cidades médias brasileiras.

A cidade conta com inúmeros pontos turísticos reconhecidos na região e alguns por todo o Brasil, divulgado no site da Prefeitura Municipal de Taubaté os principais pontos turísticos contam um pouco da história e patrimônio da cidade, como o Museu Histórico, Folclórico e



Pedagógico Monteiro Lobato (Figura 5) a casa onde o escritor Monteiro Lobato viveu até sua adolescência e se inspirou para escrever as aventuras da Turma do Sítio do Pica Pau Amarelo.

**Figura 5:** Museu Monteiro Lobato localizado no Município de Taubaté/SP



**Fonte:** Globo, 2019

O município conta também com o Museu de Imigração Italiana (Figura 6) localizado no Distrito de Quiririm; Museu da Agricultura que conta com um acervo de 100 peças; Museu da Imagem e do Som de Taubaté; Biblioteca de História Prof.<sup>a</sup> Maria Morgado de Abreu; Hemeroteca Antonio Mello Junior que conta com uma grande coleção de jornais e revistas; Arquivo Histórico Félix Guisard Filho e a Pinacoteca Municipal Anderson Fabiano que contém pinturas, desenhos e esculturas das produções regionais. (Secretária Municipal de Turismo e Cultura de Taubaté)

**Figura 6:** Museu de Imigração Italiana – Taubaté/SP



**Fonte:** Câmara Municipal de Taubaté/SP, 2018

Ainda divulgado pela Secretária Municipal de Turismo e Cultura de Taubaté, o município conta com a Biblioteca Municipal; Parques Municipais; Banda Sinfônica; Balé da Cidade; Teatro Metrópole; Centro Cultural “Toninho Mendes”; Famuta e outros patrimônios culturais que marcam presença na história do município. Este ponto é tratado como intuito de valorizar a cultura Taubateana e apresentar um pouco do material que foi tratado no dossiê.

## **6. Considerações Finais**

Diante do exposto é válido ressaltar a necessidade deste trabalho como uma sistematização escrita do conteúdo abordado no dossiê temático que abrange a temática cidades médias, por isso a indispensabilidade de abordar como conteúdo a dificuldade na busca pela compreensão do conceito cidades médias, a apresentação do município Taubaté que foi escolhido para demonstrar uma cidade média brasileira e também de um marco importante para o município, por sua vez a valorização cultural foi escolhida para retratar este ponto primordial.

Embora o dossiê temático produzido tenha sido muito mais visual com imagens, vídeos, músicas conteve também a presença teórica do trabalho onde percebeu-se a importância de uma construção ampla para formação de um dossiê temático. Acredita-se também que o dossiê temático é considerado uma ferramenta utilizável para conhecimento de um determinado conteúdo.

Em vista a produção deste artigo, busca contribuir através de um recorte do trabalho exposto na disciplina optativa Urbanização Brasileira que foi ofertada pelo curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal para maior conhecimento sobre a temática cidade média e principalmente fazer com que o leitor conheça um exemplo real da temática abordada.

## Referências

CORRÊA, R. L. Construindo o conceito de cidade média. **II Simpósio Internacional “Cidades Médias: Produção do Espaço e Dinâmicas Econômicas”**, 2006, pág. 23 – 33, Uberlândia/MG.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades Taubaté, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/taubate/panorama>. Acesso: 10 de setembro de 2021.

LIMA, J. G.; SILVEIRA, R. L. L. (2017). Cidades Médias Brasileiras a Partir de um Novo Olhar Denominal e Conceitual: Cidades de Comando Regional. **Desenvolvimento Em Questão**, 8–41.

ANTOS, C. J; RICCI, F. Cultura, Política e Desenvolvimento de Taubaté – SP na época de 1930. **III Congresso Internacional de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento**, 20 a 22 de outubro de 2014, pág. 1 a 13. Disponível em: [http://www.unitau.br/files/arquivos/category\\_154/MPH1347\\_1427392921.pdf](http://www.unitau.br/files/arquivos/category_154/MPH1347_1427392921.pdf). Acesso: 13 de setembro de 2021.

SÃO PAULO, Assembleia Legislativa do Estado. Taubaté, a Capital Nacional da Literatura Infantil, 2011. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=285690>. Acesso em: 15 de setembro de 2021

SÃO PAULO, Governo do Estado. Taubaté, Instituto Florestal. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/areas-protetidas/viveiros-florestais/taubate/>. Acesso: 16 de setembro de 2021.

SCHERER; C. E. M.; AMARAL, P. V. M. O espaço e o lugar das cidades médias na rede urbana brasileira. **Rev. Bras. Estud. Urbanos Reg.** São Paulo, v. 22, 2020.

TAUBATÉ, Prefeitura Municipal de Taubaté. Secretária de Turismo e Cultura. Disponível em: <https://taubate.sp.gov.br/turismoecultura/>. Acesso: 15 de setembro de 2021.

TAUBATÉ, Prefeitura Municipal de Taubaté. Plano de Turismo e Cultura, 2018. Disponível em: <https://www.taubate.sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/Apresentacao.pdf>. Acesso: 14 de setembro de 2021.

TAUBATÉ, Prefeitura Municipal de Taubaté. História do município. Disponível em: <http://taubate.sp.gov.br/taubate/>. Acesso: 13 de setembro de 2021.

## MINÉRIOS E MINERAÇÃO: TERRITORIALIZAÇÃO DO SETOR MINERÁRIO E REESTRUTURAÇÃO SOCIOECONÔMICA EM CATALÃO (GO)<sup>39</sup>

Bruno Serafim dos Reis<sup>40</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO -UFU)  
Membro do Laboratório de Geografia Agrária – LAGEA(IG-UFU)  
Av. João Naves de Ávila, 2121 CEP- 38400-902 – Uberlândia -MG  
bruno.serafim.bs@gmail.com

---

**Resumo:** O presente artigo busca abordar a territorialização da indústria mineral em Catalão (GO) na década de 1970 e a reestruturação socioeconômica que este setor desencadeou. Deste modo adotamos na metodologia a revisão bibliográfica, discutindo a relação da rigidez locacional, a realização de investimentos, por parte do Estado, na criação de Departamentos de pesquisa mineral, as políticas de planejamento engendradas como meio necessário de superação da fronteira econômica e a inserção de Catalão como um importante município no Estado de Goiás, para a arrecadação de PIB e investimentos. Assim, observamos que a partir da década de 1970, Catalão deixa de ser um município agropastoril e passa a ser modificado pelos vetores econômicos (mineração, agricultura moderna, setor industrial automobilístico e de fabricação de maquinários agrícolas) corroborando para uma reestruturação socioeconômica.

**Palavras-chave:** indústria mineral; reestruturação socioeconômica; polo Mínero-industrial;

---

### 1. Introdução

A indústria de exploração mineral requer diversos investimentos, desde a fase de pesquisa, viabilidade econômica, tecnológica disponível, capital a ser investido e disponibilidade do minério disponível para exploração. As indústrias de exploração mineral são instaladas em locais com ocorrência mineral, independente da sua localização, disponibilidade de mão de obra disponível e mercado consumidor.

A matéria prima, isto é, o minério é uma riqueza natural formada ao longo do tempo geológico, que pode chegar a milhões de anos. Em decorrência deste fator, a partir de Scliar (1996) compreendemos a noção de rigidez locacional em que há “(...) uma conjugação de fatores físicos, químicos e geológicos permitiu seu acúmulo em tal quantidade e teor que podem ser economicamente extraídos. Essa localização exclusiva e privilegiada dos bens minerais em alguns locais da crosta terrestre é chamada rigidez locacional. (SCLIAR, 1996, p. 35)

---

<sup>39</sup> Texto elaborado a partir das discussões realizadas na disciplina de Estrutura Comercial das Cidades.

<sup>40</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais (MG), Brasil. Bolsista CAPES

A rigidez locacional dá-se pelo fato da diversidade de bens minerais dispostos no planeta. Essa diversidade de minerais não ocorre de forma equânime, tendo em vista a variação do fator geológico-geomorfológico de cada região do planeta, havendo locais com maior ocorrência mineral e outros com menor ocorrência. O tipo de minério disponível determinará a sua exploração (LIMA, 2005).

Para Scliar (1996) a rigidez locacional dos depósitos minerais é o elemento que retrata tanto a riqueza mineral de alguns países como a carência de minérios em outros. Tal variação, de disponibilidade e não disponibilidade, tem provocado ao longo da história disputas por territórios e pela apropriação e exploração destes recursos.

Lima (2005, p. 2) aponta o aspecto histórico ao afirmar que “foram constituídos monopólios e oligopólios em várias partes do mundo em relação aos tipos de minérios, tanto na exploração, quanto na distribuição e determinações no mercado mundial” Países não detentores de minérios tornam-se dependentes das grandes empresas exploradoras. É preciso ressaltar que a dependência está correlacionada ao grau de desenvolvimento tecnológico de cada país. Embora tenha-se países com uma disponibilidade diversa de minérios em seu território, o grau de desenvolvimento tecnológico baixo ou inexistente faz a balança pender para uma prudência ao correlacionar disponibilidade de recursos minerais com grau de desenvolvimento tecnológico e dependência, pois não há dependência absoluta, tampouco independência absoluta.

O processo de modernização tecnológica e o capital para investimentos são exógenos e é este elemento que determina a dependência, pois ao não realizar o desenvolvimento tecnológico endógeno, torna-se necessário a aquisição. Neste sentido, ressalta-se o papel das empresas mineradoras, neste processo de investimento em tecnologias. O grau de dependência e subordinação entre países cria condições para transferência destas empresas dos países de origem para o país onde irá ocorrer a exploração mineral. É este o fator enfático da rigidez locacional: as empresas vão até as jazidas minerais. Conforme a disponibilidade, qualidade, viabilidade e tecnologia disponível, é realizado a exploração mineral. A relação de um país ter quantidade e riquezas minerais não significa ter independência econômica. Lang (2016, p. 33) considera que “o modelo primário-exportador, baseado na exploração mineral, consolida a dependência dos países exportadores de matéria prima em relação ao mercado mundial, sempre em posição subordinada”.

Consoante a este fator, Scliar (1996) expõem que há uma grande ocorrência mineral em, praticamente, todo o território sul-americano, e mesmo assim os países que o compõem são detentores de grandes dívidas externas, apresentando problemas políticos, sociais e



econômicos. O Brasil situa-se entre os maiores detentores de bens minerais do mundo, conjuntamente com o Estados Unidos, Austrália, Canadá e África do Sul (DNPM, 2016). No Brasil, grande quantidade destes minerais está sendo explorada industrialmente em diversas partes do seu território. De acordo com a Agência Nacional de Mineração (ANM), Goiás insere-se na terceira posição, estando atrás apenas de Pará e Minas Gerais, respectivamente (ANM, 2021).

A exploração das riquezas minerais no Brasil ocorreu a partir da criação de diversos grupos e empresas ao longo do tempo. Como é uma atividade econômica que requer vultuosos investimentos em tecnologia, mas que garantem um retorno garantido, tendo em vista que são explorados os minerais que o mercado mundial necessita, o setor acompanha as tendências, transformações e a volatilidade do mercado econômico mundial (GONÇALVES, 2016). O papel do Estado brasileiro foi fundamental para a efetivação do setor, já que o mesmo cria legislações de acordo com seus interesses, tais como instituições de pesquisas, empresas de exploração e, mais recentemente, agências reguladoras (LIMA, 2005, MOREIRA, 2020).

Deste modo, buscamos destacar o papel do Estado a partir da década de 1930 e, posteriormente, adentramos a reestruturação produtiva das mineradoras em Catalão (GO) em 2002 e como o município insere-se como importante local de investimentos nacionais e transnacionais. Justificamos a escolha desta temática por reconhecermos a contribuição que o setor Mínero-Industrial tem para Catalão desde a década de 1970 e como, a partir dele, Catalão foi modificado.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A realização desta pesquisa teve como base as discussões realizadas a partir da disciplina Estrutura Comercial das Cidades, adotou-se na metodologia a pesquisa qualitativa, com utilização de dados quantitativos, de cunho exploratório e crítico, revisão bibliográfica, pesquisa documental em fontes primárias e secundárias. O presente texto se debruça sobre as transformações do setor econômico em Catalão a partir da territorialização do setor mineral.

## **3. Estado e a Questão mineral no Brasil**

Sob o comando de Getúlio Vargas, a década de 1930 representa um período de buscas de alternativas industriais para a substituição de importações e um desenvolvimento verdadeiramente nacional, visto a dificuldade vivenciada neste momento para exportar, basicamente café, e importar os demais produtos de que a crescente classe burguesa necessitava

(MOREIRA, 2020). Somando-se a isso, a crise mundial, desencadeada pela quebra da Bolsa de Nova York, em 1929, atingiu o mundo, principalmente os países não industrializados.

No final da década eclode a Segunda Guerra Mundial, tornando a situação ainda mais complexa, forçando os governos a criarem políticas de industrialização. No Brasil, o Estado passa a criar infraestrutura para a produção de matérias-primas básicas necessárias para o desenvolvimento industrial, engendrando, assim, a tendência de estatização da economia. Neste período começam a ser criadas as empresas estatais (BRUM, 1991, LIMA, 2003).

O Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) é criado em 1934, sob a Era Vargas, considerada a primeira instituição importante criada no Brasil para atender o setor mineral quanto a sua organização e condições de exploração. Em 1939 é criado o Conselho Nacional de Petróleo (CNP) e em 1939 a Petróleo Brasileiro (PETROBRÁS). Enfatiza-se o caráter nacionalista da criação destas empresas, pois havia severas restrições ao capital internacional, pois o objetivo era alcançar um desenvolvimento econômico interno acelerado e autossustentável. Na década de 1950, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) entra em operação; outros projetos importantes são a Usina Siderúrgica de Minas Gerais (USIMINAS) e a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (ELETROBRÁS), o que sublinha a prioridade do Estado em apoiar e gerir programas de implantação de infraestrutura, energia e transportes (COSTA, 1988).

Na década de 1950 o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é criado como um braço financiador da indústria. Os financiamentos do BNDES, sem limites de valor, eram utilizados para aquisição de maquinário e equipamentos. No governo de Juscelino Kubitschek, que buscava uma forma de desenvolvimento interno, via capital internacional, sem perda da soberania, criou o Plano de Metas. Para Neto (1998, p. 20) a mineração era “vista como um setor subsidiário de outros empreendimentos, aparecendo como área de sustentação de setores considerados fundamentais para o desenvolvimento econômico do país: energia, transporte, alimentação, indústria de base e educação.”

O período de Juscelino Kubitschek foi marcado pelo desenvolvimento dos transportes, por meio da ampliação da malha viária, a construção e transferência da capital para Brasília. No tocante a mineração, o país continuava dependendo de minérios, principalmente o fosfato, minério importante na fabricação de fertilizantes. Como ainda havia uma carência de pesquisas e estudos, para a viabilização de exploração desse mineral e expansão do setor industrial Lima (2005) explicita que:

Neste período, foram criados o primeiro curso de Geologia do país em 1957 em Ouro Preto (MG) e o Ministério das Minas e Energia em 1960, mas mesmo assim continuou

a dependência de capital, tecnologia e minérios o que de certa forma comprometeu o desenvolvimentismo preconizado por Juscelino Kubitschek (LIMA, 2005, p. 5).

A década de 1960 representa um período turbulento marcado por crises políticas e institucionais que levaram as Forças Armadas a tomarem o poder e instaurar o Golpe Militar de 1964. Brum (1991) considera que o Golpe de 1964 representou o afastamento da influência das forças populares reformistas que buscavam “transformações estruturais para a sociedade brasileira, e a vitória das forças reacionário-conservadoras ligadas aos interesses estrangeiros e apenas preocupadas com a modernização do país.” (BRUM, 1994, p. 149).

As características dos governos militares, que se seguiram até a Constituição de 1988, foram marcados pela concentração do poder do Estado e autoritarismo. Destaca-se os programas de planejamento da economia, principalmente o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social, o Programa Estratégico de Governo e o Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (PND's I e II) (LIMA, 2003).

O primeiro PND (1972-1974) caracteriza-se pela estratégia de integração nacional em que se priorizou a expansão da fronteira econômica a partir da região Centro-Sul em direção a Centro-oeste, Amazonia e Nordeste. A própria concepção de fronteira econômica, segundo Costa (1988), era aplicada a partir de diversas instâncias: agrícolas, industrial, agroindustrial, urbana, de povoamento e de infraestrutura regional. O segundo PND (1975-1979), concebida pelo governo do General E. Geisel, tinha como objetivo a modernização da agricultura para atender o mercado externo, ou seja, era preciso uma diversificação quantitativa e qualitativa para atender o mercado externo. Para tal finalidade, foi necessário realizar uma mudança na dinâmica produtiva do país, inserindo novos produtos agrícolas, como soja e outros como a laranja e cacau, produtos para exportação considerados por sua excelência, substituindo a produção de arroz, feijão e milho (SILVA, 2019).

Com a necessidade de inserção destes novos produtos agrícolas, terras foram adquiridas formando latifúndios modernos, ocorrendo, concomitante, o investimento em tecnologia e insumos e privilegiamento de empresas nacionais e estrangeiras do setor de maquinários e insumos agrícolas. Para os insumos agrícolas foi criado o Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola (PNFCA) e o Polo Industrial de Cubatão (SP) onde era finalizado o produto e posteriormente redistribuído para vários pontos do país.

Para a agricultura, ressalte-se a criação do programa POLOCENTRO que financiava a produção, o que corroborou para o avanço do Cerrado, considerado um bioma de solo pobre para uso em atividade agrícolas, necessitando de correção do solo para correção do pH e



melhoria da produtividade, mas com relevo plano, facilitando o processo de mecanização (MENDONÇA, 2004, MATOS, 2011). Os anos 1980 e 1990 foram marcados como a “década perdida”, em que a situação das empresas estatais se deteriorou, levando ao colapso do padrão de investimentos que vinha sendo implantada no Brasil desde a década de 1950 em que se instaurou um modelo de desenvolvimento calcado em investimentos estatais e subsídios ao setor privado (SILVA, 2001).

Em síntese, a trajetória espaço-temporal do Brasil, rumo ao desenvolvimento modernizante, perpassou uma série de períodos de busca de reestruturação espacial do território brasileiro, por meio de diversos programas de planejamento. A criação de diversas empresas estatais, que corroborava com a ideia de soberania nacional, passa então a ser justaposta pela perspectiva de “Estado mínimo” – o Estado deixa de atuar diretamente na economia e passa a privatizar diversos setores, sendo a Vale do Rio Doce uma das primeiras a irem a leilão.

#### **4. A indústria mineral em Goiás**

O Estado de Goiás constitui-se como o terceiro explorador de minérios no Brasil, estando atrás de Minas Gerais e Pará, respectivamente (ANM, 2020). O setor mineral é diversificado e ocupa o segundo lugar na formação do PIB Goiano, sendo superado apenas pela agropecuária. Em termos de exploração destacam-se oito municípios minerados, dispostos em sete polos: São Luís de Montes Belos (vermiculita), Niquelândia (níquel), Americano do Brasil (níquel e cobre), Catalão e Ouidor (fosfato, nióbio, titânio, vermiculita), Crixás (ouro), Alto Horizonte (cobre e ouro), Barro Alto (níquel, alumínio) e Minaçu (amianto). Goiás é o principal produtor de amianto e níquel, o segundo maior de rocha fosfática, com participação de 35% da produção nacional e nióbio, com 13%, e o quarto maior explorador de ouro, com cerca de 15% (DNPM, 2018). Todas as empresas que atuam no Estado de Goiás, exceto a de Niquelândia, são multinacionais, o que corrobora com a atuação do capital internacional no setor mineroquímico.

A década de 1970 marca a o início da atividade mineratória no Estado de Goiás, a atividade pregressa estava relacionada a atividades garimpeiras com pouca tecnologia que pudesse ampliar a produtividade da exploração mineral, tendo seu apogeu. Lima (2005, p. 10) enfatiza a metamorfose que Goiás teve nesta década:

A partir desta década, o Estado de Goiás, pela sua constituição geológica-geomorfológica com expressivo número de ocorrências minerais, e aliado às políticas de desenvolvimento do governo federal e estadual, foi “descoberto” e passou a ser um dos grandes centros brasileiros na produção mineral em escala industrial. De uma economia predominantemente agropastoril o Estado passou a ter, na mineração, um segmento econômico importante e estratégico embora não tenha abandonado suas

atividades iniciais e a detecção de suas potencialidades em seus diversos ambientes geológicos passou a acolher, em seu território, um expressivo número de empresas para exploração de diferentes tipos de minérios.

Foi a partir da criação da Metais de Goiás S.A (METAGO), por meio da Lei Estadual nº 3810 de 10 de novembro de 1961, que essa empresa, de capital misto, começou a operar as funções de pesquisa, direção, organização e exploração da potencialidade mineral do Estado de Goiás. Durante o período de 1969-1986, a METAGO obteve sucesso em quase vinte (20) projetos de pesquisa minerais no Estado, e respectivamente quarenta (40) projetos não tiveram sucesso, com causas diversas, tais como: ocorrências de minerais sem interesse econômico ou por não encontrar nenhuma ocorrência de depósito mineral (CARVALHO, 1988).

A instalação do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) na capital goiana, ligado ao Governo Federal, consolidou a política mineral empreendida pelo governo (LIMA, 2005). As pesquisas realizadas forneceram subsídios para a instalação de diversas empresas de exploração mineral, de capital nacional como os grupos VOTORANTIN, BRUMADINHO, PARAPANEMA e PROMETAL e estrangeiro, como a SAMA, CODEMIN, MINERAÇÃO CATALÃO DE GOIÁS, MINERAÇÃO SERRA GRANDE, tornando o Estado de Goiás no quarto Estado Brasileiro em potencial mineral, estando atrás de Minas Gerais, Pará e São Paulo (LIMA, 2005).

Apesar do movimento de territorialização de empresas nacionais e internacionais, o gargalo enfrentado pelo Estado de Goiás referia-se a baixa taxa de beneficiamento interna, isto é, dentro do próprio Estado de Goiás. A maioria das empresas realizava apenas a exploração e operações intermediárias. Lima (2005) ao citar a Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás-SEPLAN (1995, p. 143) explicita que:

A industrialização dos bens minerais no Estado terá grande efeito multiplicador na economia, em geração de empregos e renda, pois os mesmos são utilizados em diversos setores da atividade econômica: agricultura, indústria metalúrgica, química, informática, cerâmica, construção civil e outras.

O exemplo mais notório dessa realidade foi experienciado por Catalão e Ouidor, por meio das empresas ULTRAFÉRTIL S.A e COPEBRÁS S.A. O fosfato era enviado em forma de polpa em trens ou caminhões para ser industrializado em outros centros, como Uberaba (MG) e Cubatão (SP) e posteriormente retornavam para a região Centro-oeste e Nordeste, em decorrência da atividade agrícola desempenhada por essas regiões.

Alguns projetos de verticalização da produção mineral vieram a contribuir para o fim do “passeio dos minérios” (LIMA, 2003), sendo beneficiado no próprio município. Na década de 1980, o Distrito Minero-Químico Industrial de Catalão (DIMIC) foi criado para essa

finalidade, mas é apenas em 2002 que esse processo de verticalização ganha forma por meio do Distrito Químico de Catalão (DIQUIC) na área da empresa COPEBRÁS S.A.

**Figura 1:** Vista aérea da Copebrás S.A.



Autor: ALVARENGA, R., 2008.

Pires (2009, p. 104) ressalta o benefício da verticalização ao afirmar que:

No caso da Copebrás S/A, em 1996 já realizava a produção de fertilizantes fosfatados em Catalão com capacidade de 150.000 toneladas/ano. Porém, a empresa foi audaciosa e iniciou o projeto de verticalização da granulação de fertilizantes, em 2000, com a instalação da unidade de produção de STPP (Tripolifosfato de Sódio), ampliando a capacidade da empresa para 130.000 toneladas/ano, e a construção de uma nova unidade de granulação de fertilizantes em Catalão com capacidade de 300.000 toneladas/ano. Esse foi denominado de Projeto Goiás-Verticalização da Copebrás. A construção deste novo complexo industrial em Catalão, concluído no final de 2002, contou com um investimento de R\$ 333 milhões (50% provenientes de recursos próprios e 50% de financiamento do BNDES), a Copebrás passa a ocupar uma área de 900 mil m<sup>2</sup>, e gerou mais 300 empregos diretos e 1,5 mil indiretos.

É notório a valorização que a verticalização da COPEBRÁS S.A obteve para o município de Catalão. Safatle (2018, p. 227) afirma que “Com a produção verticalizada, boa parte da produção é realizada na boca da mineração. Esse é um processo que se iniciou lentamente, mas que com a duplicação da produção tende a aumentar consideravelmente, ou seja, a verticalização da produção do fosfato.” A expansão teve reflexo na cidade, primeiro no aumento de misturadoras instaladas na cidade, que se somam mais de (30) trinta.

A produção de subprodutos da rocha de fosfato (...) incrementam a geração de pequenos e médios negócios, além (...) do impacto na multiplicação do setor de serviços, especialmente na área de transportes. O número incalculável de caminhões que demanda o transporte de adubos provoca um aumento na logística da cidade, com todos os reflexos nos serviços mais diversos, gerando (...) mais empregos e renda. O comércio se dinamiza, a estrutura educacional e de saúde são obrigados a readequar sua oferta de serviços. A pressão no mercado de trabalho já se faz notar com aumento considerável de trabalhadores vindos de outras regiões, especialmente do Nordeste. A construção civil, que teve um crescimento vertiginoso, é demandante de mão de obra nordestina. O mercado de trabalho, na medida em que é pressionado para suprir a demanda, provoca necessariamente aumento nos salários (SAFATLE, 2018, p. 227).

Atualmente, de acordo com os dados do Instituto Mauro Borges (IMB, 2019), Catalão, foi o quinto colocado com participação de 3,2% no PIB do Estado, cerca de 6.231.011 milhões de reais em 2016 com 3,1%, cerca de 5.647.514 milhões de reais. No setor da agropecuária ocupa a 10º posição com participação de 1,7%, equivalente a 335.695 mil reais. Já em relação ao setor industrial, Catalão ocupa a 4º posição, com participação de 5,8%, equivalente 2.162.482,02 milhões de reais de VA, superando o ano de 2016 em que ocupava a quinta posição com 4,8% e 1.797.182,93 milhões de reais de VA. Destaca-se as atividades industriais destacam a indústria de transformação, relacionadas a montagem de veículos e máquinas agrícolas e extrativa mineral, fabricação de adubos e fertilizantes, além de ser um importante polo atacadista de grãos. No setor de Serviços, Catalão ocupa a 5º posição com participação de 2,7% em 2017, com valor 2.117.135,15 milhões de reais, superando o ano anterior, 2016, em que teve participação de 2,4%, equivalente a 1.940.843,38 milhões de reais (IMB, 2019, pp. 1 -12).

Catalão insere-se como um município importante na contribuição do PIB Goiano, reflexo este que se materializa no PIB *per capita* equivalente a 57. 291,37 reais (IBGE, 2018). Além disso, se torna um município importante para investimentos. De acordo com a Revista EXAME (2020) Catalão figura entre os quatro municípios goianos<sup>41</sup> que são destaques no estudo de Melhores Cidades para Fazer Negócios, divulgado pela *Urban Systems*<sup>42</sup>. No ranking geral (entre todas as cidades avaliadas no país), o município conseguiu os seguintes resultados: Comércio (49º), Mercado Imobiliário (45º), Educação (49º), Indústria (37º) e agropecuária (39º). Sendo que foi o município melhor colocado nos dois últimos segmentos em Goiás. (PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO, 2020).

Para o Prefeito de Catalão, Adib Elias:

O resultado não é surpresa. De fato, nossa cidade oferece um cenário modelo e ideal para se fazer negócios, tanto pela infraestrutura, por ser polo educacional, pela grande e qualificada oferta de capital humano, pelo nosso enorme e potente distrito industrial, pela localização privilegiada e por muito mais. É uma cidade bem cuidada, com atrativos para grandes empresas e negócios. O poder público municipal faz, verdadeiramente, cumprir seu papel e é por isso tudo que estamos bem posicionados e entre as melhores cidades quando se trata de economia. Nosso propósito é esse. Vamos continuar trabalhando para garantir o desenvolvimento da nossa cidade e para continuarmos a ser exemplo em todo o Estado e pro nosso país (PREFEITURA DE CATALÃO, 2020, grifos nossos).

---

<sup>41</sup> Os demais são Anápolis, Trindade e Goiânia.

<sup>42</sup> Avalia por meio de dados e indicadores todas as cidades com mais de 100 mil habitantes do país, com o intuito de identificar aquelas que possuem maior oportunidade de investimentos por meio do setor privado. O estudo é um instrumento importante para o diagnóstico de empresas e empresários em relação ao destino de seus investimentos.

Corroborando com essa fala do Prefeito Adib Elias, recentemente foi noticiado a proposta de investimento de 14 milhões de reais no Distrito Mineral Industrial de Catalão (DIMIC) para ampliar a competitividade, por parte do Governo do Estado de Goiás, o objetivo desse investimento é aproveitar a localização privilegiada, próximo a BR-050, e trazer investimentos para a região. Percebe-se que o fator locacional, isto é, a localização privilegiada, adjacente a BR-050, que recentemente recebeu reformas de duplicação da malha viária, a disponibilidade de uma ferrovia e a ligação com Goiânia, pela GO-330, Brasília- São Paulo, por meio da BR-050, além de dispor de dois distritos industriais: DIMIC e DIQUIQ, torna Catalão num município de investimentos de capital nacional e transnacional.

## **5. Considerações Finais**

Nesta pesquisa buscamos elucidar e contribuir para o debate acerca das transformações socioeconômicas no município de Catalão, partindo da discussão acerca da mineração e rigidez locacional, a política mineral brasileira, o início das explorações e a reestruturação socioeconômica no município. Catalão que tinha como atividade inicial a agricultura de subsistência e pecuária extensiva, passa, na década de 1970, a ser um importante município na produção mineral, contribuindo fortemente para o PIB goiano. Na década de 1990, com a chegada da Mitsubishi e da John Deere, e em 2002, com a verticalização da COPERBRÁS S.A, o município se torna ainda mais valioso para o Estado de Goiás, tendo uma forte participação no Setor Industrial.

A 5ª posição no PIB goiano insere Catalão como um município de forte atrativo de investimentos, aspecto esse ressaltado pelo próprio Prefeito Adib Elias e ressaltado pelo Governo do Estado de Goiás de Ronaldo Caiado. Se por um lado isso contribui para a reestruturação socioeconômica e cria uma dinamicidade econômica na cidade, gerando mais demanda de setores, refletindo na criação de empregos, por outro lado é necessário atentar-se para os aspectos que influem sobre a posição de Catalão no ranqueamento de PIB Goiano.

Desde a década de 1970, com a modernização do campo e a territorialização do setor mineral em Catalão, a expropriação e o êxodo rural são fatores reais, que aqui não dispusemos discutir. Na primeira década de 2000, com a instalação da UHE Serra do Facão, outra quantidade de camponeses e moradores do campo, foram obrigados a desocupar as moradias preexistentes. No espaço urbano, a chegada de mineração provocou um movimento migratório de trabalhadores em busca de oportunidades, o que provocou a necessidade de o planejamento municipal agir para conter o desordenamento do espaço urbano.

Longe de buscar tecer conclusões, buscamos demonstrar a valorização do setor minerário para o município. Compreendemos que este setor, considerado um vetor de desenvolvimento, corrobora com a modificação interna do comércio, tendo em vista a necessidade de reestruturação por comércio e bens de serviço. Não obstante, novos investimentos realizados no município colocam Catalão como um município de localização privilegiada em busca do desenvolvimento econômico. As mazelas sociais coexistem neste interim de disputas de investimentos, tal como Santos e Silveira (2009) denominam como “guerra de lugares” - isenções fiscais, investimentos privados, subsídios estatais e estaduais, são apenas um dos poucos elementos da enorme lista. Deste modo, percebemos que Catalão passou, e passa, por um processo de reestruturação socioeconômica e produtiva, por receber investimentos e buscar dinamicidade econômica por meio de diversos setores (Setor Industrial, Bens e Serviços, Administração Pública). Esperamos que essa pesquisa possa contribuir para futuros debates acerca de desenvolvimento econômico e desenvolvimento social.

### **Agradecimentos**

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela Bolsa de Mestrado.

### **Referências**

ANM – Agência Nacional de Mineração. **Maiores arrecadadores: CFEM 2020**. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br>. Acesso em 20 de jun. 2021

BRUM, Argemiro J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. Petrópolis: Vozes, 1991.

CARVALHO, Wanderlino T. **Política Mineral Goiana (1960-1986)**. Dissertação. (Mestrado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1988.

DNPM. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Desempenho do setor mineral – 35 anos**. Brasília, 2018

GOINFRA. **Governo de Goiás deve investir 14 milhões no Distrito Mineral Industrial de Catalão para ampliar competitividade**, 2021. Disponível em: <https://bityli.com/wlq2s>. Acesso em 10 de jul. de 2021.

GONÇALVES, Ricardo Junior de Assis Fernandes. **No horizonte, a exaustão: disputas pelo subsolo e efeitos socioespaciais dos grandes projetos de extrativismo mineral em Goiás**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioambientais (Iesa), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Goiânia, 2016.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES. **Informe Técnico: Produto Interno Bruto dos Municípios Goianos – 2017.** (IMB – Ano IX, n° 08, dez. 2019). Disponível em: <https://bityli.com/gMX5m>. Acesso em: 23 de jun. de 2021.

LANG, Miriam. Alternativas ao desenvolvimento. In: DILGER, G.; LANG, M.; FILHO, J. P. (org). **Descolonizar o imaginário: debates sobre o pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento.** 1° ed. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.

LIMA, Valdivino B. **Os Caminhos da Urbanização/Mineração em Goiás: o estudo de Catalão (1970-2000)**, Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Uberlândia: UFU, 2003.

\_\_\_\_\_. Minérios e mineração: a rigidez locacional e a exploração industrial. In: **Anais do IX EREGEO – Encontro Regional de Geografia: Novas territorialidades – integração e redefinição regional.** Porto Nacional, julho de 2005.

MATOS, Patricia F. **As tramas do agronegócio nas “terras” do Sudeste Goiano.** Tese. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

MENDONÇA, Marcelo R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano.** 2004. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.

MOREIRA, Ruy. Modelo industrial e meio ambiente no espaço brasileiro. In: **A formação espacial brasileira: contribuição crítica aos fundamentos espaciais da geografia do Brasil.** 3° ed (revista e ampliada). Rio de Janeiro: Consequência, 2020. pp. 327-341.

NETO, Maria Cristina Nunes F. **Política, razão e desrazão: dimensões políticas e históricas do “insucesso” do pólo mineiro-químico industrial de Catalão-Ouvidor (1962- 1992).** Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO. **Em estudo divulgado pela Revista EXAME, Catalão é ranqueada entre as melhores cidades do país para se investir, 2020.** Disponível em: <https://bityli.com/mlQYE> Acesso em: 10 de jul. de 2021.

PIRES, Cyntia M. **Catalão (GO): uma contribuição ao estudo de cidades médias.** Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Uberlândia: UFU, 2009.

SCLIAR, Cláudio. **Geopolítica das minas do Brasil - a importância da mineração para a sociedade.** Rio de Janeiro: Revan, 1996.

SAFATLE, Fernando Netto. **História Política e Econômica de Catalão e outras reminiscências.** Goiânia: Editora Kelps, 2018.

SANTOS, Milton.; SILVEIRA, Maria Laura. Uma ordem espacial: a economia política do território. In: SANTOS, Milton.; SILVEIRA, Maria Laura. (org). **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** 9° ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2006. pp. 289-308.

SILVA, Carlos Alberto F. **A modernização distópica do território brasileiro.** 1° ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2019.

## PLANO DIRETOR DA CIDADE DE CATALÃO (GO): UMA DISCUSSÃO PRELIMINAR SOBRE AS ÁREAS VERDES DO MUNICÍPIO<sup>43</sup>

Amanda Severino Muniz<sup>44</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Instituto de Geografia – IG  
amandaseverinom@ufu.br

Bruno Serafim dos Reis<sup>45</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Instituto de Geografia – IG  
bruno.serafim.bs@gmail.com

Daiane Dizielle Meireles Soares<sup>4</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Instituto de Geografia – IG  
daiane.dizielle@ufu.br

---

**Resumo:** O presente artigo objetiva realizar uma discussão, ainda que preliminar, acerca do Plano Diretor da cidade de Catalão (GO), tendo como ponto de partida a discussão sobre as áreas verdes do espaço urbano do município. Compreende-se que o Plano Diretor é um instrumento estratégico para a gestão da cidade, pois é a partir do mesmo que ocorre o planejamento e a organização espacial. Deste modo, para a consecução da presente proposta, foi utilizado em sua metodologia a revisão bibliográfica e análise de documentos primários e secundários. Desde a década de 1970, com a influência dos vetores de desenvolvimento econômico o município e o espaço urbano passaram por diversas transformações, as principais correlacionadas ao aumento demográfico e a necessidade do planejamento urbano. Assim, sendo às áreas verdes um dos elementos importantes para apreender a importância dada aos espaços públicos, o espaço urbano de Catalão detém estes espaços centralizados, não permitindo que grande parte da população possa acessar este espaço comum, necessitando que as próximas atualizações do Plano Diretor levem em conta este aspecto, para que ocorra uma distribuição democrática das áreas verdes em bairros mais afastados da área central do espaço urbano do município.

**Palavras-chave:** plano diretor municipal; gestão municipal; áreas verdes.

---

### 1. Introdução

O município de Catalão (GO), localizado no Sudeste Goiano, passou por grandes transformações nas últimas décadas. Este crescimento tem ultrapassado o de outros municípios de mesmo porte de Goiás, nos aspectos econômicos, políticos, sociais e ambientais. De acordo com o Instituto Mauro Borges (IMB, 2019), Catalão ocupa a 4<sup>o</sup> posição por PIB do Estado. Entretanto, se a sua posição é importante no ranqueamento do crescimento econômico e

---

<sup>43</sup> Texto elaborado para cumprir créditos da disciplina “Planejamento e Gestão do Território” do PPGeo UFU.

<sup>44</sup> Mestranda em Dinâmicas Territoriais pelo Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, bolsista de Iniciação Científica CAPES.

<sup>45</sup> Mestranda em Dinâmicas Territoriais pelo Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, bolsista de Iniciação Científica CAPES.

<sup>4</sup> Doutoranda em Dinâmicas Territoriais pelo Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.



desenvolvimento econômico, por outro lado amplia-se questões de ordem sociais, econômicas e ambientais como, por exemplo, falta de áreas verdes, falta de galerias pluviais e contaminação das águas.

Devido a expansão da cidade nas últimas décadas, inclusive por falta de um planejamento e ordenamento territorial municipal, houve a necessidade de expansão da cidade com a criação de novos loteamentos prejudicando as nascentes d'água no perímetro urbano (MENDONÇA; PEDROSA, 2005; RIBEIRO; CHAVES, 2014).

Podemos apreender o urbano como um espaço fragmentado, porém articulado, caracterizando-se pela justaposição de múltiplas paisagens e usos, cuja unidade mantém-se por meio das relações entre as diversas partes (CÔRREA, 1989; RIBEIRO, CHAVES, 2014). Essa visão do espaço fragmentado é visualizada na própria organização espacial urbana, tendo em vista os diversos fragmentos que compõem a cidade e seus respectivos usos que são dados a cada parte que compõem o todo. Destaca-se o centro das cidades com suas atividades comerciais, de serviço e gestão, a zona periférica ao centro, as áreas industriais, as áreas residenciais, distintas em sua forma e conteúdo, as áreas de lazer, além, é claro, das próprias áreas submetidas à especulação imobiliária para futura expansão.

Com o aumento do contingente demográfico das cidades, lentamente ou rapidamente, novos espaços vão sendo requisitados e incorporados, o que muitas vezes resulta em uma expansão que altera a estrutura urbana. Neste processo revela-se a transformação qualitativa e quantitativa do espaço. A própria urbanização brasileira, principalmente a partir da segunda metade do século XX, têm apontado para um processo de hierarquização, segmentação e segregação intensa da sociedade (RIBEIRO, CHAVES, 2014).

Nas últimas cinco décadas, a cidade de Catalão (GO) passou por grandes transformações geoeconômicas que corroboraram para o crescimento da população e por conseguinte no crescimento da malha urbana (LIMA, 2003; MENDONÇA, 2004; RIBEIRO, CHAVES, 2014). Esses vetores de transformações que atestam o crescimento e desenvolvimento econômico, principalmente a partir da década de 1970, que coloca Catalão (GO), como uma das cidades mais industrializadas do Estado de Goiás. É a modificação das antigas estruturas produtivas e sociais, provocadas pela expansão capitalista no campo (modernização da agricultura), que teve como resultado um rápido e intenso processo de urbanização da população rural que se viu impelida a migrar para o espaço urbano de Catalão (GO).

Conforme as investigações de Lima (2003), Mendonça (2004) e Silva (2010) as transformações desencadeadas no município de Catalão (GO) correlacionam-se aos vetores de desenvolvimento econômico, inicialmente a territorialização das mineradoras, na década de

1970, nas décadas de 1970 e 1980 o processo de modernização agrícola, na década de 1990 e início dos anos 2000 a chegada da Mitsubishi Motors, John Deere do Brasil e o processo de verticalização das mineradoras em 2004. Estes vetores influenciaram o “progresso” econômico no município, gerando o rápido aumento populacional, urbanização acelerada e alterações nas relações sociais e econômicas da sociedade local.

Verifica-se, então, que a modernização das atividades rurais – modernização do campo, territorialização de empresas de exploração mineral – conforme apontam os autores, enfatizam o caráter transformador do capitalismo na estrutura econômica e fundiária do espaço rural de Catalão. A chegada destes setores – mineração, automobilística, montadora de colheitadeiras – estimulou a migração de trabalhadores de outras regiões para Catalão. Esse estágio de atração de migrantes, como assevera Ribeiro e Chaves (2014, p. 8), é decorrente do crescimento das novas indústrias instaladas e dos serviços prestados.

Em 2000, de acordo com dados do Censo Demográfico (2010) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 55,9% do total de migrantes residindo no município eram procedentes de Goiás, enquanto os migrantes de outros Estados correspondiam a 15,8% da população. Ainda de acordo com os dados do IBGE, entre os anos de 2000 e 2010, Catalão (GO) obteve um crescimento demográfico de 34%, superando outros municípios de porte correspondente, tais como Novo Gama e Itumbiara (IBGE, 2010).

Os principais fatores de crescimento estão relacionados às novas indústrias instaladas e os serviços. Catalão (GO) possui uma taxa de urbanização de 94%, considerada alta, acima da média nacional que é de 84% (IBGE, 2010). Verifica-se na década de 1960 um contingente demográfico superior na área rural, em contraposição a área urbana. Nas décadas seguintes, isto é, da década de 1980 a 2010 o que temos é uma inversão do contingente demográfico, tendo predominância na área urbana do município de Catalão (GO). De acordo com projeções do IBGE, em 2021, o município alcançou um contingente populacional de 113.091 habitantes (IBGE, 2021).

O crescimento demográfico, associado a falta e/ou ausência de planejamento, causou um crescimento desordenado no processo de urbanização, indo desde impermeabilização do solo à degradação da vegetação original, do bioma Cerrado. A década de 1980 marca a ampliação do espaço urbano do município, tendo como fator a criação de novos bairros. Ribeiro (2014, p. 10) argumenta que “estes novos bairros [...] não só introduziram novos arranjos espaciais como também fizeram com que [...] ocorresse a reestruturação interna dos bairros mais antigos”.

No Brasil, o processo de urbanização se acentua, principalmente, a partir da segunda metade do século XX. Em Catalão (GO), esse processo de urbanização e reestruturação interna

passa então a refletir a inserção destes novos grupos sociais e a necessidade de reestruturação do espaço urbano. Um fator valioso deste novo processo de reestruturação está na desvalorização dos bairros tradicionais. Ribeiro (2014, p. 10) aponta que “muitos moradores antigos se deslocaram para os novos bairros. Isto ocorreu em função do encarecimento do custo de moradia e da especulação imobiliária”. A expansão urbana e o adensamento nas novas áreas, inseridas na malha urbana, alteraram a condição ambiental do espaço urbano da cidade.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A análise do Plano Diretor será um passo precursor para as abordagens nesta pesquisa, uma vez que, consoante as investigações feitas na escrita e elaboração do plano os próprios autores contribuirão também com a visão empírica e vivida das suas experiências e observações feitas no presente município que residem e vivem em sociedade.

Para isso, realizamos inicialmente, na Introdução, um breve resgate, não com o intuito de esgotar o tema, mas para ilustrar a dinâmica de Catalão (GO), associada ao Estado de Goiás e Brasil. Compreendemos que o município não é isolado em seu próprio território, ele interliga-se numa dinâmica que perpassa do local (escala municipal) à escala Federal (escala do Estado-nação). Para tal buscamos em autores que investigaram e analisaram o município de Catalão em suas respectivas pesquisas e trouxeram contribuições relevantes para compreensão da realidade estudada através da escala do tempo-espaço, compreendendo essa relação dinâmica que há entre os atores sociais, econômicos, políticos e culturais na produção do espaço urbano.

Consultamos Lima (2003), Mendonça (2004), Silva (2008), Pedrosa (2004) e Ribeiro e Chaves (2014) para resgatar parte da história do município de Catalão e suas dinâmicas econômicas, sociais e políticas. Acerca dos dados demográficos consultamos os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e os dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD) e Secretária de Planejamento do Estado de Goiás (SEPLAN). Na segunda parte desta pesquisa consultamos o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.2527/2001) e o Plano Diretor de Catalão (Lei 2.210/2004) e sua Revisão (2017). Na terceira parte deste trabalho nos debruçamos acerca da temática da arborização urbana e o projeto de Cidade Verde com contribuições de autores como Barros e Lombardo (2016) e instituições público privadas, como a CELG, atualmente ENEL, o Ministério Público de Goiás (MPGO), a Secretária Municipal de Meio Ambiente de Catalão (SEMMAC) e o site da Prefeitura de Catalão.

## **3. Aporte teórico**

Marcelo Lopes de Souza, em sua obra *Mudar a cidade, uma introdução crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos (2010)* nos traz um questionamento inicial acerca de dois termos importantes dentro do Plano Diretor. São os termos gestão e planejamento. Seriam eles conceitos rivais ou complementares? Ao nosso ver, e de acordo com a análise do Plano Diretor de Catalão (GO) e leitura da obra, a análise que o autor propõe para responder essa questão é valiosa. Valiosa porque exemplifica a distinção de ambas.

Em termos de definição, o autor clarifica que o termo gestão traz um certo caráter de controle democrático, opera “com base em acordos e consenso, em contraposição ao planejamento, que seria mais tecnocrático” (SOUZA, 2010, p. 46). Embora, como o próprio autor ressalta mais a frente, há uma substituição acerca dos termos gestão e planejamento, isto ocorre em decorrência da incompreensão que se estabelece em relação a ambos. “Planejamento e gestão não são termos intercambiáveis, por possuírem *referenciais temporais distintos* e, por tabela, por se referirem a *diferentes tipos de atividades*. (SOUZA, 2010, p. 46, grifos do autor).

O ato de planejar sempre se circunscreve ao planejamento consciente do quadro atual, ou seja, é um ato de avaliação das condições do presente com o intuito de estabelecer um prognóstico para o futuro.

O planejamento é a preparação para a gestão futura, isto é, o planejamento busca evitar ou mitigar problemas para a gestão futura; a gestão é, por definição, a efetivação do planejamento, pelo menos em partes tendo em vista o acaso e imprevisibilidades de toda ordem que podem vir a surgir, o que demanda, por parte dos gestores, a habilidade de flexibilidade para realizar correções e se adaptar aos desafios emergentes. Deste modo, conforme o autor supracitado, o planejamento e gestão são termos distintos e complementares.

Ao analisarmos o objetivo de um Plano Diretor, percebemos que é criado com a premissa de fixar diretrizes de desenvolvimento urbano do município, bem como, garantir o desenvolvimento das funções econômicas, sociais e ambientais pelo qual objetiva oferecer um ambiente, tanto de inclusão socioeconômica de todos os cidadãos, como também indicar requisitos sobre a ocupação dos espaços de forma a atender a salubridade e respeito ao meio ambiente.

Neste sentido, pode-se afirmar que cada município organizará um Plano Diretor com vistas às suas especificidades físicas, ambientais, sociais e econômicas pelos quais tornam os planos particularmente diferentes uns dos outros. Sendo assim, não se pode, jamais, afirmar que todos os ambientes possuem o mesmo grau de necessidades e/ou critérios técnicos a serem abordados e considerados.

#### **4. Resultados e discussão**

A arborização e a chamada malha verde nas cidades são essenciais para que a cidade mantenha o mínimo de ventilação, de resfriamento natural agindo diretamente na redução da temperatura como as altas ocasionadas pelo efeito estufa, ajudam a reduzir efeitos da poluição e do ruído e principalmente no balanço hídrico apoiando no escoamento da água e sucessivamente evitando cheias e enchentes.

Além das considerações físicas e técnicas sobre a importância da malha verde como a arborização das cidades, temos também as questões sociais e ambientais. Para os animais exerce uma importante função servindo-lhes de abrigo e proporcionando muitas vezes alimento. Além disso, as áreas verdes podem ser consideradas como um grande indicativo da qualidade ambiental urbana da cidade, além de serem obrigatórias por lei.

Quando não se estabelecem espaços destinados às áreas verdes nos espaços urbanos, esses lugares sofrem com a interferência na sua qualidade ambiental e a falta destes locais também interfere no lazer e na qualidade de vida da população. Além das áreas verdes previstas no Plano Diretor, há também outras legislações que exigem como, por exemplo, a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, nº 6.766, de 19 de Dezembro de 1.979, que trata se do direito urbanístico. Em seu artigo 22 é estabelecido o registro de loteamento e constituição e integração ao domínio público das vias de comunicação, praças e os espaços livres, sendo que as áreas verdes são partes desse domínio de responsabilidade pública.

Na cidade de Catalão, há anos é observado a falta de arborização e áreas verdes de forma significativa para a qualidade ambiental, de lazer e para a garantia da qualidade de vida. Uma das possíveis causas percebidas que propiciam a falta de arborização a exemplo é a falta de planejamento urbano ao pensar a cidade e na gestão das cidades, o que era preponderante a décadas atrás ainda tem seus resquícios nos dias atuais visto que, muitas cidades emergiram sem nenhum planejamento.

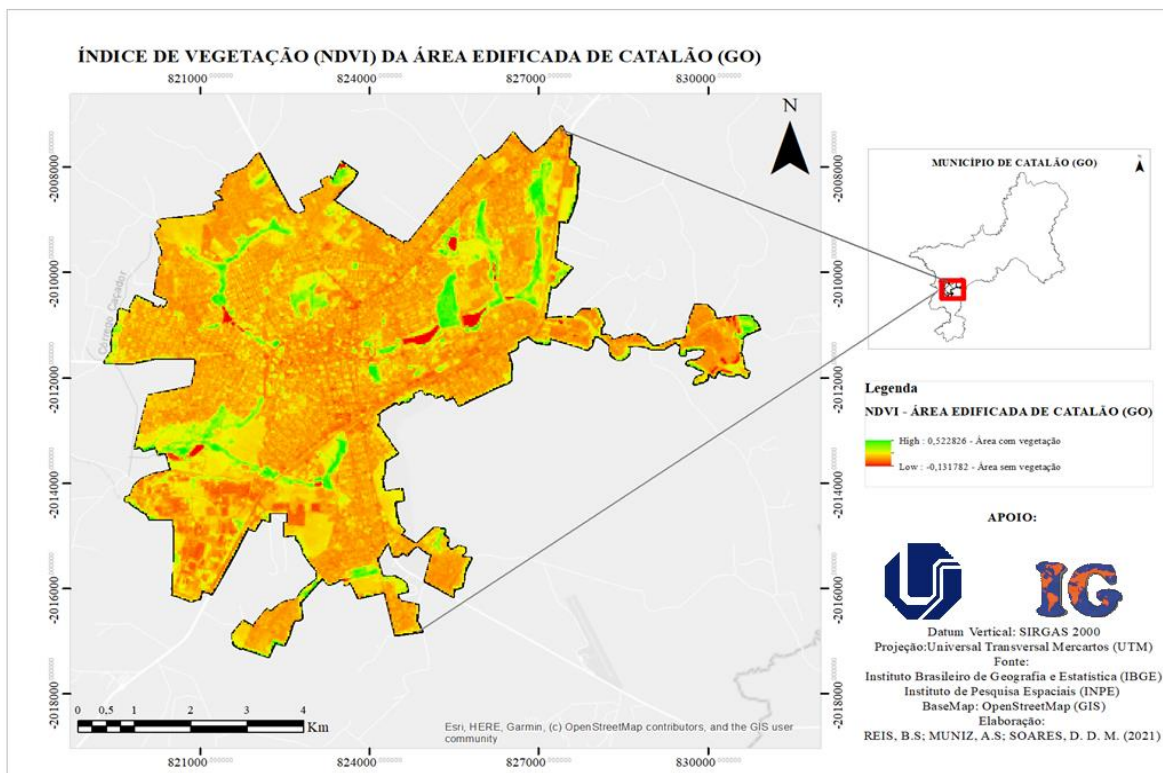
No contexto atual, observa-se várias cidades com diversos problemas devido a esta falta de planejamento e também falta do enfoque com o viés ambiental voltado para a preservação ou permanência de áreas verdes. O principal local da cidade que sofre os efeitos da falta de arborização são os grandes centros urbanos, que devido a esta ausência tem sido reflexo do efeito estufa ou das ilhas de calor.

Em tratando-se de saúde os reflexos dessa diminuição da temperatura através do processo de arborização pode ajudar na prevenção de doenças respiratórias e derivadas do aquecimento e da poluição demasiada na cidade, uma vez que a presença de árvores ajudam na diminuição da poluição, resfriamento das áreas e ventilação do ar. É relevante frisar que as ilhas

de calor possuem sérios efeitos sobre a saúde mas também sobre a mortandade, além do que, contribuem para o desperdício de energia e dinheiro quando carecem de construções de infraestrutura que sejam mais adaptáveis às grandes temperaturas, além do uso de aparelhos de ar condicionado e ou umidificadores de ar.

Sobre o município de Catalão sabe-se que, constantemente, a população vem se queixando da pouca arborização na cidade, sobretudo, somado a isso da falta de áreas verdes como praças em locais estratégicos para o lazer. Com o objetivo de verificar esta questão, da pouca arborização na cidade, realizamos um Mapa 1 com o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI).

**Mapa 1:** Índice de vegetação (NDVI) da área edificada de Catalão (GO), ano de 2020



**Fonte:** INPE (2020) Org.: REIS, B.S; MUNIZ, A.S; SOARES, D.D. M. (2021)

Na área edificada de Catalão há pouca vegetação, sendo estas localizadas, prioritariamente, nos parques. Essa pouca quantidade de árvores, cria um déficit arborístico, corroborando para a formação de ilhas de calor no espaço urbano da cidade, isto é, nas áreas de intensa edificação e pavimentação asfáltica.

No ano de 2017 já havia registros de denúncia de manejo incorreto das árvores, atribuindo este procedimento errôneo a prefeitura de Catalão, e antiga CELG. Desde a repercussão desta ação já era nítido a falta de árvores na cidade o que ocasionou o ajuizamento

desta ação promovida pelo juiz, concomitante a isso uma das causas foi a supressão de diversas espécies para a realização de obras na cidade e revitalização, com isso, além de um número reduzido distante do ideal de árvores pode ser observado que também havia agravante de poda irregular como mencionado.

A SEMMAC ao ser acionada informou que apenas eram permitidas a retiradas de árvores que tivessem presente danos fitossanitários ou atrapalhem a instalação das novas infraestruturas, não corroborando a aprovação dos eventos ocorridos de cortes sem autorização e podas irregulares. A ação ainda enfatiza poda irregular ocasionada pela antiga empresa de assistência de iluminação pública CELG onde foi identificado poda de árvore de forma tecnicamente inadequada do ponto de vista ambiental e conseqüentemente sem autorização do órgão ambiental municipal.

Toda cidade deve incumbir em seu planejamento o Plano Diretor, a organização espacial que leve em consideração as potencialidades e fragilidades dos recursos naturais e do ambiente, pois a organização espacial, com vistas a estes elementos, é refletida de forma negativa ou positiva ao ambiente e no social.

As áreas verdes e a arborização, tanto nas áreas urbanas centrais quanto no perímetro urbano são de fundamental relevância para manter a qualidade ambiental e salubridade dos ambientes, vez que as cidades em sua maioria sofrem grandes alterações principalmente pela impermeabilização excessiva do solo, quando que na construção de casas, edificações e asfaltamento de áreas que geram mudanças significativas na vazão dos cursos de água ocasionando diversos impactos ambientais dentre eles: ilhas de calor, contribuição para o efeito estufa, redução das áreas de infiltração das águas pluviais, maior intensidade de caldo, escoamento superficial mais rápida, aumento na frequência de enchentes o que é recorrente na Avenida Raulina Pascoal devido a canalização do córrego Pirapitinga e da maior incidência de impermeabilização na proximidade (ocasionando outros impactos ambientais como: perdas materiais, financeiras e até mesmo risco de morte), incidência da poluição, que acabam por sua vez, prejudicando a quantidade e qualidade dos recursos hídricos e, conseqüentemente, as condições de vida da população.

O Plano Diretor, com vistas ao planejamento ambiental das cidades, em nível municipal ou local, pode ser realizado com o auxílio de propostas levando em consideração a arborização e as áreas verdes, tomando por base decisória a observação e análise da fragilidade ambiental das áreas, seus cenários ambientais, o zoneamento e sua espacialidade em consonância com a legislação ambiental e com o objetivo do implemento de estratégias e programas que associam os aspectos ambientais, político, econômicos e socioculturais.

A proposição dos espaços verdes e da arborização das cidades deve basear na análise ambiental com vistas a busca do bem estar da população e representação de projetos e propostas ecologicamente eficazes que evidenciem a importância de implementação e melhorias dos espaços verdes e da arborização em determinados ambientes com tal deficiência, levando-se em conta também os anseios da população no presente e sua visão de futuro.

No dia 03 de novembro de 2019 foi anunciado pela Assessoria de Comunicação da Prefeitura de Catalão o “Cidade Verde: Lançado Programa de Arborização pela Prefeitura em Catalão” dado este como “o importante projeto que promete continuar transformando para muito melhor o município”. É o Programa de Arborização denominado CIDADE VERDE, desenvolvido pela SEMMAC, com a proposta de ampliar a política de arborização na cidade, por meio do plantio de mudas com a parceria da população. Contudo, até o ano de 2020 não havia sido implantada nenhuma estratégia contundente e a poda das árvores da Av. Lamartine Pinto de Avelar, foi alvo de muitas críticas e protestos nas redes sociais.

Ressalta-se que os órgãos públicos possuem a importante atribuição de gerenciar e manter as áreas verdes, mas também é dever da população exigir intervenções de melhorias, de mais disposição de árvores e de espaços verdes, bem como, exercem o importante papel de contribuir com a conservação destes locais, principalmente pela necessidade de saúde e de lazer que possuímos, pois desempenham funções básicas, sejam elas ecológicas, estéticas ou sociais.

Na Revisão do Plano Diretor, na seção intitulada *Diagnóstico das Áreas Verdes e da Arborização de Catalão* é citada a consideração de espaços que serão integrados aos bens de domínio público do município, destinados à implantação de: espaços livres, áreas verdes e vias e praças. Traz uma explanação do que são as áreas verdes e, após considerar as áreas verdes, começam a ser apontados as áreas de preservação permanente – APP, sobre parques e unidades de conservação, arborização urbana e cidade. Com relação aos parques e unidades de conservação são citados os 3 parques – Parque Municipal Pirapitinga, Parque Municipal Lagoa Paquetá e Parque Natural da Mata do Setor Santa Cruz - e diversas áreas com características ambientais relevantes, somente o Parque Santa Cruz possui efetivamente a condição de unidades de conservação (COELHO, BORGES, AGUIAR, 2017).

Na parte da abordagem sobre a arborização urbana, é feita uma menção a problemática da falta de arborização nas cidades, desenvolvido a importância da iniciativa de arborização e citado o Plano Verde, contudo, como citado anteriormente este plano não saiu das bases teóricas para a prática. E afirmando que a floresta urbana inclui também a vegetação localizada em áreas suburbanas e periurbanas e árvores plantadas em calçadas, parques, praças, jardins, quintais, estacionamentos, cemitérios e bosques urbanos.



Contudo, não há evidências contundentes de implantação do projeto Plano Verde na cidade, visto que há ainda áreas no perímetro urbano de responsabilidade da Prefeitura sem a devida arborização. Foi informado pela Engenheira Alzira Matias Marra Demuner, que elaborou um documento intitulado “Plano de Arborização Urbana de Catalão (GO)” com a proposta da arborização Urbana de Catalão, o que é de fato importante e necessário, entretanto este plano de arborização não foi encontrado disponível para acesso e consulta. Acerca do Plano de Arborização Urbana de Catalão (GO), entramos em contato, via e-mail, com a SEMMAC, em busca de acesso ao documento, já que o mesmo não se encontrava disponível no site da Revisão do Plano Diretor de Catalão (2017), tampouco no site da Prefeitura Municipal de Catalão. Até o momento dessa escrita não tivemos resposta se este Plano, de fato, existe.

Além deste aspecto, que não foi objetivo de nosso trabalho, é preciso ressaltar que nos últimos anos existe um processo constante de revitalização das praças de Catalão (GO), processo este que merece maior atenção e novas pesquisas, pois detém um caráter muito mais de embelezamento do que realmente de efetivação de praças públicas que permitam a utilização pela população durante o período diurno sob a sombra das árvores, pois para realizar o processo de revitalização à composição arborístico disposta nas praças está sendo suprimida, o verde das árvores passa, então, a dar lugar a modernas praças cinzas.

## **5. Considerações Finais**

Neste trabalho buscamos realizar um resgate acerca do processo das transformações socioespaciais do município de Catalão (GO). Compreendemos que as mudanças, nem sempre, são positivas, o crescimento acelerado, a mudança do padrão demográfico do campo para a cidade, as novas urgências para planejar e gerir o espaço urbano são desafios emergentes, constantes e dinâmicos.

Catalão, desde a década de 1970 até os dias atuais, é um município de grande dinâmica econômica, seja em decorrência da sua localização geográfica que permite maior interação com Brasília, Triângulo Mineiro e São Paulo, por conta da BR-050, ou com a capital Goiânia, por meio da GO-330, ou pela chegada de empresas nacionais e transnacionais da mineração, a chegada da Mitsubishi Motors, a chegada da John Deere, o que corrobora para a chegada de trabalhadores de outras regiões de Goiás e do Brasil, em busca de empregos e o êxodo rural, advindo da modernização conservadora do campo.

Todos estes fatores colaboraram, em maior ou menor grau, para a expansão (des)ordenada do espaço urbano ao longo das décadas. A urgência para criação de novos bairros

e as dinâmicas de migração desencadearam problemas de ordem social, econômica, política e ambiental.

Esse processo de “revitalização”, que, ao nosso ver, tem um caráter muito mais de destruição e criação de praças paisagísticas, com acepção estética de embelezamento, mas que não oferece as condições necessárias de uso durante o período diurno, devido à falta de árvores com sombreamento (já que elas são removidas para a “revitalização”).

Embora o Programa Cidade Verde, anunciado pela Assessoria de Comunicação da Prefeitura de Catalão (ASCOM Catalão) tenha uma boa proposta, observa-se que os resultados deste programa só poderão ser aferidos futuramente se tiverem, de fato, resultados efetivos. Até este momento chegar é necessário encontrar outras medidas para as Áreas Verdes de Catalão que são, de certo modo, localizadas na área central da cidade, evidenciando uma desigualdade no acesso para os demais cidadãos de Catalão, já que é preciso realizar o deslocamento para acessar estes espaços.

Conclui-se, ainda que de modo preliminar, que a regulamentação das áreas verdes na cidade de Catalão (GO) é um pressuposto necessário para a concretude da legislação constitucional e infraconstitucional, em especial no que tange políticas públicas frente à construção do desenvolvimento socioambiental. Todo avanço passa pelo real cumprimento de dispositivos legais como a Constituição Federal, o Estatuto da Cidade e demais leis relativas à proteção da paisagem. Ainda é preciso ressaltar a necessidade de criação de novas áreas verdes em bairros mais afastados, da área central do espaço urbano; a proteção das áreas já estabelecidas e uma análise acerca do atual processo de revitalização das praças, o que pode ser visualizado como modernização do espaço urbano, mas também de valorização imobiliária dos imóveis adjacentes.

## Referências

ASCOM, P. D. C. **Cidade Verde: Lançado Programa de Arborização pela Prefeitura em Catalão**, 2019. Disponível em: <http://www.catalao.go.gov.br/site/cidade-verde-lancado-programa-de-arborizacao-pela-prefeitura-emcatalao,NTV,MTExODM.html#:~:text=Cidade%20Verde%3A%20Lan%C3%A7ado%20Programa%20de,para%20muito%20melhor%20o%20munic%C3%ADpio>. Acesso em: 20. Abr. 2021.

BARROS, H. R.; LOMBARDO, M. A. **A ilha de calor urbana e o uso e cobertura do solo no município de São Paulo-SP**. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), [S. l.], v. 20, n. 1, p. 160-177, 2016. DOI: 10.11606/issn.2179\_0892.geousp.2016.97783. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/97783>. Acesso em: 26. Abr. 2021.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. Brasília: Coordenação de Publicações, Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior, Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, Caixa Econômica Federal e Instituto Polis, 2001.

CATALÃO, Prefeitura Municipal. **Lei 2.210/2004. Estabelece a Lei Do Plano Diretor De Desenvolvimento Sustentável Urbano E Ambiental De Catalão**. Disponível em: [http://www.catalao.go.gov.br/site/v4/uploads/leismunicipais/Plano%20Diretor%202004/lei\\_2210-2004\\_plano\\_diretor.pdf](http://www.catalao.go.gov.br/site/v4/uploads/leismunicipais/Plano%20Diretor%202004/lei_2210-2004_plano_diretor.pdf). Acesso em: 20 de mai. de 2021.

COELHO, Francisco C. Silva,; BORGES, Marcos Borges,; AGUIAR, Vinicius Gomes. **Plano Diretor de Catalão: Diagnóstico Final**. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2017.

CÔRREIA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo, Ática, 1989.

IMB, Instituto Mauro Borges. **Produto Interno Bruto dos Municípios Goianos: 2017**. Ano IX, n°08, dez. 2019. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/informes-tecnicos/2019/8-pib-municipios-goianos-2017-201912n.pdf>. Acesso em: 10. Mai. 2021.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama cidades: Catalão**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/catalao/panorama>. Acesso em: 02 de out. de 2021.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: Características da população e dos domicílios - resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

LIMA, Valdivino Borges de. **Os caminhos da urbanização/mineração em Goiás: o estudo de Catalão (1970-2000)**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.

MENDONÇA, Marcelo R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano**. 2004. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.

MENDONÇA, Marcelo R. PEDROSA, Laurindo Elias. **Diagnóstico e monitoramento sócioambiental da cidade de Catalão/GO e do entorno**. Catalão: UFG, 2005.

MP, GO. MINISTÉRIO PÚBLICO DE GOIÁS, **MP aciona prefeitura de Catalão e Celg por retirada e poda irregulares de árvores**. Disponível em: <http://www.mpgo.mp.br/portal/noticia/mp-aciona-prefeitura-de-catalao-e-celg-por-retirada-e-poda-irregulares-de-arvores#.YIbGrx-SnIV>. Acesso em: 20. Abr. 2021.

PNAD, **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores**. (Coordenação de Trabalho e Rendimento). Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

PEDROSA, Laurindo Elias. **A apropriação do relevo urbano e suas implicações sócioambientais: um estudo de caso em Catalão-GO**. Dissertação de Mestrado. Uberlândia – MG UFU, 2001.

RIBEIRO, L. J; CHAVES, M. R. Expansão urbana, planejamento e gestão do território em Catalão (GO), 2014. In: **Anais do Encontro de Geógrafos Latino Americanos (EGAL)**. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/056.pdf>. Acesso em: 10. Mai. 2021.

SILVA, Magda Valéria da. **A indústria automobilística em Catalão/Goiás: da rede ao circuito espacial da produção da MMC Automotores do Brasil S.A. 2010**. 499 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

SOUZA, Marcelo Lopes. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. 6° ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

## O PAPEL DAS PRAÇAS URBANAS: A PRAÇA GETÚLIO VARGAS EM CATALÃO – GO, E O SEU PAPEL NOS DIAS ATUAIS<sup>46</sup>

Douriedson Nunes de Oliveira Junior<sup>47</sup>  
Universidade Federal de Catalão - UFCAT  
Instituto de Geografia – IGEO- UFCAT  
e-mail: juninho\_nunes002@hotmail.com

Av. Dr. Lamartine P. Avelar, nº 1120, Bairro Setor Universitário, 75705-220, Catalão - GO

---

**Resumo:** O presente artigo tem por objetivo entender o papel da Praça Getúlio Vargas na cidade de Catalão (GO). A Praça Getúlio Vargas é uma praça pública, e passam centenas de pessoas por dia, a praça se localiza no bairro central da cidade de Catalão (GO), para os geógrafos, urbanistas e arquitetos, utilizamos a noção de espaço público como denominação para todo e qualquer espaço urbano livre e aberto. Por ser um patrimônio histórico e cultural a praça Getúlio Vargas acaba tendo uma grande importância para a cidade de Catalão (GO), tanto para a população, pois a praça acaba sendo um espaço para viver em sociedade, é importante também para o embelezamento do bairro e da cidade, e também os seus desenhos arquitetônicos, a praça Getúlio Vargas também contribui para a movimentação dos comércios ao seu redor, e ao lazer.

**Palavras-chave:** Catalão (GO); espaço urbano; praça Getúlio Vargas; Praça pública.

---

### 1. Introdução

Catalão é um município brasileiro do Estado de Goiás, o município se estende por 3 821,5 km<sup>2</sup>. Catalão (GO) tem as seguintes coordenadas geográficas, latitude: 18° 10' 20" Sul, longitude: 47° 56' 29" Oeste. Com a população estimada de 110.983 habitantes (2020, IBGE).

Alguns dos espaços públicos mais comuns nas cidades são as praças públicas. E é neste sentido que o presente artigo teve por objetivo analisar a importância da praça Getúlio Vargas para a cidade de Catalão (GO). Toda praça, áreas verdes, jardins, áreas de preservação, tem a sua importância e funcionalidade para o local e a cidade onde se localiza.

Devemos entender que os parques urbanos, praças e jardins não tem o mesmo significado. Lima (1994) traz esta definição.

Parque urbano é uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, entretanto com uma extensão maior que as chamadas praças e jardins públicos; as praças, são locais de convívio social e de encontro com a natureza, que podem contribuir para a formação e convívio da sociedade, uma praça inclusive, pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e é impermeabilizada, no caso de ter vegetação é considerada jardins, ou seja, uma praça ou parque pode ter vários jardins. (LIMA, 1994).

---

<sup>46</sup> Artigo elaborado através do Trabalho de Conclusão de Curso, titulado “O PAPEL DAS PRAÇAS URBANAS: A praça Getúlio Vargas em Catalão – GO, da implantação aos dias atuais”, do referente discente, o artigo foi trabalhado pra deixa-lo mais atualizado.

<sup>47</sup> Aluno Bacharelado em Geografia da Universidade Federal de Catalão – UFCAT.

Com isso, é importante entender que o surgimento de áreas verdes como as praças, e parques, na zona urbana dos municípios auxilia no aumento de qualidade de vida da população.

## **2. Procedimentos Metodológicos**

O trabalho de campo na Praça Getúlio Vargas foi realizado no decorrer do ano de 2021, com todo cuidado necessário, sempre com máscara pois estamos em um momento de pandemia da Covid-19. Nas idas de fazer as observações da praça, obtive um grande distanciamento das pessoas que estavam na praça, onde estavam curtindo o seu momento de lazer, ou das pessoas que passaram rápido para ir em alguma loja, ou banco ao redor da praça.

A Praça Getúlio Vargas é considerada como um dos cartões postais de Catalão (GO), faz parte da história da cidade e de seus moradores, a praça passou por uma grande reestruturação onde foi totalmente reconstruída pela prefeitura e entregue para a população no dia 16 de junho de 2020.

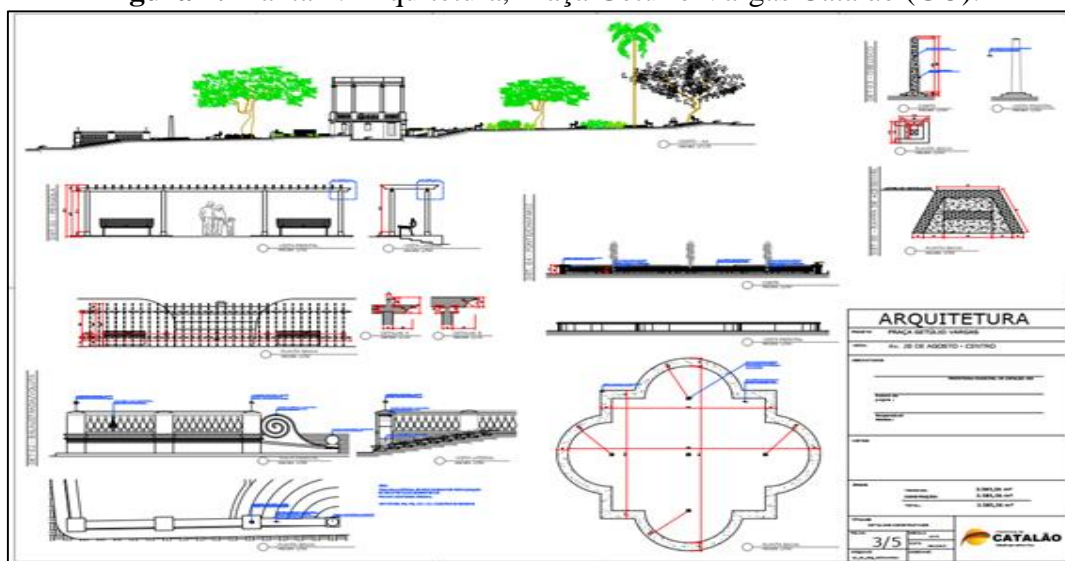
A pandemia de Covid-19 fez com que a população andasse mais atenta, e na praça Getúlio Vargas não foi diferente, em 18 até 25 de fevereiro de 2021 se teve um lockdown na cidade de Catalão (GO), assim como em 05 e 13 de março de 2021. Com esses lockdown na cidade se fechou os comércios, bancos, loterias, lojas, então a circulação de pessoas em espaços públicos foi muito pequena. Atualmente Catalão (GO) avança no plano de imunização da população contra o coronavírus. No dia 17 de setembro de 2021, a primeira dose será liberada para todos aqueles que tenham 16 e 17 anos de idade.

As praças públicas assim como os parques urbanos são locais de atividade física, de convívio e de lazer, e com isso, ajuda bastante para a saúde das pessoas que a frequentam. Atualmente as pessoas frequentam a praça Getúlio Vargas como uma passagem rápida, visto que se encontra lojas, bancos, comércios, farmácias em torno dela, ou seja, a praça acaba contribuindo para uma movimentação dos comércios no centro da cidade, por ser um caminho de acesso rápido até elas. A praça Getúlio Vargas acaba colaborando como ponto de referência, seja ela a sua localização privilegiada ou como ponto de encontro para manifestação. Há pessoas que frequentam muito a praça como uma passagem rápida, como um caminho de ida ao trabalho, e aqueles que frequentam indo a alguma loja, ou banco, outros como um ponto de descanso, algumas pessoas vão para tirar fotos. Nos dias de hoje, é nítido perceber que as praças acabam sendo cada vez menos frequentada, o que pode contribuir para isso, é a procura maior por um local que tenha sombra e internet.

## **3. Resultados e discussão**

A praça Getúlio Vargas é uma praça pública, e quando se planeja uma praça pública, devemos pensar no bem estar da comunidade ao seu redor, e nas melhorias que ela vem a trazer ao seu espaço. O projeto de uma praça deve ser elaborado levando em conta todos os aspectos do ambiente, tais como a acessibilidade, iluminação e segurança, entre outros requisitos para facilitar a aceitação do público. A seguir será abordado as plantas da Praça Getúlio Vargas da última reforma que foi entregue para a população no dia 16 de junho de 2020. O que acabou contribuindo para o embelezamento da praça e para a movimentação de pessoas nesse espaço público.

**Figura 1.** Planta 1: Arquitetura, Praça Getúlio Vargas Catalão (GO).

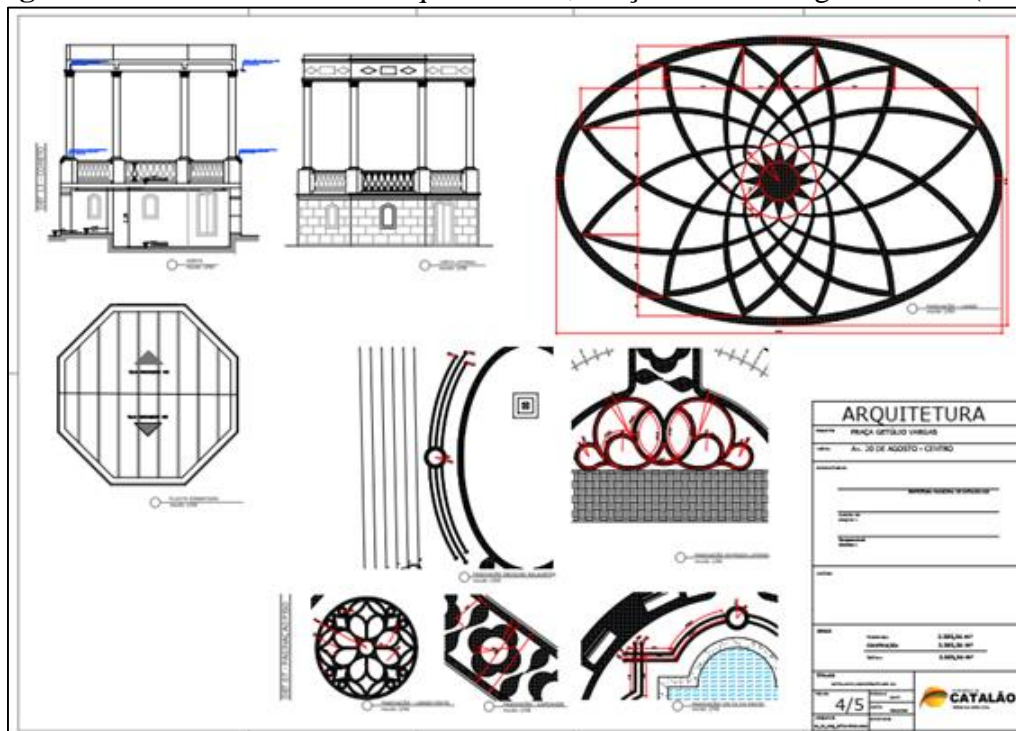


**Fonte:** Prefeitura de Catalão – GO. 19/09/2019

A arquitetura e o urbanismo visam planejar, justamente espaços como esse, onde há a interação máxima das pessoas com o meio externo, de uso coletivo. Na planta 1 percebemos que a Praça Getúlio Vargas não é uma praça plana, é uma praça um pouco inclinada, foi construído um pérgola (ou pergolado) para o embelezamento da praça, que é uma espécie de galeria, para passear, construída em forma de ramada. O balaústre foi totalmente reformado e pintado, que é um tipo de parapeito, corrimão ou grade de apoio ou proteção. O antigo chafariz também foi totalmente reformado. Construíram um obelisco e rampas com piso tátil para ter mais facilmente a acessibilidade, ou seja, um dos papéis mais importantes pois ela pode ser uma grande facilitadora na questão da inclusão no uso do espaço público urbano.

A praça Getúlio Vargas traz consigo desenhos arquitetônicos no estilo “*Art Nouveau*” que estão por todo lugar, no piso, coreto, chafariz. A “atração” da praça é o seu coreto, que chama atenção de todos que passam em frente da praça, assim como os desenhos no chão, de pedras portuguesas brancas e pretas onde fazem desenhos de flores por toda parte.

**Figura 2.** Planta 2: Desenhos Arquitetônicos, Praça Getúlio Vargas Catalão (GO).



Fonte: Prefeitura de Catalão – GO. 19/09/2019

O desenho arquitetônico, é uma vertente de um desenho técnico assim voltado para a execução e representação de projetos de arquiteturas. Ao analisarmos a planta 2, vemos que reformaram o símbolo mais importante da praça, o seu coreto, e o piso. Katrib (2012) aponta que, “a praça Getúlio Vargas de Catalão ostenta, ainda hoje, o seu coreto com arquiteturas apresentando linhas decorativas no estilo “*Art Nouveau*”. A *Art Nouveau* surgiu como uma tendência arquitetônica inovadora do fim do século XIX (anos de 1800) como sendo um estilo floreado, em que se destacam as formas orgânicas inspiradas em folhagens, flores, cisnes, labaredas e outros elementos muito comuns na arquitetura regional no sudeste goiano como marca de ostentação econômica e inserção no mundo do progresso e da modernidade (ALENCAR, 2020).



**Figura 3.** Mosaico 1: Coreto, e os detalhes nas colunas do Coreto. Praça Getúlio Vargas, Catalão (GO)



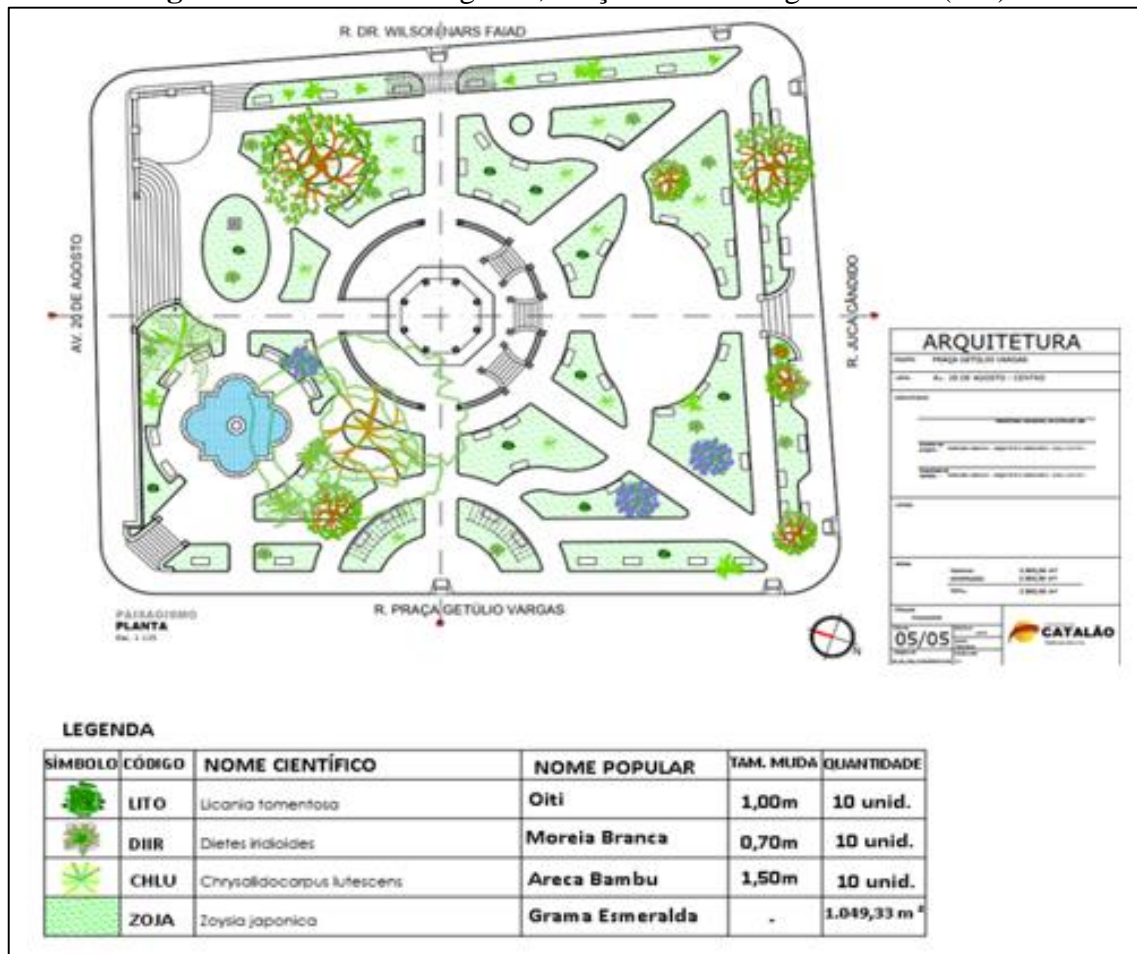
Autor: JÚNIOR, Douriedson N. O. (05/04/2021)

Ao analisarmos o mosaico 1, vemos o coreto e os seus desenhos estilo *Art Nouveau*, é importante entender que esses desenhos contam uma história. Imboisi (2021) explica melhor como surgiu o “*Art Nouveau*”.

“O *Art Nouveau* ou Arte Nova foi um movimento artístico que surgiu no final do século XIX na Bélgica, fora do contexto em que normalmente surgem as vanguardas artísticas. Vigorou entre 1880 e 1920, aproximadamente. Existia na sociedade em geral o desejo de buscar um estilo que refletisse e acompanhasse as inovações da sociedade industrial”. (IMBOISI, 2021).

Outro fator que chama atenção das pessoas que passam em torno da praça é o seu jardim. No paisagismo da praça, a prefeitura investiu muito para que a população tenha interesse em usar este espaço, e proporcionar sentimentos positivos. É nítido perceber que a praça contém uma boa vegetação, o que contribui para que este espaço seja agradável e que chame a atenção das pessoas que passem ao seu entorno.

**Figura 4.** Planta 3: Paisagismo, Praça Getúlio Vargas Catalão (GO).



Fonte: Prefeitura de Catalão – GO. 19/09/2019.

O paisagismo é a técnica de projetar, planejar, fazer a gestão e a preservação de espaços livres, sendo eles públicos ou privados, urbanos e não-urbanos, e como observamos na planta 3, para o embelezamento da praça colocaram gramas e plantaram jardins com vegetação rasteira. Na Praça contém poucas árvores que não fazem uma grande sombra, ou seja, as árvores contribuem mais para o embelezamento da praça, de certo modo com a ausência de árvores acaba contribuindo para que as pessoas tenham uma passagem rápida pela praça, assim a procura de outros espaços públicos ou privados com sombra acaba sendo maior.

O bairro central da cidade de Catalão (GO) acaba sendo muito importante pela localização de bancos, lojas, farmácias, esses grandes concretos acabam dando um destaque maior para a praça, ela não é arborizada, mas o que se diferencia dela com o espaço ao seu redor é a sua arquitetura. A praça Getúlio Vargas por estar em uma localização privilegiada acaba servindo como ponto de referência. Com as reformas que foi acontecendo na praça, os pisos, bancos, trocas de pinturas, a nova construção de relógio, acaba mudando de pouco em pouco o

aspecto da praça, diante disso, a praça ainda continua sendo um patrimônio cultural e histórico da cidade?

A praça Getúlio Vargas passou por grandes reformas ao longo dos anos, uma praça pública urbana precisa de reformas, ela precisa estar bem limpa, bem conservada para que a população possa usa-la como um ponto de descanso, para passar o tempo, para a observação de pessoas. Devemos entender que a praça é um espaço vivo, mesmo que não há notamos as vezes, sabemos que ela está ali, sabemos da sua localização e sabemos da sua história. A praça diz muito sobre a evolução da cidade de Catalão (GO).

A Praça Getúlio Vargas é considerada como um dos cartões postais de Catalão (GO), faz parte da história da cidade e de seus moradores, a praça passou por uma grande reestruturação, foi totalmente reconstruída pela prefeitura e entregue para a população no dia 16 de junho de 2020. Além das trocas de piso, troca de bancos, pintura, reforma do coreto, reconstrução da fonte luminosa, construção de uma torre com relógio e um obelisco, a praça que é um patrimônio histórico da cidade de Catalão (GO) está renovada, aparentemente mais moderna, ou seja, um reflexo da cidade que vai se dinamizando ao longo de seu tempo. Com isso segundo Silva (2020), “nesse patrimônio histórico e cultural da cidade, foram investidos R\$ 420 mil. Tudo foi feito para melhorar o aspecto da praça”.

**Figura 5.** Imagem 1: Praça Getúlio Vargas. Vista de cima. (dezembro de 2020).



Autora: ABRAÃO, Maysa. Praça Getúlio Vargas, quem conhece a História, preserva.

A praça como ponto positivo conta com rampas para acessibilidade, outro ponto que deveria ser positivo que contribui e que tem benefícios para praça são as árvores, atualmente a praça Getúlio Vargas conta com poucas árvores apenas para o embelezamento da praça. As árvores são elementos fundamentais para a paisagem urbana, atuando como fator de atributo ambiental, pois melhora a qualidade do ar, dos solos e até mesmo do microclima ao redor, evitando o reflexo do calor provocado pelo aquecimento do asfalto e elevando a umidade do ar

devido à evapotranspiração. Nesse sentido como afirma BUSSOLA (2014), “a atuação do Estado (prefeitura) intervém diretamente na produção do/no espaço se utilizando de investimentos diretos na infraestrutura e na elaboração e aplicação de leis e decretos que regulam o uso do solo urbano”.

#### **4. O uso da praça Getúlio Vargas nos dias atuais**

Atualmente estamos vivendo no meio da pandemia de Covid-19 e mais da metade da população está vacinada, o movimento que pouco se tinha no começo do ano, em setembro de 2021 já voltou tudo ao normal, com lojas, bancos, comércios, farmácias tudo funcionando normalmente ao redor da praça.

As praças públicas é uma das opções de lazer dos espaços públicos urbano. É importante entender que nós como cidadãos temos direitos de usufruir desses espaços públicos, seja ele para se manifestar, para expressar a arte, até mesmo a cultura. “O espaço público é o local onde ocorrem as misturas. Nele comportamentos, vestimentas, linguagem, o andar sozinho ou em grupos são elementos que constituem o discurso na cena pública” (GOMES, 2012, p. ).

Historicamente a Praça Getúlio Vargas sempre será importante na vida da cidade. (ALVICO, 2013) “A praça ao longo do tempo ainda adquiriu a função de atender o polo oposto a função inicial, sendo um lugar onde as crianças brincam e se desenvolvem enquanto cidadãos, um local onde as pessoas se encontram, é uma clareira urbana onde a democracia se vê exercida, em essência a praça é o lugar de um programa de paradoxos”. A praça Getúlio Vargas conta a história da cidade, marcava o desenvolvimento da cidade quando a praça foi construída.

Por não ter árvores que faça sombras durante o dia e a tarde, pouco se vê pessoas curtindo o lazer na praça, por Catalão (GO) estar localizado dentro do bioma Cerrado, a cidade na tarde acaba sendo muito quente, com pouca umidade, então a procura de ambientes com sombras, ar condicionado, e com acesso à internet acaba sendo maior. As praças é uma das melhores opções de lazer, mas este espaço acaba sendo trocado por lugares como shopping e outros lugares que tenham acesso à internet, as praças acabam sendo frequentadas como um passeio rápido. Por isso deve ser importante que este espaço esteja bem cuidado, limpo, as praças públicas devem ser espaços onde as pessoas se sentem seguras.

A praça tem um papel social muito grande para a vida da cidade. Então é fundamental cuidar das praças, pois a interação humana sempre vai ser o fator mais fundamental de uma ajuda social na cidade, então a praça tem que estar sempre limpa, bem iluminada, ter um bom pavimento, ou seja, ter uma boa manutenção daquele espaço, e além de tudo, elas têm que ser

o foco de segurança. Existem muitas possibilidades de aproveitar as praças, por isso devemos ter um carinho muito especial com as praças na nossa cidade.

A noite na praça Getúlio Vargas o cenário muda, se frequenta poucas pessoas, mas sempre acompanhadas, seja ela com uma turma de amigos, ou casais de namorados. A praça é bem iluminada a noite, um fator que contribui para as pessoas que passam ali e que sintam uma maior segurança naquele espaço. A noite ainda se vê poucos jovens se encontrando na praça para tomar algum sorvete no local.

Os espaços públicos são muito importantes para os cidadãos. Eles são uma forma de percebermos como convivemos como sociedade. Sendo assim, são bens de todos os usuários, é nesse quesito que a prefeitura deve investir na segurança, é preciso analisar os pontos de iluminação e os espaços que podem propiciar atividades suspeitas, entre outros aspectos que impactam a idealização do projeto em praça pública.

## **5. Considerações finais**

Os estudos sobre as praças públicas urbanas tem sido cada vez mais um campo de estudo para a Geografia, História, Arquitetura e Urbanismo dentre outras áreas. Cada pesquisador objetiva tratar o seu tema com um dado enfoque discursivo ao falar sobre as Praças. Por isso acaba sendo muito importante ler, saber, entender, o porquê de as praças serem importantes para a população e para a cidade, pois elas acabam sendo fundamentais para que possamos ter um espaço saudável na nossa vida, ou seja, para a população. A praça está lá para que possamos usufruir do seu espaço como lazer, expressar a arte, como ponto de encontros, e como ponto de encontros para manifestação.

Fazer este artigo sobre um dos cartões postais da cidade Catalão (GO), acaba sendo fundamental para mim que sou morador de Catalão (GO) e também ao meu leitor. Pois essa praça ela faz parte da história da cidade e de seus moradores. Este artigo pode ajudar pesquisas futuras, ajudar pessoas que buscam este tema, que seja fácil na compreensão, na escrita, para todos terem um fácil entendimento da pesquisa que foi feita.

É importante fazer um estudo sobre as praças, sobre o seu espaço, sobre a sua arquitetura e sobre as movimentações. Segundo as observações feitas na praça Getúlio Vargas percebi muitas movimentações ao longo do dia, é nítido perceber as transformações nesse espaço, de manhã e à tarde se concentra mais os jovens, pessoas indo ao trabalho, ou alguma loja, na praça acolhe bancos onde cabem duas ou três pessoas, mas só encontram pessoas sozinhas em cada banco. Já a noite essa paisagem muda, percebemos que a quantidade de pessoas diminui, mas estão sempre acompanhadas.

Quando a praça Getúlio Vargas foi totalmente revitalizada, nela podemos perceber uma melhoria da qualidade estrutural, até mesmo da identidade local. É nesses espaços públicos que podem suprir as necessidades básicas de convivência, recreação e até mesmo lazer. A praça contribuí com lindos desenhos arquitetônicos e com a arborização, ela acaba tendo um papel muito importante naquele espaço, pois ela está diretamente relacionada ao conforto ambiental.

A praça tem um papel social muito grande para a vida da cidade. Então é fundamental cuidar das praças, pois a interação humana sempre vai ser o fator mais fundamental de uma ajuda social na cidade, então a praça tem que estar sempre limpa, bem iluminada, ter um bom pavimento, ou seja, ter uma boa manutenção daquele espaço, e além de tudo, elas têm que ser o foco de segurança. Existem muitas possibilidades de aproveitar as praças, por isso devemos ter um carinho muito especial com as praças na nossa cidade.

Entender a praça pública nos dias atuais nos leva a refletir sobre a sua configuração e os seus usos, ou seja, entender o modo como a sociedade se organiza e especializa nesse lugar. Ao longo da história, ocorreram mudanças na sociedade que interferiram no arranjo físico, ou seja, nas formas, funções e uso desses espaços públicos.

## Referências

ALENCAR, Valéria Peixoto. **Especial para página 3 Pedagogia e Comunicação**. (2020). Disponível em: <[ALVICO, Homã. \*\*A Praça, O Espaço – Requalificação da praça, Vila Buarque – SP\*\*. 2013.](https://educacao.uol.com.br/disciplinas/artes/art-nouveau-estilo-influenciou-as-artesgraficaseaarquitetura.htm#:~:text=O%20art%20nouveau%20surgiu%20como,%2C%20delicadas%2C%20irregulares%20e%20assim%2C%20A9tricas.></a>>.</p></div><div data-bbox=)

BUSSOLA, Bruno, Vicentini. **Complexo Ecológico Ambiental de Catalão: Implementação e Territorialização dos Parques na Malha Urbana**, Catalão/GO 2014.

GOMES, P. C. da C. **Espaço públicos: um modo de ser do espaço, um modo de ser no espaço**. In. CASTRO, Iná Elias et al. (org.). *Olhares geográficos: modos de ver e viver o espaço*. São Paulo, Bertrand Brasil, 2012.

IBGE, **Catalão**. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/catalao/panorama>>. 2020.

IMBROISI, Margaret; MARTINS, Simone. **Art Nouveau. História das Artes, 2021**. Disponível em: <<https://www.historiadasartes.com/nomundo/arte-seculo-20/art-nouveau/>>. Acesso em 17 Sep 2021.

KATRIB, Cairo Mohamad. **Catalão (GO): Cidade em Transformação**. 2012.

LIMA, A. M. L. P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C.; SOUZA, M.A.L.B.; FIALHO, N.O; DELPICCHIA, P.C.D. Problemas de utilização na Conceituação de termos com o espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana,2, SãoLuiz/MA,1994. **Anais**. p.539-550.

SILVA, Roberto. **Totalmente reconstruída, praça Getúlio Vargas é entregue à comunidade catalana**, 2020. Disponível em: <<http://www.blogdeolhonacidade.com.br/blog/?p=44881#:~:text=junho%20de%202020-,Totalmente%20reconstru%C3%ADda%2C%20Pra%C3%A7a%20Get%C3%BAlio%20Vargas%20%C3%A9%20entregue%20%C3%A0%20comunidade%20catalana,cidade%20e%20de%20seus%20moradores.&text=Essa%20%C3%A9%20a%20Prefeitura%20de%20Catal%C3%A3o>>.

## **FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL E DESIGUALDADES: UMA ANÁLISE PRELIMINAR DOS PERCURSOS COTIDIANOS DE MORADORAS DE BAIROS PERIFÉRICOS DE ITUIUTABA - MG<sup>48</sup>**

Joelson da Silva Lima<sup>49</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
joel.lima@ufu.br

Maria Angélica de Oliveira Magrini<sup>50</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
angelicaomagrini@gmail.com

---

**Resumo:** A fragmentação socioespacial é tida como um processo que afeta metrópoles e cidades médias no atual contexto de urbanização. Nessa linha de raciocínio e de pesquisa, Ituiutaba, cidade média mineira, é investigada juntamente com outras cidades médias brasileiras pelo grupo de pesquisa que compõe o FragUrb (Fragmentação socioespacial e urbanização brasileira: escalas, vetores, formas e conteúdo). Esta pesquisa se alinha às investigações do FragUrb no que tange a identificação de elementos que anunciam uma possível fragmentação socioespacial em Ituiutaba. Este trabalho tem como objetivo geral: investigar um potencial fragmentação socioespacial no âmbito das práticas cotidianas dos cidadãos de três bairros periféricos: Residencial Canaã, Buritis e Nadime Derze Jorge, todos construídos a partir do programa de habitação “Minha Casa, Minha Vida”, desta forma evidenciando sua correlação com as desigualdades socioespaciais e com a construção do Direito à Cidade. Para além, objetiva identificar os trajetos, roteiros e destinos cotidianos dos cidadãos quanto aos deslocamentos espaciais casa-trabalho-consumo-lazer, o que permitirá analisar os fluxos urbanos dos segmentos estudados; investigar a existência ou a não-existência de apropriação dos espaços de lazer na cidade e sua frequência, com o propósito de contrastar as desigualdades socioespaciais presentes em diferentes grupos; e observar os fluxos que partem desses bairros, no sentido de identificar seu possível caráter de enclave socioespacial, além das continuidades e descontinuidades espaciais. No que se refere aos procedimentos metodológicos, foi realizado levantamento bibliográfico, trabalho de campo e análise do grupo focal elaborado pela equipe do FragUrb em março de 2020 com mulheres moradoras dos bairros estudados. Com isso, foram obtidos resultados parciais de elementos que apontam para tendências fragmentárias quanto às práticas cotidianas dos cidadãos. Contudo, pesquisas futuras buscarão aprofundamento de tais elementos a fim de que haja conclusões mais precisas.

**Palavras-chave:** Fragmentação socioespacial; percursos urbanos; bairros periféricos.

---

### **1. Introdução**

---

<sup>48</sup> Esta pesquisa foi elaborada a partir do projeto de Iniciação Científica intitulado “Fragmentação Socioespacial e Desigualdades: um olhar a partir dos bairros periféricos de Ituiutaba – MG”.

<sup>49</sup> Aluno do curso de graduação em Geografia e bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

<sup>50</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEP) - ICHPO.



A fragmentação socioespacial é um processo presente nas cidades contemporâneas, desde às grandes metrópoles onde o fenômeno é mais explícito, às cidades médias onde tal processo se configura em menor intensidade e com características próprias. Nessa perspectiva, a fragmentação se associa às novas centralidades, aos enclaves urbanos, à segregação e à autosegregação, todos do ponto de vista da socioespacialidade onde se considera como escala o urbano.

O processo de fragmentação socioespacial pode ser entendido como resultado do aprofundamento dos processos de segregação e autosegregação, pois se associa às novas centralidades tanto quanto às questões econômicas, questões políticas, culturais, às práticas e às ações. Para Sposito (2019), o distanciamento espacial dos abastados em relação à parcela menos favorecida constitui e amplia as desigualdades e diferenças, além de trazer novas formas de vivenciar a cidade, o que influi na mobilidade e acessibilidade urbana. Por essa linha de raciocínio, esta pesquisa trabalha com a ideia de uma possível fragmentação socioespacial no que tange às práticas cotidianas dos moradores de bairros periféricos de Ituiutaba. O cotidiano, os trajetos, o meio de locomoção e os destinos podem indicar se há uma disparidade no modo de vivenciar o urbano. Sobre essa ótica, os bairros construídos através do programa de habitação “Minha Casa, Minha Vida” como: Buritis, Canaã e Nadime Derze Jorge são objetos de estudo deste trabalho.

Sobre o cotidiano, Lindón (2006) trabalha na perspectiva de uma Geografia da Vida Cotidiana (GVC) que considera essencial a experiência espacial. Para a autora, a vida cotidiana não se refere só a um olhar geográfico sobre o cotidiano, seja ele rural ou urbano, pois leva em consideração o aspecto cultural, o político, o econômico, de gênero e de turismo. Para além, a GVC trata da relação espaço-sociedade do ser humano, do sujeito, e como eles interagem (em sentido de espaço, interpretação e construção desses espaços de convivência). Nesta tendência de pensamento, o cotidiano que se pretende abordar refere-se aos movimentos espaciais casa-trabalho, bem como movimentos para lazer e consumo.

Com isso, este trabalho objetiva expor os elementos preliminares da configuração de um potencial fragmentação socioespacial no âmbito das práticas cotidianas de moradores dos bairros periféricos de Ituiutaba – MG, desta forma evidenciando sua correlação com as desigualdades socioespaciais e com a construção do Direito à Cidade.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Esta pesquisa tem caráter qualitativo e os procedimentos metodológicos adotados foram: levantamento bibliográfico, trabalho de campo de reconhecimento nos bairros

investigados e análise preliminar dos conteúdos produzidos no Grupo Focal. Sendo este último realizado em março de 2020 em Ituiutaba, com mulheres moradoras dos bairros Buritis, Canaã e Nadime Derze Jorge. O grupo focal é uma metodologia que tem como objetivo promover o debate entre os participantes, em busca de sentidos, narrativas e representações que não poderíamos acessar individualmente (GATTI, 2005). No caso do grupo focal realizado com nove mulheres moradoras dos bairros Buritis, Canaã e Nadime Derze Jorge, em março de 2020, o foco foi o diálogo entre as participantes acerca de seu cotidiano nos bairros em que residem e seus deslocamentos para as demais áreas da cidade, permitindo a observação dos entraves e potencialidades no que se refere à produção e apropriação do espaço por essas mulheres.

### 3. Aporte teórico

As noções de fragmentação socioespacial vinculam-se às discussões conceituais sobre igualdade, desigualdade e diferença; ao direito à cidade e ao consumo; à lógica do capital; ao desenvolvimento desigual do capitalismo; e à vida cotidiana. Dialogando com as ideias dos autores, pode-se compreender que o urbano segue tendências de separação de segmentos, onde há “[...] afastamento espacial dos mais pobres em direção à periferia e intensificação recente da concentração dos mais ricos em áreas distantes do centro principal.” (SPOSITO, 2019, p.5). Desta forma, estas tendências tendem a gerar novas centralidades (com viés de consumo) e condomínios fechados com o propósito de servir àqueles que podem pagar pelo alto valor da terra. Como reitera Sposito (2019), tais tendências podem estar associadas a uma segregação ou autosegregação, o que pode resultar em uma fragmentação socioespacial quando a busca pela separação é aprofundada até o rompimento dos laços sociais e espaciais.

As desigualdades sociais são maximizadas quando a segregação e a autosegregação espacial se fazem presentes nas práticas cotidianas dos indivíduos, onde as desigualdades “[...] alcançam as outras dimensões da vida urbana.” (SPOSITO, 2019, p.20). Sobre a segregação espacial, entende-se daqueles que foram segregados automaticamente, colocados à margem da sociedade; em se tratando de autosegregação, esta se refere àqueles que optaram pelo recolhimento em espaços residenciais fechados, como os condomínios de alto padrão, onde estes “[...] representam forma peculiar de segregação, segundo a qual os que têm maior poder (geralmente, mas não exclusivamente, econômico) decidem se separar dos outros.” (SPOSITO, 2013, p.68-69 *apud* SPOSITO, 2019, p.6).

Para o neoliberalismo, como sugerem Dartot e Laval (2016), a cidade é tida como negócio, como espaço lucrativo — através de ramos imobiliários, mas não somente — onde a disparidade socioespacial tende a crescer revelando a divisão de classes sociais de maneira

perceptível na paisagem urbana. Tal fenômeno, quando muito acentuado, torna o urbano fraturado com diversas centralidades, e a isso se denomina fragmentação socioespacial. Entretanto, esta ideia de fragmentação soa simplista, talvez incompleta. Para Sposito e Sposito (2020) o termo fragmentação é polissêmico, multiescalar e multidimensional, por isso “como há inúmeras possibilidades de enfoque, [...] delineamos nossos argumentos a partir da Geografia, da Sociologia, da Arquitetura e da Filosofia [...]” (SPOSITO e SPOSITO, 2020, p.2). Os autores trabalham o conceito como POLISSÊMICO porque pode ser interpretado de diversas maneiras; como MULTIESCALAR porque pode ser analisado em escalas além do urbano e como MULTIDIMENSIONAL porque pode ser abordado em naturezas diferentes.

Na busca de precisar o conceito de fragmentação, Sposito e Sposito (2020) dialogam com pesquisadores de outras áreas dentro de seu recorte analítico mencionado. A partir disso, eles levantam discussões de que essa ideia de fragmentação se atrela à cidade pós-moderna, e esta conseqüentemente vincula-se às desigualdades sociais, desigualdades econômicas, desigualdades culturais e desigualdades étnicas. Para Navez-Bouchanine (2002, p.56), citada por Sposito e Sposito (2020, p.3), há uma fragmentação relativa com unidades definidas, tal como áreas de “[...] zoneamento, especialização [...]” o que pode significar “o fim dos tecidos mistos”. Ou seja, é ter a cidade em “pedaços ou em mosaico” como uma separação física induzida a partir de planejamento e que gera uma cidade que se fragmenta. Ainda em diálogo com Navez-Bouchanine (2002), Sposito e Sposito (2020, p.5) afirmam que há fragmentações econômicas perceptíveis no urbano, tal como “[...] efeitos da localização residencial [...]” que se dão muitas vezes devido ao alto preço da terra em determinados lugares.

Prévôt-Schapira (2008), citada por Sposito e Sposito (2020) enxerga “polarizações socioespaciais acentuadas”, onde há certa identificação de indivíduos que se agrupam em lugares comuns, responsáveis por uma identidade desse próprio espaço, tal como condomínios fechados. Para além, Salgueiro (2001), ainda em discussão com Sposito e Sposito (2020), afirma que a cidade fragmentada em andamento se nota através de: novas centralidades, áreas mistas (“atividades comércio, serviço, moradia”), surgimento de enclaves de magnitude e fluxos dissociantes (materiais e imateriais). Para Lefebvre (1989), citado por Sposito e Sposito (2020), o sentido do conceito também é polissêmico, o autor trata a fragmentação como “cidade explodida”, ou seja, em pedaços. Lefebvre “[...] refere-se ao urbano e não apenas à cidade.” (SPOSITO, 2020, p.4). Para ele, o conceito diz sobre as transformações tanto na forma quanto no conteúdo dos espaços urbanos.

Com isso, nota-se que o conceito é complexo, polissêmico, multidimensional e multiescalar, portanto se faz necessário que ao trabalhá-lo haja uma delimitação para que a

própria definição do conceito não se perca. Para esta pesquisa, o conceito de fragmentação socioespacial se fundamenta nas discussões e reflexões de Sposito e Sposito (2020) e Sposito (2019). Para estes autores, a “[...] fragmentação socioespacial é compreendida [...] como processo e não como fato ou consequência” (SPOSITO e SPOSITO, 2020, p.6), e ainda pode ser visto também como resultado e condição. Além disso, a fragmentação socioespacial inclui as práticas dadas às novas divisões da cidade porque a dispersão dos cidadãos influi “novos conteúdos e práticas” (SPOSITO, 2011, p. 140 *apud* SPOSITO e SPOSITO, 2020, p.8).

Como exposto, a fragmentação socioespacial amplia as desigualdades socioespaciais na paisagem urbana, seja com a construção de enclaves ou com o desenvolvimento de áreas especializadas e novas centralidades. Entretanto, a fragmentação socioespacial atinge dimensões do consumo como expõem Magrini e Catalão (2017, p.29), que consideram:

[...] consumo como una categoría de análisis vasta, polisémica y difusa, relativa a la satisfacción de las necesidades de las personas y grupos sociales, y que abarca desde las necesidades primarias hasta las más complejas, englobando el consumo de bienes culturales y simbólicos, así como el uso y apropiación del espacio.<sup>51</sup>

Para Magrini e Catalão (2017, p.35), o consumo não pode ser visto como algo banal, mas “[...] *es también el hecho de posicionarse [...]*”<sup>52</sup> como uma mostra de posições sociais. Para além, “[...] *consumo puede significar integración social, aumento de la autoestima, construcción de identidad y reconducción de la trayectoria de vida.*”<sup>53</sup> (MAGRINI e CATALÃO, 2017, p.36). Em contrapartida, Magrini e Catalão sugerem que o consumo deve ser questionado, tendo em vista que ele pode ser desmobilizador, ser capaz de trazer distinções sociais e, por ser controlado pelos mais ricos, contribuir para a exclusão social. Além de que, “[...] *el consumo puede ser considerado como un catalizador para la desintegración social y la fragmentación socioespacial [...]*”<sup>54</sup> (MAGRINI e CATALÃO, 2017, p.37).

Em se tratando das práticas cotidianas, outra dimensão de análise, a fragmentação socioespacial age de forma que a segregação do outro não seja perceptível a olho nu, assim como a segregação física o é no espaço urbano. Lindón (2006) trabalha na perspectiva de uma Geografia da Vida Cotidiana (GVC), na qual não se aborda somente o cotidiano, mas o atrela à espacialidade. Lindón (2006) em discussão com autores alinhados às ideias de uma GVC

---

<sup>51</sup> “[...] consumo como uma categoria de análise vasta, polissêmica e difusa, relativa à satisfação das necessidades das pessoas e grupos sociais, e que vai das necessidades primárias a mais complexas, abrangendo o consumo de bens culturais e simbólicos, bem como o uso e apropriação do espaço.” (Tradução nossa).

<sup>52</sup> “[...] é também o ato de se posicionar [...]” (Tradução nossa).

<sup>53</sup> “[...] consumo pode significar integração social, aumento da autoestima, construção da identidade e redirecionamento da trajetória de vida” (Tradução nossa).

<sup>54</sup> “[...] o consumo pode ser considerado um catalisador da desintegração social e da fragmentação socioespacial, [...]” (Tradução nossa).

sugerem uma geografia do ponto de vista dos sujeitos e de suas experiências espaciais. “*Geógrafos como Vincent Berdoulay han insistido en la necesidad de una geografía desde el punto de vista del sujeto activo.*”<sup>55</sup> (LINDÓN, 2006, p. 357). Ademais, é levar em consideração a visão do geógrafo, mas também o subjetivo dos sujeitos comuns àquele lugar, em outras palavras, é creditar o conhecimento geográfico do senso comum. Para Lindón (2006, p.360) “*La subjetividad y el conocimiento de sentido común constituyen el sustrato desde el cual las personas actúan en su vida cotidiana, se relacionan con los otros y con el espacio.*”<sup>56</sup>

Afunilando na linha de pensamento de uma GVC, Lindón (2006) considera o estudo das práticas o nível mais concreto do cotidiano. As práticas interessam a GVC principalmente no que tange a movimentação espacial da casa ao trabalho, mas também à escola, espaços para tempo livre etc. Com isso, consideram-se as práticas como algo objetivo, e seus sentidos e significados como subjetivo. Lindón (2006) reitera que as práticas e sentidos num aspecto geográfico pressupõem a visão voltada para a espacialidade. Além disso, as práticas envolvem dimensões como deslocamentos, práticas exercidas em um só lugar, cenários de comportamento e rotinas espaciais padronizadas, todos trabalhados conjuntamente.

A esta pesquisa, portanto, interessa uma fundamentação teórica que abranja os conceitos, reflexões e desdobramentos sobre fragmentação socioespacial, a fim de que as observações empíricas se associem às abordagens teóricas consolidadas na literatura.

#### **4. Resultados e discussões dos resultados**

A hipótese que perpassa a pesquisa é a de que os bairros estudados podem constituir um outro tipo de enclave socioespacial, diferente dos loteamentos fechados e shopping centers, por exemplo. Assim, esta pesquisa pretende contribuir para o entendimento do processo de fragmentação socioespacial incluindo os processos que acontecem na “cidade aberta”.

Os resultados desta pesquisa foram conduzidos a partir da análise de diálogos do grupo focal registrado pelos pesquisadores do FragUrb em março de 2020 com moradoras dos segmentos pesquisados. Na ocasião, as mulheres foram reunidas para que pudessem dialogar entre si a respeito de suas dinâmicas urbanas vivenciadas.

Para Gatti (2005), o grupo focal é uma técnica de pesquisa que visa a obtenção de dados de forma mais rápida e em maior quantidade. Neste trabalho, o grupo focal foi utilizado como

---

<sup>55</sup> “Geógrafos como Vincent Berdoulay têm insistido na necessidade de uma geografia do ponto de vista do sujeito ativo.” (Tradução nossa).

<sup>56</sup> “A subjetividade e o conhecimento do senso comum constituem o substrato a partir do qual as pessoas agem em seu cotidiano, se relacionam com os outros e com o espaço.” (Tradução nossa).

uma técnica exploratória que possibilitará maior delimitação na continuidade da pesquisa, como também será utilizado para maiores observações e novas percepções do objeto de estudo. Além disso, esta metodologia ofereceu os primeiros apontamentos para a análise das dinâmicas urbanas que envolvem os bairros Buritis, Canaã e Nadime Derze Jorge. Assim, compôs o grupo focal quatro integrantes do FragUrb e mais nove moradoras dos bairros citados.

No que se refere ao primeiro objetivo específico (que trata de deslocamentos casa-trabalho-consumo), na análise do material foi perceptível que a creche que há no Residencial Canaã é ponto de destino não só das crianças pequenas que lá frequentam, mas também de mães moradoras deste bairro ou do entorno, como o Buritis ou o Nadime Derze Jorge. A creche naquele espaço exerce, para além de um ambiente voltado à educação, o papel de empregar pessoas que residem nas proximidades. Assim, quanto ao deslocamento casa-trabalho, tem-se a creche como um indicador de percursos cotidianos curtos, por considerar que as mulheres que lá trabalham perfazem seus caminhos diariamente dentro dos próprios bairros.

*“Ah, foi até tranquilo, quando eu mudei para cá eu não trabalhava nesse trabalho que eu estou agora. Mas agora está bom, porque eu venho a pé.” (Paula)<sup>57</sup>*

*“Eu sou privilegiada, porque a minha casa é perto do meu trabalho. Quer coisa mais boa que você trabalhar perto de casa?” (Y)<sup>58</sup>*

Em relação aos deslocamentos casa-consumo, foi verificado na análise do documento transcrito a partir do grupo focal, e também nos trabalhos de campo de reconhecimento realizados, que o deslocamento para este fim vai se dar também dentro do próprio bairro ou no entorno. Na avenida José Gouveia Franco, antiga estrada do São Lourenço, principal via de acesso aos três bairros produzidos a partir do programa “Minha Casa, Minha Vida”, está a maior parte dos pontos comerciais, estes em maior proporção e concentrados. Entretanto, dentro dos bairros propriamente ditos, há pequenos comércios distribuídos aleatoriamente.

— Para falar a verdade, dos residenciais que tem, acho que o que a gente mora aqui é o mais completo. (Ana)<sup>59</sup>

— É o melhor. (Fabiana)

— Aham. Porque aqui tem supermercado, farmácia... (Ana)

— Só não tem o caixa. (Paula)

---

<sup>57</sup> Os reais nomes das colaboradoras foram preservados.

<sup>58</sup> Foi adotado neste trabalho a letra Y para se referir às vozes não identificadas no momento da transcrição dos áudios.

<sup>59</sup> Quanto às falas das moradoras, o travessão na frase inicial vai indicar que as mulheres estavam dialogando.

— Tem de tudo quase, tudo acesso fácil e os outros bairros não. [Ininteligível] ...aqui não tem, já é um pouquinho longe. O jardim Europa já é bem, bem mais longe. (Ana)

— Isso é um ponto positivo, você ter um centro comercial se você não quiser ir lá no centro você consegue comprar qualquer coisa aqui. (Fabiana)

Acerca do segundo objetivo específico, que verte sobre os espaços de lazer e a apropriação destes espaços pelos moradores dos bairros, foi analisado que a ausência de lugares para este fim faz com que os moradores que desejam gozar minimamente dos espaços de lazer da cidade, tenham que perfazer trajetos maiores para além de seus bairros, como o Centro da cidade. Essa movimentação maior no tecido urbano acontece devido a carência dos espaços de lazer dentro dos próprios bairros ou nas proximidades.

Além disso, de forma mais específica, foi ressaltado pelas moradoras que a inexistência dos espaços de lazer faz com que as crianças, suas filhas e filhos, sejam privados de brincar confortavelmente, obrigando-os a tomarem as ruas. Nisto, as vias dedicadas ao trânsito de veículos vão cumprir o papel dos espaços de lazer perigosamente. Aos adultos, no entanto, lhes resta ficar confinados em casa ou, caso careçam de espaços de lazer, perfaçam seus trajetos para o Centro da cidade, onde lhe tomará mais tempo e/ou recursos para sua locomoção.

— Agora, lá no meu bairro, você perguntou os pontos negativos, desde que estou lá, cinco anos, desde que entregou a casa não tem uma praça, não tem ocupação para as crianças. (Y)

— As crianças vivem na rua, você pode passar lá: criança na rua, jovem na rua fazendo coisas que não deve. Muitos terrenos vagos que tem dono, que eu já liguei na construtora e perguntei se esse terreno era da construtora ou era particular, todos são particulares. Os donos do terreno não zelam, os matos estão maiores que os casas, a prefeitura não limpa os terrenos que é da prefeitura também, que lá tem terreno da prefeitura.

— Então, em questão de ter lazer, não tem... (Y)

— É, em nenhum dos bairros. (Ana)

Na divisão da C 13, parte de cima parte de baixo, também corta uma quadra no meio, de frente o supermercado Pontual, que era para ser

também uma..., uma área de lazer... [...] ...uma pracinha, aquela academia ao ar livre. Era para ter tudo isso, mas não tem. [...] ponto negativo que eu acho é isso também, não tem escola e nem área de lazer para ninguém. (Ana)

— E tem outra questão que é sobre o lazer, você já mencionou... [...] que para as crianças e os jovens eles ficam na rua. E vocês o que vocês fazem no tempo livre, quais são as atividades da família no tempo livre? (Pesquisador)

— Fica em casa. (Y)

— É, ou se quiser ter lazer vai lá na praça lá no Centro com as crianças. Meu bairro não tem lazer, não tem nada [riso]. (Paula)

— Os meus ficam em casa também, o lazer é em casa. (Ana)

O ato de ficar em casa porque o espaço de lazer está distante de sua residência aponta para a anulação de percursos. As moradoras se limitam aos seus bairros e se privam do lazer fora do ambiente doméstico devido a distância estabelecida e os desdobramentos financeiros necessários para se chegar àquele destino. Desse modo, as anulações de percursos<sup>60</sup> de determinados grupos podem sugerir o confinamento destes sujeitos aos seus espaços residenciais, assim, privando-os de certos lugares e sugerindo no tecido urbano uma possível fragmentação socioespacial.

No que se refere ao terceiro objetivo específico,<sup>61</sup> que trata dos fluxos que partem destes bairros, foi analisado que há um consumo imediato nas imediações, sejam em mercados, farmácia, posto de gasolina, padarias, oficina de carros, loja de material de construção etc. Entretanto, foi observado através das falas das moradoras que os fluxos que partem destes segmentos se dão em busca de serviços mais complexos como o acesso ao caixa eletrônico, que encontra-se no Centro da cidade; em busca de serviços básicos de saúde, que encontra-se no bairro Brasil (bairro vizinho e que não faz parte de programa habitacional); e escolas do ensino básico (fundamental médio).

---

<sup>60</sup> Os percursos se anulam pelo fato de não existirem. Um percurso inexistente é, portanto, um percurso anulado. O tempo, a distância e os meios de transporte estimulam a desistência do ir e vir, desta forma anulando percursos e possibilidades.

<sup>61</sup> Cabia também ao terceiro objetivo específico o levantamento do número de passageiros que utilizam a linha 02 do transporte público. No entanto, este levantamento não foi realizado em respeito às medidas sanitárias adotadas no município, considerando que seria necessário tomar o coletivo e acompanhá-lo por todo seu percurso em diferentes dias e horários a fim de que fosse realizado um balanço da quantidade de usuários.



— Acho que a única coisa que falta aqui, em geral, é um caixa eletrônico para não precisar da gente ficar... Acho é o que falta só, porque creche já tem, escola, farmácia. (Paula)

— Comércio também. (Y)

— É, comércio. (Y)

Com isso, de acordo com o material coletado, os fluxos que partem do Residencial Canaã, Buritis e Nadime Derze Jorge são motivados pelo gerenciamento financeiro em instituições bancárias; acesso à Unidade Básica de Saúde; e acesso à educação para crianças e adolescentes.

Para que os fluxos sejam realizados, é necessário a adoção de um meio de locomoção, dada as distâncias estabelecidas no urbano. O transporte público disponível, no entanto, parece não suprir as necessidades das moradoras devido à ausência deste transporte em determinados horários e dias da semana, como também o intervalo de tempo que há entre a passagem de um coletivo e outro.

Mais uma vez, tem-se aqui a anulação das possibilidades de destinos e percursos, o que aponta para o cotidiano em enclaves daqueles citadinos. Para que as moradoras elaborem seus trajetos para além de seus bairros, essas mulheres terão que contratar modalidades de transporte como táxi ou moto-táxi, ou quando na ausência de recursos para contratação desses serviços, ou na inexistência de transporte próprio, locomovem-se a pé.

— Eu gasto uns vinte minutos, dependendo do lugar que a gente vai. Daqui no centro é uns quarenta minutos, igual ela está falando, se estiver fresquinho rapidinho chega, né. O ônibus demora quase um ano, melhor ir de a pé. (Paula)

— Você fica uma hora esperando, essa hora você tinha chego andando. (Y)

Eu [uso] muito pouco. [...] O transporte é minhas pernas. (Paula)

Atualmente, a empresa que opera no município (Loc Van) conta com sete linhas de ônibus com intuito de atender a demanda de todo o município. Somente a linha 02 (Nadime Derze/Pirapitinga) cobre os bairros do Canaã, Buritis e Nadime Derze. O trajeto percorrido por esta linha tem sua partida no bairro do Nadime Derze Jorge, Setor Sudeste, em seguida se dirige para o Centro da cidade e tem como destino final o bairro Pirapitinga, Setor Sudoeste.

Sobre a linha 02, seu funcionamento se dá nos dias úteis das 06h00min às 18h40min. Aos finais de semana, esta linha opera das 07h0min às 13h00min. Percebe-se, portanto, que os horários são restritos. Caso os moradores dos bairros do Canaã, Buritis e Nadime Derze Jorge necessitem locomover-se à noite, ou durante à tarde dos finais de semana, encontrarão o transporte público do município indisponível. Além disso, o tempo de partida entre um ônibus e outro é de 1h20min.

A partir desses dados percebe-se que os usuários deste meio de transporte estão submetidos a longas esperas nos pontos de ônibus, como também estão sujeitos a ausência dos coletivos em determinados turnos. Locomover-se a pé pela cidade torna-se real quando a necessidade do ir e vir encontra barreiras, como um transporte público que, além de ineficiente, mostra-se também exíguo.

## **5. Considerações finais**

Neste trabalho, os apontamentos possíveis, até então, sobre a hipótese de uma fragmentação socioespacial de bairros construídos a partir do programa “Minha Casa, Minha Vida” quanto às suas práticas cotidianas são, portanto, perceptíveis quando há elementos trazidos por aqueles que vivenciam aquele espaço. Neste caso, sobre os bairros do Residencial Canaã, Buritis e Nadime Derze Jorge, alguns destes elementos trazidos por seus moradores direcionam os objetivos desta pesquisa e elucidam para reflexões sobre o possível processo de fragmentação.

Na análise do material do grupo focal, os elementos trazidos pelas moradoras foram: a existência de uma creche no bairro onde mães trabalham, que aponta para um percurso cotidiano curto; a existência de mercados nas proximidades, que aponta para destinos de consumo imediato; a ausência dos espaços de lazer, que pressupõe a anulação de percursos; e os fluxos que partem em busca de serviços mais complexos como caixa eletrônico e postos de saúde. Entretanto, as investigações continuam a fim de aprofundar o entendimento acerca das práticas espaciais dos moradores, no intuito de observar tendências de enclavamento nos seus cotidianos — não necessariamente afirmando ou negando uma Ituiutaba “explodida”, mas com resultados indicadores de tendências fragmentárias.

Por fim, há ainda perspectivas de maior aprofundamento no objeto de estudo, como também objetivamos adotar outras abordagens de análise. Com isso, este trabalho apontou dados preliminares, bem como as primeiras conclusões da pesquisa que terá continuidade.

## **Referências**

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Diferenças e desigualdades em cidades médias no Brasil: da segregação à fragmentação socioespacial**. In: 2019 Congress of The Latin American Studies Association, 2019, São Paulo. São Paulo: Fapesp, 2019.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Fragmentação, fragmentações**. In: Simpósio Nacional de Geografia Urbana, 2019, Vitória: Simpurb, nov. 2019.

SPOSITO, Eliseu Savério; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL. **Mercator**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 1-12, 15 jun. 2020. Mercator - Revista de Geografia da UFC. <http://dx.doi.org/10.4215/rm2020.e19015>.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

BARROS, José D'Assunção. Igualdade, desigualdade e diferença: contribuições para uma abordagem semiótica das três noções. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 39, p. 199-218, abr. 2006.

SANTOS, Isabôhr Mizza Veloso dos; MAGRINI, Maria Angélica de Oliveira. ELEMENTOS PARA COMPREENDER A FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL EM ITUIUTABAMA-MG. **Brazilian Geographical Journal**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 81-99, 26 dez. 2020. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/bgj-v11n2-a2020-52603>.

PRÉVÔT-SCHAPIRA, Marie-France. Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades. **Perfiles Latinoamericanos**, Ciudad de México, v. 19, n. 9, p. 33-56, dez. 2001.

LINDÓN, Alicia. Geografías da vida cotidiana. In: HIERNAUX-NICOLAS, Daniel; VILLORIA, Alicia Lindón. **Tratado de Geografía Humana**. Barcelona: Anthropos, 2006. p. 356-400.

MAGRINI, Maria-Angélica; CATALÃO, Igor. Del derecho al consumo al derecho a la ciudad: contradicciones y convergencias. **Eure (Santiago)**, [S.L.], v. 43, n. 130, p. 25-46, set. 2017. Pontificia Universidad Católica de Chile. <http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612017000300025>.

GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Liber Livro, 2005. (Pesquisa em Educação).

## **SAÚDE E TERRITÓRIO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTENTE SOCIAL DO BAIRRO BURITIS DO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA-MG**

Juliano Henrique Xavier Cavalcanti  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
Juliano-cavalcanti@hotmail.com

Guilherme Henrique Arantes Freitas  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
gharantesfreitas@gmail.com

Branca Maria Viera Gomes  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
brancavgomes@gmail.com

Luiz Gustavo de Souza Araújo  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
luizmendezw@gmail.com

---

**Resumo:** as dinâmicas do espaço urbano nos levam a refletir como são organizados os Centros de Referência da Assistência Social, visto a constante mudança na malha urbana do município de Ituiutaba-MG. Assim temos o objetivo com este trabalho de descrever a amplitude do atendimento e a área de ação de um CRAS, bem como promover um debate sobre o território e sua concepção quando direcionada a questões da saúde. Utilizou-se da pesquisa bibliográfica em livros e artigos e revistas eletrônicas, bem como, tivemos acesso ao site do governo que organiza a distribuição territorial dos CRAS para entendermos como é pensado essa distribuição. Concluímos que com a construção de novos bairros no município, novos CRAS são necessários, e assim todo território de atuação de um CRAS se modifica por conta destas dinâmicas. Assim compreendemos que a área de atuação é democrática pois é pensado para todos, mas que de certa forma a configuração que aí está, não é feita para durar muitos anos, visto que novos bairros estão em construção, assim logo será necessária uma reconfiguração do território que cada CRAS atua.

**Palavras-chave:** Espaço Urbano; Território; Política Pública.

---

### **1. Introdução**

As várias mudanças que ocorrem no interior de um município, a ampliação do espaço urbano, a construção de novos bairros, a resignificação dos lugares e regiões dentro do contexto urbano, nos fazem refletir sobre como elementos como a saúde que são fundamentais

à qualidade de vida, são organizados sobre o espaço. Desta forma, percebemos enquanto moradores e utilizadores de políticas públicas como o Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), que com novos bairros novas dinâmicas e organização é feita para que se possa atender toda a população. Assim temos o objetivo com este trabalho de descrever a amplitude do atendimento e a área de ação de um CRAS.

Escolhemos o CRAS Buritis por ser o mais recente construído e inaugurado, mas, não somente isso, também pretendemos a partir dele pontuar como o território, conceito geográfico se aplica na saúde, bem como é utilizado de ferramenta na espacialização de políticas públicas. Por entendermos a dinâmica do processo de produção do espaço urbano como móvel, de constante mudança, de atualizações e ressignificações, acreditamos que trabalhos como este possa pontuar na história do município como é a organização de um dos elementos sociais. de tal forma este trabalho é importante tanto para a sociedade como um todo, bem como para trabalho futuros sobre saúde e espaço urbano.

Uma Política Pública (PP) é uma ferramenta utilizada pelo Estado com a finalidade de amenizar as diferenças. Reflexo do modelo econômico ao qual estamos inseridos, entende-se que há na sociedade uma estratificação que se materializa nas diferenças econômicas, de acesso, de qualidade de vida, entre outras. De tal forma a PP é feita para diminuir as diferenças entre as classes sociais e dar àqueles que não tem condições, ou que são economicamente limitados, de ter acesso a elementos básicos para a garantia da sobrevivência, assim possibilitando que pessoas de classes sociais distintas tenham oportunidades parecidas.

Há várias vertentes na promoção de uma PP, tem-se para área da saúde, educação, segurança, alimentação, trabalho, habitação, etc. acreditamos que a PP mais emblemática dos últimos tempos é o programa do governo federal “Minha Casa, Minha Vida”, que possibilita a pessoas com baixas condições financeiras a conseguir a moradia própria, através de casas que o próprio governo constrói, tendo essas um valor de parcela que cabe no orçamento destes moradores, ou dando subsídio quando se financia casa em bancos e financiadoras.

A criação de uma PP depende de uma serie de elementos a serem pensados antes de ser materializado. As leis, os direitos, a justiça, administração, o território de abrangência, o financiamento, os gastos, as ideologias, são alguns dos elementos que se deve considerar ao pensar uma PP (PEREIRA, 2011). Pensando estes elementos a implementação e a área de abrangência de uma PP pode ser considerada para diversas escalas de abrangência, municipal, estadual e federal, podendo ter o poder privado como parceiro na implementação desta política.

As políticas de saúde e educação em sua grande maioria são propostas e promovidas em âmbito nacional. Os CRAS é uma destas políticas nacionais da saúde, tendo a LEI N° 12.435,

de 6 de julho de 2011 como a que garante a criação destes centros nos municípios, afim de disponibilizar a assistência básica para toda a população. Em 2001 os CRAS são criados “com base nos princípios de descentralização, de superação da fragmentação das ações e de busca pela universalidade de cobertura (NASCIMENTO, 2012). O CRAS se propõe ser um braço do sistema da saúde principal, onde espalhados sob o território, os centros proporcionam segurança e auxílio a família, a maternidade, as crianças, aos adolescentes, aos jovens, aos adultos e as pessoas com deficiência, promovendo uma melhor qualidade de vida à população de baixa renda (BRASIL, 2011).

A Lei N° 12.435, no artigo dois, inciso II diz que a assistência social deve promover “a vigilância socioassistencial, que visa a analisar territorialmente a capacidade protetiva das famílias e nela a ocorrência de vulnerabilidades, de ameaças, de vitimações e danos” (BRASIL, 2011); assim são analisados e identificados as áreas de maior vulnerabilidade das cidades, com a finalidade de que o CRAS possa alcançar a maior quantidade de pessoas possível, de tal forma “a assistência social realiza-se de forma integrada às políticas setoriais, garantindo mínimo social e provimento de condições para atender contingências sociais e promovendo a universalização dos direitos sociais.” (BRASIL, 2011)

Entende-se assim que o CRAS auxilia na formação de uma sociedade mais igualitária, fornecendo serviços de qualidade, para a população marginalizada que por vezes não tem condições financeiras, para ter os serviços disponibilizados pela rede privada de saúde e assistência. Dentre suas atribuições o CRAS tem o objetivo de ser um centro que desenvolve projetos, programas que promovam a convivência, socialização entre famílias, além de ser o responsável por fazer as inscrições para os projetos sociais e estatais como o Cadastro Único (CadÚnico), onde as pessoas passam a ter direitos de se candidatar à outras PP fornecidas pelo governo como o programa “Bolsa Família”. (SANTOS, 2016)

Para a saúde o CRAS é um das mais importantes PP, pois, fornece prevenção e cuidado às pessoas, descongestionando hospitais e prontos socorros, sendo de grande importância na diminuição dos gastos federais com a saúde, e um ganho significativo à qualidade de vida das pessoas que são assistidas pelos profissionais que trabalham nos CRAS.

A área onde uma PP será materializada depende de estudos que buscam identificar a melhor estratégia de impacto e de territorialização da mesma. Desta forma o CRAS é uma política que tem o território como parte da atuação. “Território Social” termo empunhado pelas ciências sociais somados a ideia de território vindos da geografia, traz ao debate a distribuição territorial de projetos e políticas que tem questões sociais como norte.

Território é um dos conceitos fundamentais da geografia. Entende-se que território constitui em disputa e poder sobre um determinado espaço. Souza (2012) afirma que “a palavra território normalmente evoca o ‘território nacional’ e faz pensar no Estado - gestor por excelência do território nacional -, em grandes espaços, em sentimentos patrióticos, em governo, em dominação, em ‘defesa do território pátrio’, em guerras”. A ideia de poder sobre o território utilizada pelo território social pode-se ser entendida como a delimitação de uma área de atuação, que pode ser maleável, mas que determina responsabilidade sob uma determinada área, um poder político-gestor. Nascimento (2009) argumenta que:

“Nesse sentido, o conceito de território não se vincula, necessariamente, à propriedade da terra, mas à sua apropriação, que se associa ao controle de fato, efetivo, por vezes, legitimado, por parte de instituições ou grupos sobre um dado segmento do espaço [...], o que o torna, portanto, revestido de uma dimensão política.” (NASCIMENTO, 2009)

Entende-se assim que o território social pode ser formado pela gestão aplicada a uma determinada área. Percebe-se que a composição destes territórios depende de uma validação de órgão que determina a abrangência e atuação, de certa forma, compreende-se que territórios não surgem do nada, mas que possui uma força maior por traz que organiza e delimita estes territórios. Souza (2012) aponta que estes territórios são altamente complexos e que demandam que se tenha conhecimento da área para poder compreender suas especificidades, o autor aponta ainda que os territórios são feitos em diversos tempos e espaços e que podem ser permanentes, periódicos ou cíclicos.

O território de abrangência de um CRAS é determinado pelo formato do ordenamento urbano das cidades, cada um com suas demandas. Tem-se como fator de peso na construção de um CRAS a vulnerabilidade das pessoas, bem como a necessidade de assistência de uma determinada região da cidade. Desta forma, os territórios de vulnerabilidade são os principais locais onde os CRAS são construídos, Nascimento (2009) define territórios de vulnerabilidade como:

Trata-se de riscos a que estão expostos indivíduos, famílias, coletividades e classes sociais que se encontram fora do alcance da rede de segurança propiciada pela proteção social pública e que, por isso, vivem em situação de pobreza e risco social gerados por uma cadeia complexa de fatores. (NASCIMENTO, 2009)

Desta forma destaca-se como territórios de alta vulnerabilidade as periferias, as favelas, comunidades não pacificadas entre outras. São características destes territórios o alto índice de violência, a baixa escolaridade da população, o grande número de pessoas com baixo poder aquisitivo, vivem em situação de riscos devido a localização da moradia, locais insalubres de moradia, entre outros elementos que fazem destes lugares vulneráveis. Estes locais são

considerados, também, como lugares de segregação onde pode-se perceber as desigualdades sociais e o amplo distanciamento econômico e financeiro que há entre uma classe social e outra.

Carlos (2015) afirma que:

“as desigualdades não podem ser mais ignoradas, não e pode mais governar forjando uma unanimidade. O acirramento das contradições urbanas, fruto do crescimento rápido, no qual o Estado se coloca a serviço da reprodução ampliada do capital, é um fato incontestável. O espaço urbano se reproduz, reproduzindo a segregação fruto do privilegio conferido a uma parcela da sociedade brasileira.” (CARLOS, 2015; p. 83)

O conceito de território social é imprescindível para a saúde, visto a descentralização, a organização e o planejamento das ações de uma PP podem ser feitos. O território social como pode ser observado é maleável, desta forma com o constante processo de crescimento da malha urbana, é possível reconfigurara as áreas de atuação dos CRAS, absorvendo novas áreas, trocando-as de CRAS atuante, bem como é possível repensar toda a estrutura de atuação dos CRAS quando se achar necessário.

## 2. Estudo de caso

A cidade de Ituiutaba conta com seis CRAS espalhados pela malha urbana, eles estão dispostos nos bairros: Ipiranga, Brasil, Natal, Pirapitinga, Alvorada e Buritis. Nosso estudo de caso é feito sobre o CRAS que fica no bairro Buritis. O CRAS Aures Muniz de Oliveira Fratari, é popularmente conhecido com CRAS Buritis, foi inaugurado em 16 de setembro de 2018, na rua Aranãs, 236. Escolheu-se fazer o estudo de caso sobre este CRAS devido a recente criação do mesmo, sendo ele um dos mais recentes a ser construído, bem como, este ser o CRAS que dá suporte a vários bairros novos que foram recentemente construídos e entregues por programas habitacionais.

O CRAS está localizado em uma área periférica da cidade. O bairro em que o CRAS está é o último bairro antes de acabar o perímetro urbano, sendo este fruto de outra política pública, o programa habitacional “Minha Casa, Minha Vida”. O crescimento e a expansão da malha urbana do município têm ao Leste, coordenada onde se encontra o CRAS Buritis, um dos principais direcionamento, sendo somente nos últimos 10 anos 8 bairros construídos, com cerca de 500 famílias em cada um deles.

O CRAS Buritis atualmente fornece assistência a 14 bairros. Além do bairro em que o CRAS se encontra também fornece assistência aos bairros Nadime Derze I e II, Canaã I e II, Portal dos Ipês, Residencial Inocência Franco, Residencial D’Maria, Residencial Lisboa, Chácara Do Tijuco, Novo Horizonte, Santa Edwiges e Bairro Esperança.



O CRAS buritis atende em média 50 pessoas diariamente entre assistência no CRAS e visitas às residências. É possível no CRAS ter assistência social com profissionais capacitados, fazer cadastros em programas federais como o “Bolsa família”, fazer CadÚnico, entre outros serviços. No CRAS é fornecida assistência a mulheres grávidas durante toda a gestação e depois fornece assistência a mãe e ao bebê, assistência no crescimento da criança, acompanhamento dos idosos, assistência a pessoas com doenças crônicas como diabetes e hipertensão.

### **3. Conclusão**

Diante disto posto percebemos como as políticas públicas são importantes para que se tenha uma sociedade cada vez mais justa e igualitária. Entende-se que a composição territorial utilizada é a melhor maneira de se entender a complexidade social e possibilita a aplicação justa das políticas públicas sobre o espaço. Percebemos que o trabalho desenvolvido pelo CRAS é de extrema importância para a sociedade, sendo um facilitador do atendimento, fornecendo a saúde preventiva diminuindo danos futuros às pessoas atendidas por estes centros.

Conclui-se que a importância do CRAS está principalmente pautada na prevenção e no acompanhamento que essas profissionais fazem com a população. Nota-se que são muitas a quantidade de pessoas que são atendidas por esses profissionais, sendo apenas um CRAS pouco para a quantidade de pessoas a terem assistências, mas acreditamos que ter um é melhor que nenhum. Observou-se também fazendo essa pesquisa que mudanças ocorreram com o crescimento da malha urbana, sendo alguns dos CRAS remanejados para as áreas mais periféricas, pois a necessidade maior está nessas áreas. Os bairros que são cobertos pelos trabalhos desenvolvidos nos CRAS são em sua maioria de população de baixa renda, mas também tem bairros de classe média/alta que também recebem assistência, sendo esse democrático e para todos.

### **Referências**

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. 8. ed. São Paulo, 2005.

CASTRO, I. E. **Geografia: conceitos e temas**. Org: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA. L. R. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1995.

BRASIL. **Lei nº 12.435, de 6 de julho de 2011**. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a organização da Assistência Social. Brasília: Congresso Nacional, 2011. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/12435.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/12435.htm)> Acesso em: 15 dez 2020.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1985.

PEREIRA, P. A. **Política social contemporânea: concepções e configurações no contexto da crise capitalista**. 3. Ed. São Paulo, 2011.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: **Geografia: conceitos e temas**. Org: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA. L. R. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1995.

## ITUIUTABA TEMPO E ESPAÇO, UM ESTUDO DA OCUPAÇÃO TERRITORIAL, AGROPECUÁRIA E EVOLUÇÃO URBANA

Lucas Alves Pereira  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Instituto de Geografia -IG  
Av. João Naves de Ávila, nº 2121, CEP 38408-100, Santa Mônica, Uberlândia – MG, Brasil.  
Lapreira.geo@gmail.com

---

**Resumo:** O objetivo desta proposta é demonstrar os momentos balizadores da consolidação da cidade de Ituiutaba, evidenciando os desdobramentos a partir da relação entre produção agropecuária e os impactos no quadro urbano de Ituiutaba. Utilizamos como percurso metodológico a coleta e leitura de dados indiretos com base na pesquisa documental e bibliográfica. Foi possível indicar a partir a produção agropecuária, demografia e pessoas ocupadas nas atividades terciárias, quatro momentos marcantes na evolução urbana de Ituiutaba. Acreditamos que ainda que se trate de estudo básico, este é fundamental para se somar a outros estudos sobre a cidade de Ituiutaba contexto da Geografia.

**Palavras-chave:** Evolução urbana; produção; Ituiutaba.

---

### 1. Introdução

Para a compreensão das cidades nas suas diferentes escalas é necessário que se conheça e articule as relações historicamente estabelecidas que as fundamentaram, desde sua gênese, função e papel na rede. Para tanto o exercício de remontar o processo de produção do espaço intraurbano e interurbano é fundamental. Mesmo que em perspectivas mais básicas servem de pano de fundo para diversos estudos em geografia.

Assim, temos como objeto nesta proposta a cidade de Ituiutaba. Esta se localiza a oeste do Triângulo Mineiro (MG). Ocupa a região geográfica intermediária de Uberlândia e é sede de sua região imediata que conta com Santa Vitória (MG), Capinópolis (MG), Gurinhatã (MG) e Cachoeira Dourada (MG).

Nossa proposta tem como objetivo demonstrar os momentos balizadores da expansão da cidade de Ituiutaba, evidenciando os desdobramentos a partir da relação entre produção agropecuária e os impactos no quadro urbano definido para estudo.

### 2. Procedimentos metodológicos

Buscando encontrar elementos para a compreensão do processo de expansão da cidade de Ituiutaba, foram realizadas coleta indireta de dados e revisão teórica. Procuramos relacionar os dados sobre o histórico de ocupação, a produção agropecuária e evolução demográfica. Entendemos que esta relação nos permite, para características da urbanização de Ituiutaba, compreender como a cidade expandiu.

Na coleta indireta de dados ocorreram: a) Pesquisa documental em arquivos e sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Prefeitura Municipal de Ituiutaba (PMI); b) Bibliográfica a partir de livros, teses, dissertações, e artigos que tivessem Ituiutaba como objeto de estudo.

### 3. Aporte teórico

De acordo com Harvey (apud CORRÊA, 2011, p. 121) a cidade pode ser considerada, “como a expressão concreta de processos sociais na forma de um ambiente físico construído sobre o espaço geográfico. Expressão de processos sociais, a cidade reflete características da sociedade”. Para tanto, a divisão territorial e social do trabalho historicamente estabelecida marcam a organização e a produção do espaço intraurbano e interurbano. O tecido urbano adquire uma morfologia específica a partir dos conteúdos e funções dos fragmentos que se articulam com base na (inter)dependência e complementaridade.

Desde sua gênese, as cidades acabam por exercer funções específicas no contexto das interações desenvolvidas nas mais diversas escalas. Diferentes lugares e regiões interagem de maneira a satisfazerem suas necessidades, seja de mão-de-obra, de produtos ou de capitais. Estas relações compõe os elementos do desenvolvimento econômico e sua relação com a evolução urbana.

Porém, cada um a dessas cidades constitui um caso específico quando se leva em conta sua função principal: cidade comercial, cidade de serviços [etc]. Nesses casos, o crescimento demográfico resulta da implantação de novas formas de produção, de consumo ou de distribuição [...]. (SANTOS, 2012, p. 27)

Indicamos que estas interações entre os lugares ocorrem também em grande medida nos limites intramunicipais, entre campo e cidade, tendo em vista que um é fornecedor de matérias-primas e está vinculado a atividades primárias, enquanto o segundo fundamenta a transformação em produtos convertidos em mercadorias e ainda é responsável por aglutinar os serviços mais diversos, capturando capitais provenientes de salários e os lucros do campo e cidade.

A economia urbana jamais é autossuficiente pois das atividades produtivas uma não pode ser desenvolvida em seu seio: a produção de alimentos. Portanto a colocação da economia citadina como objeto de investigação pressupõe o exame de uma área mais ampla, dentro da qual se dá a divisão de trabalho entre a agricultura e os setores produtivos que se localizam na cidade. As funções urbanas – indústria, comércio, administração pública, instrução, devoção religiosa etc. – implicam o consumo de uma parte dos bens criados nestes setores pelos homens do campo que, em troca, se desfazem de uma parte de seu excedente de produção, destinada a alimentar a população da cidade e, às vezes, a servir como matéria-prima para a indústria urbana (SINGER, 1974, p. 7).

Entretanto, a relação entre campo e cidade no Brasil é caracterizada por uma transição populacional brusca. Impactando nos dois polos, gerou um descompasso entre a produção de cultivos agrícolas que se tornariam produtos de consumo aos cidadãos e a alocação de mão-de-obra do campo. De outra forma ocorreu a fraca assimilação aos migrantes que vieram do campo e que acabaram se tornando uma massa de desempregados.

Na América Latina o êxodo rural é característico de ordem econômica, devido ao “desequilíbrio econômico cada vez maior entre cidade e campo (SANTOS, 2012, p. 25)”. Assim, a complementaridade dá lugar a um processo desigual e combinado que salta etapas do desenvolvimento econômico.

Não houve nos países subdesenvolvidos, como aconteceu nos países industriais, uma passagem da população do setor primário para o secundário, e em seguida para o terciário. A urbanização fez-se de maneira diferente e tem um conteúdo também diferente: é uma urbanização terciária. Somente depois, evidentemente com exceções, é que a grande cidade provoca a criação de indústrias (SANTOS, 2012, p. 24).

Em cidades de menor porte e aquelas vinculadas ao processo de expansão da fronteira agrícola, a presença de indústrias chegou ainda mais tardiamente e em menor número, restringindo os papéis desempenhados e sua importância na rede urbana. Neste processo, os rebatimentos econômicos incidem na evolução urbana, modificando de maneira decisiva a produção do espaço na medida em que as atividades primárias se vinculam ao cultivo de commodities e o capital é pouco retido no local.

Este espaço urbano produzido constitui um substrato material (SOUZA, 2013). Este historicamente guarda consigo as marcas das etapas em que foi materializado nas formas com suas respectivas temporalidades. Estas formas organizadas em uma estrutura condiciona a evolução do quadro urbano, para tanto, a cidade guarda a o acúmulo das adaptações: “herança histórica e as fases sucessivas de adaptação” (SANTOS, 2012, p. 203).

Sobre a cidade constituída a partir do êxodo rural, nas últimas décadas o Brasil passou por um severo processo de crescimento das cidades pautado na construção de moradias, o que em grande medida aumentou perímetros urbanos, reafirmando espacialidades no tecido urbano, como a centralidade e seus efeitos que acabam por manifestar uma das contradições da produção histórica do espaço. Esta contradição da cidade se manifesta no caráter de que ela atrai e concentra, ao mesmo tempo em que separa em fragmentos (LEFEBVRE, 1999). Assim, “apenas o centro da cidade associa, e assim mesmo só em certa medida, os diferentes setores da economia e das classes sociais, na medida em que nele se concentram as atividades terciárias, serviços comerciais, administrativos, lugares de diversão etc” (SANTOS, 2012, p. 213).

Essa morfologia, segundo CORRÊA (2011, p. 121-122) manifesta uma organização que evidencia as distintas funções em fragmentos dos espaços intraurbanos, podendo assim ser compreendida suas interações espaciais na forma de “fluxo de pessoas, como fluxo de capital, migrações diárias entre local de residência e local de trabalho, e deslocamento de consumidores, que permite integrar essas diferentes partes”.

Desta forma, a evolução urbana perpassa desde sua gênese pela função que lhe foi atribuída e as transformações ocorridas historicamente. Doravante, cabe reconhecer os impactos da produção e as atividades primárias no balanço da economia urbana. Sendo que este processo se materializa na forma atual da cidade a partir do impacto demográfico, sendo possível inferir a partir das localizações e interações intraurbanas, o percurso histórico de crescimento urbano.

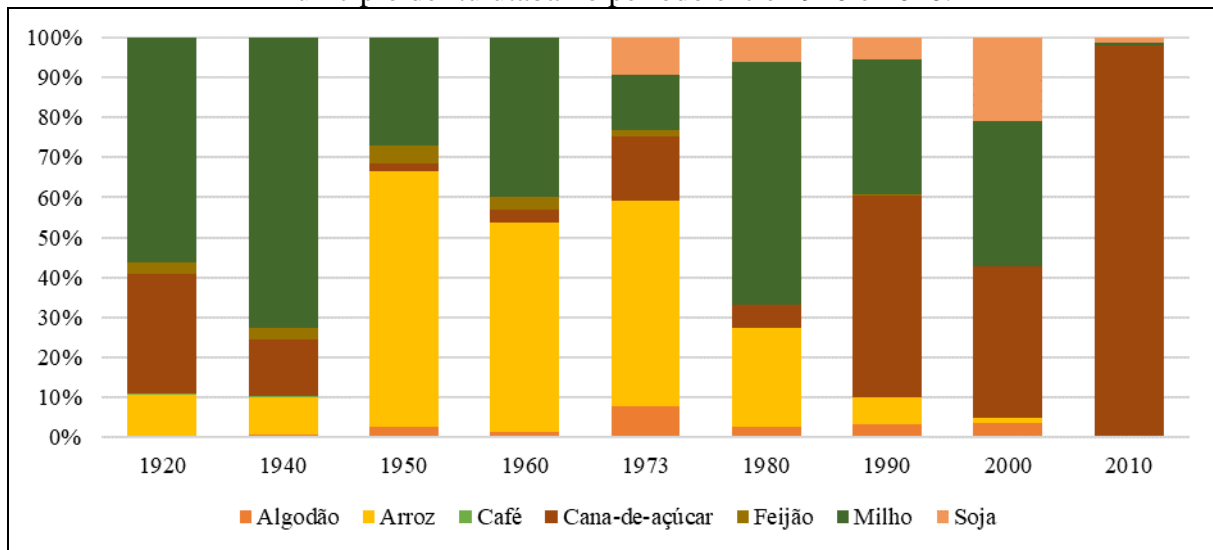
#### **4. Resultados e discussão**

A partir de um conjunto de fatores que dão condições para a formação de um núcleo urbano, Ituiutaba se formou em decorrência do processo de fragmentação do Triângulo Mineiro. Este processo está centrado no avanço para o interior do Brasil como parte da dinâmica de colonização, quando se buscou a exploração mineral, ocorrendo no caminho a constituição de pequenos assentamentos para a parada dos tropeiros e posteriormente o aproveitamento de terras férteis para a agricultura.

Segundo Oliveira (2013) mesmo no século seguinte ao início de sua formação, a ocupação do município de Ituiutaba (primeiras décadas do século XX) servia de ponto de parada para aqueles que tentavam acessar as terras do sudoeste goiano e sudeste mato-grossense. Para tanto, neste momento as indústrias foram praticamente inexistentes e a produção agropecuária apresentava baixos números, sendo que esta produção era voltada para o autossustento das propriedades rurais.

A composição total dos principais cultivos agrícolas em Ituiutaba no período entre 1920 e 2010 (Gráfico 1) nos permite evidenciar os momentos de impacto das atividades primárias no município de Ituiutaba. Entre os anos de 1920 e 1940 subsiste a produção voltada para o aproveitamento nas atividades do campo para o autossustento, com destaque para o milho. A partir deste período, a produção de arroz toma o destaque, manifestando aumento de 1.840% em apenas uma década (1940-1950), este mesmo cultivo tem queda na década seguinte (1960), retomando na próxima (1973), porém ainda apresentando menores números que na década de 1950.

**Gráfico 1** – Evolução da participação na composição da produção agrícola de cada cultivo no município de Ituiutaba no período entre 1920 e 2010.



Fonte: Ipeadata, SIDRA-IBGE; Org.: Autor (2021).

Na década de 1970, sob os efeitos da revolução verde e em processo de modernização agrícola, ocorre o arrefecimento da rizicultura e a retomada da produção de milho em 1980 que aumentou 195%. “O declínio da rizicultura afetara o setor econômico urbano, e, com isso, inúmeras fábricas deixaram de existir. “O dinheiro que ‘corria’ na cidade foi se tornando mingauado e a cidade dinâmica, aos poucos, viu-se paralisada” (OLIVEIRA, 2003, p.121).

A partir da década de 1970 foram incorporadas à produção agrícola o uso extensivo de amplas áreas ainda não cultivadas para produção de commodities como a soja e a cana-de-açúcar, processo que ocorreu junto à intensificação na ocupação de áreas de cerrado.

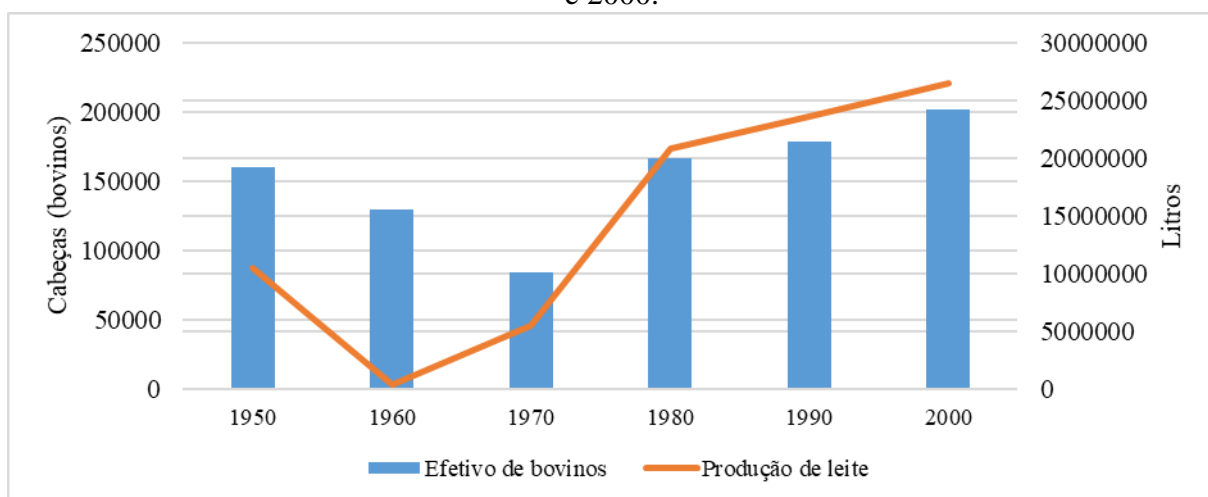
A expansão da cana-de-açúcar na MRG aconteceu em dois períodos específicos da história econômica brasileira: o primeiro, incentivado pelo Programa Nacional do Alcool (ProAlcool) e o segundo, em virtude do surgimento de veículos com motor bicompostível (etanol e gasolina) e da intensificação das políticas públicas de incentivo à produção, especialmente para exportação. Este cenário levou à instalação de novas usinas sucroalcooleiras na região. (OLIVEIRA, 2013, p. 298)

Segue-se a partir de 1980 a lógica produtiva de commodities na região, com tendência a modificações na econômica urbana. No período anterior o arroz promoveu a mudança na estagnação urbana de Ituiutaba devido a sua dinâmica de seu circuito produtivo, esse processo ocorria “à medida que o capital fixo e os fluxos gerados foram sendo incorporados à cidade, mediante a implantação de infraestruturas, a ação do mercado imobiliário, com a abertura de loteamentos e a construção de edifícios” (OLIVEIRA, 2013, p. 31). Neste período, ocorreu a chegada de migrantes que aumentaram a demografia local, enquanto a partir da década de 1970 os indivíduos do campo chegavam à cidade devido a falta de emprego no campo.

Portanto, observamos que temporalmente a agricultura em Ituiutaba pode ser demarcada em três momentos: o primeiro sendo representado pela agricultura de subsistência e complementar à pecuária; o segundo sendo quando ocorreu o auge da dinâmica socioeconômica da cidade promovida pela produção de arroz; por fim, a partir da modernização agrícola e a produção de commodities ocorre a princípio o fortalecimento do cultivo de milho, mas culmina com a expansão da cana-de-açúcar, ocupando em 2010 aproximadamente 95% da produção agrícola no município de Ituiutaba.

Outra importante atividade produtiva na região vinculada ao setor primário é a pecuária. A evolução da produção de gado e leiteira (Gráfico 2) demonstra que a partir da década de 1950 ocorre o declínio da produção de ambos. Este período coincide com o auge da rizicultura, o evidencia seu protagonismo no setor primário

**Gráfico 2** – Evolução da produção bovina e leiteira em Ituiutaba (MG) no período entre 1950 e 2000.



**Fonte:** Teixeira (2020); Ipeadata; **Org.:** Autor (2021).

A retomada da produção leiteira logo recomeçou, já entre as décadas de 1960 e 1970, enquanto a criação de gado só ocorreu uma década mais tarde. O crescimento neste período é atribuído à instalação da empresa multinacional Nestle em Ituiutaba no ano de 1976. De acordo com Oliveira (2003), este impulso veio do aproveitamento da empresa em relação ao declínio da rizicultura, desta maneira, fazendo com que parte dos produtores de arroz investissem em gado leiteiro. Após a década de 1980 ocorre o crescimento contínuo tanto de produção bovina, quando da produção leiteira.

As transições da agropecuária impactaram sobre a demografia do município de Ituiutaba (Tabela 1), para tanto, é possível verificar marcos na periodização de acordo com atividades do setor primário em Ituiutaba: no período que antecede as décadas de 1920 o que existe é um



relativo equilíbrio; chegada à década de 1940 ocorre aumento de 68,74% chegando a 35.052 habitantes; nos próximos 20 anos (1940-1950) este crescimento segue o curso, apresentado aumento de 101% indo a 70.706 habitantes; ao adentrar na década de 1970 a população total reduz, mas ocorre também o marco da inversão entre população rural e urbana, sendo que desde então o movimento populacional se dá na redução no campo e acréscimo na cidade.

**Tabela 1** - Evolução da população total de Ituiutaba e sua microrregião excetuando o município sede no período entre 1910 e 2010.

Anos	População		
	Urbana	Rural	Total
1920	1.992	18.780	20.772
1940	1.424	33.628	35.052
1950	4.407	48.065	52.472
1960	28.254	42.452	70.706
1970	47.021	17.635	64.656
1980	65.133	9.107	74.240
1991	78.205	6.372	84.577
2000	83.853	5.238	89.091
2010	93.125	4.046	97.171

**Fonte:** Guimarães (2010); SIDRA-IBGE; **Org.:** Autor (2021).

Observando os dados demográficos se faz importante evidenciar que desde 1948 o município de Ituiutaba inicia seu processo de fragmentação, sendo as emancipações: Santa Vitória (1948), Capinópolis (1953), Ipiacu (1962) e Gurinhatã (1962). Para tanto, os efeitos de acréscimo de população a partir deste período se tornam mais contundentes no sentido de demonstração dos impactos das atividades desenvolvidas entre campo e cidade, pois Ituiutaba continuou a ganhar população e a nova divisão municipal consolida a função de entreposto em sua microrregião atribuída a Ituiutaba.

A produção de arroz durante meados da década de 1940 a 1970 fundamentou uma divisão social e territorial do trabalho na cidade de Ituiutaba e sua microrregião, na medida em que ocorre a transição da população rural para a cidade, Ituiutaba passa a concentrar as pessoas ocupadas em atividades (Tabela 2) vinculadas ao urbano, bem como ocorre também a formação de infraestrutura que fomentaria as atividades relacionadas ao comércio e serviços.

**Tabela 2** – Pessoas ocupadas por atividades em Ituiutaba e sua microrregião entre 1970 e 1990.

Atividade	Localização	Ano	
-----------	-------------	-----	--

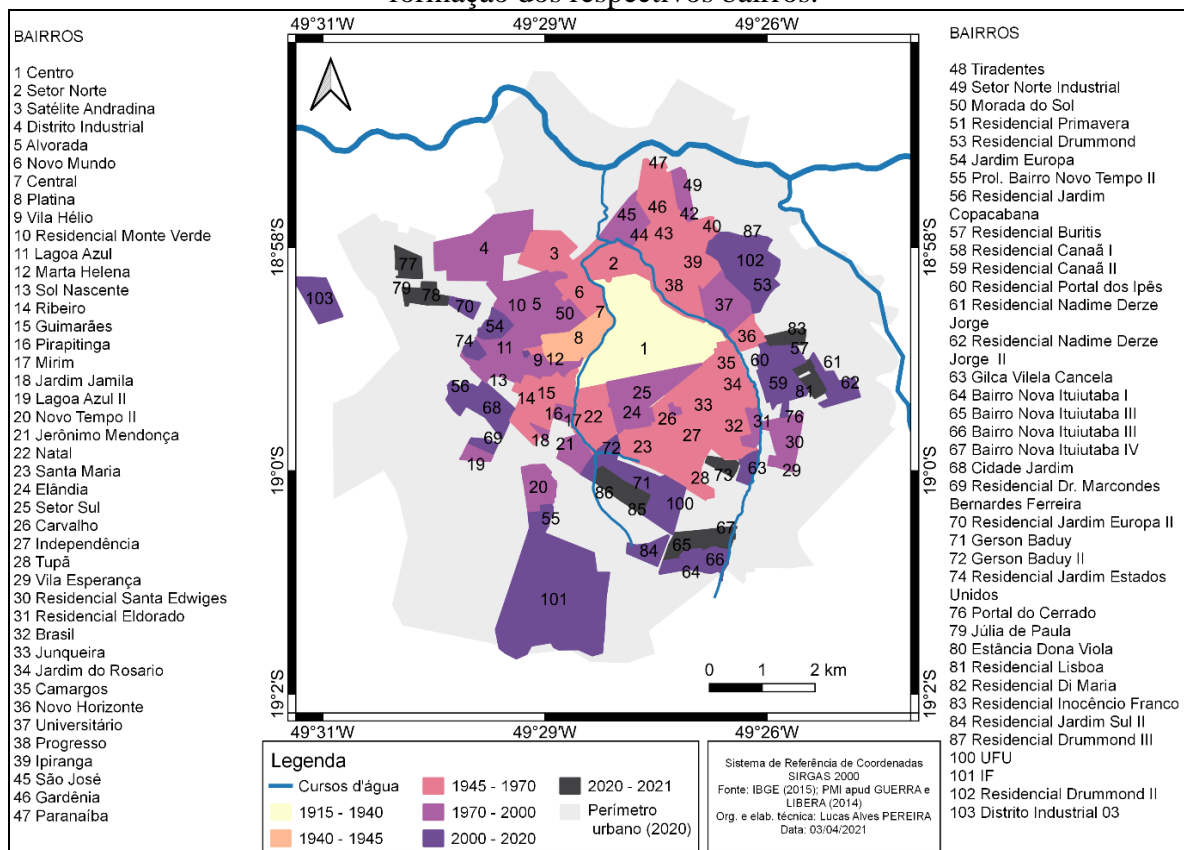
		1970	1975	1980	1985	1990	<b>Cresc. 1970-1990</b>
<b>Comércio e serviços</b>	Ituiutaba	2090	3224	4374	4709	5350	156%
	Demais mun. MRG	713	880	1188	1244	1485	108%
<b>Indústria</b>	Ituiutaba	932	1516	1987	2241	2429	161%
	Demais mun. MRG	150	318	417	408	630	320%
<b>Agropecuária</b>	Ituiutaba	5998	8242	5724	6781	4392	-27%
	Demais mun. MRG	16612	12013	18159	13614	11973	-28%

**Fonte:** Ipeadata (2013); **Org:** Oliveira (2013); **Adapt.:** Autor (2021).

Para tanto a relação entre o crescimento populacional e as pessoas ocupadas por atividades em Ituiutaba, desde 1940 devem ser consideradas a partir da produção de arroz. A dinâmica proporcionada pela cultura agrícola do arroz demandava maior contingente de mão de obra, bem como maquinário para o beneficiamento e veículos para transporte fora responsável direto pelo impacto na urbanização, tendo em vista a atração de migrantes para a cidade, fazendo com que o capital agropecuário antes restrito em grande medida à produção extensiva de gado circulasse (OLIVEIRA, 2013, p. 230-231).

Neste sentido, podemos evidenciar os impactos do desenvolvimento econômico diretamente na morfologia urbana por meio da figura 2, que representa a temporalidade dos bairros construídos desde a formação de Ituiutaba.

**Figura 1** – Evolução urbana em Ituiutaba (MG) no período entre 1915 e 2021 com a formação dos respectivos bairros.



**Fonte:** PMI (2020), IBGE (2020), Oliveira (2003), Oliveira (2013); **Org.:** Autor (2021).

A malha urbana inicia-se a partir da “Cidade” (assim era nomeado o núcleo inicial), sendo a porção mais ao norte do que é atualmente o bairro centro, lentamente ocupando as margens dos córregos à medida que os migrantes chegavam. Manteve-se desta maneira até o início da década de 1940, período em que a rizicultura demanda nova dinâmica urbana. No entanto, boa parte deste contingente recém chegado ocupava áreas irregulares. Tentando demonstrar organização para os futuros ocupantes a Prefeitura Municipal cria em 1941 o primeiro bairro de Ituiutaba, sendo nomeado Bairro Platina (CHAVES, 2016). Ainda sob os efeitos mais expressivos da dinâmica produtiva do arroz, ao longo do período entre 1945 e 1970 foram edificados 27 bairros, demonstrando a influência deste ciclo na sua evolução urbana.

A partir de 1970 (até 2000), com o declínio do arroz e a ascensão das commodities, mais bairros são acrescentados ao perímetro urbano, sobretudo na periferia que já começa a demonstrar rupturas no tecido urbano como ocorrido nos bairros Novo Tempo II, Lagoa Azul II, Santa Edwiges e Vila Esperança. Neste período foram acrescentados 22 bairros à cidade, mantendo o centro original como lócus das atividades de comércio e serviços. Neste período

também instituído o Distrito industrial, fruto da tentativa de industrialização promovida no período.

Por fim, a partir dos anos 2000 inicia-se uma dinâmica com maior vínculo às atividades urbanas, sendo intensificada a partir de política pública voltada para sanar o déficit habitacional (Programa Minha Casa Minha Vida). O período compreendido entre os anos 2000 e 2021 foi marcado com a substancial presença de novos conjuntos e loteamentos (38). Preenchendo vazios no tecido urbano, bem como fomentando novas áreas para especulação imobiliária a partir da localização dos lugares urbanizados e suas respectivas edificações (MIYAZAKI, 2015).

Porém, ao longo de todo o processo de evolução urbana foi mantida a característica monocêntrica de Ituiutaba. O núcleo inicial se mantém como a localização dotada de grande parte de todos os serviços e o comércio local. Para tanto, ainda que a cidade tenha aumentado significativamente sua área urbana em pouco mais de um século, a sociedade local e a economia urbana ainda permanecem pouco dinâmica e complexa. Este fato indica que os momentos de impactaram de maneira mais quantitativa do que qualitativa.

## **5. Considerações Finais**

Acreditamos ter demonstrado através desta breve exposição as relações entre o desenvolvimento econômico a partir das atividades agropecuárias e os aspectos populacionais e urbanos em Ituiutaba. Consideramos assim quatro períodos com sua respectiva característica: até 1940 ocorreu a ocupação em área de expansão territorial; entre 1940 até 1970 rompe-se o momento de estagnação através da dinâmica produtiva do arroz; entre 1970 e 2000 ocorrendo a inversão entra campo e cidade, modernização agropecuária e incorporação da mão de obra nas atividades terciárias; por fim, a intensiva produção do espaço urbano por meio do incentivo de políticas públicas.

Destacamos que no período mais recente, ao qual se atribui um crescimento urbano desvinculado das atividades agropecuárias exigiria maior investigação na origem dos capitais envolvidos, mas este aspecto não nos impossibilita de evidenciar que este momento é diferente dos anteriores.

## **Agradecimentos**

Agradecimento especial à FAPEMIG pelo apoio financeiro mediante concessão de bolsa durante o doutoramento.

## Referências

CHAVES, Luciana Domingues. Produção do espaço urbano e mercado imobiliário: a oferta de terrenos não edificados e imóveis residenciais urbanos em Ituiutaba (MG). 106p. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2016.

CORREIA, R.L. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 302p.

GUIMARÃES, E. N. **Formação e desenvolvimento econômico do Triângulo Mineiro: integração nacional e consolidação regional**. Uberlândia: EDUFU, 2010. <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-249-6>

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG. 1999. 178p.

MIYAZAKI, V. K. Morfologia Urbana e Estruturação da Cidade em Ituiutaba-MG: Análise das Transformações no Período 2000-2018. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**. Ituiutaba, v. 9, n. 1, p. 23-39, jan./jun. 2018.

OLIVEIRA, B. S. Ituiutaba (MG) na rede urbana Tijucana: (re) configurações socio-espaciais no período de 1950 a 2000. 208p. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2013

OLIVEIRA, H. C. M. Urbanização e cidades: análises da microrregião de Ituiutaba (MG). 431p. **Tese** (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2013

SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2012. 232 p.

SINGER, P. **Desenvolvimento Econômico e Evolução Urbana: análise da evolução econômica de São Paulo, Blumenau, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife**. São Paulo: Editora Nacional, 1974. 378p.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013. 320p.

TEIXEIRA, M. E. S. Efeitos da Expansão do Setor Sucroenergético sobre a Pecuária Bovina – Uma Avaliação na Região de Ituiutaba/MG. 224p. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

## **EIXO 2 – PRODUÇÃO DO ESPAÇO RURAL**

## A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO DE MAMONA NO SERTÃO DA BAHIA<sup>62</sup>

Olymata Ndiaye<sup>63</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
Olyyy26@gmail.com

Jéssica Amanda Castro<sup>64</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
Jessica.castro@ufu.br

---

**Resumo:** Este trabalho foi desenvolvido para dialogar sobre a importância da produção de mamona no Sertão nordestino do Brasil e como ela está mudando para melhor a vida daqueles que lá vivem. Devido à escassez de combustíveis fósseis, pesquisas foram desenvolvidas com o intuito de buscar novas fontes de energia, uma dessas fontes foi a mamona, uma planta que a produção é de baixo custo, o seu cultivo pode ser em pequena escala pois se desenvolve bem e principalmente em regiões semiáridas, como o Nordeste. O objetivo deste trabalho é mostrar que é possível desenvolver projetos públicos como o PNPB- Programa Nacional de produção e uso de Biodiesel, para fortalecer a produção voltada para o Biocombustível, feita por pequenas famílias no interior do sertão baiano, principalmente na cidade de Morro do Chapéu (localizado na Chapada Diamantina). Graças a projetos como esse diminuiu o número de sertanejos que saem do campo e vão para as cidades (êxodo rural), em busca de melhores oportunidades de vida já que agora conseguem produzir e ganhar dinheiro em suas lavouras. É preciso analisar também que existem problemas a serem resolvidos nesse tipo de produção, um deles é a relação entre os atravessadores (aqueles que compram a produção de mamona do pequeno produtor e revende para as empresas de biocombustível) e o pequeno produtor, já que na maioria das vezes o atravessador paga bem menos do que deveria ao pequeno produtor, criando assim uma relação desigual. É preciso criar uma relação direta entre produtor e empresa, assim diminuindo relações como essas. A metodologia utilizada neste trabalho foram leituras e análises de teses relacionadas a produção de Mamona como fonte de Biocombustível e um trabalho de campo feita na cidade de Morro do Chapéu e no povoado de Alagoinha que fica a mais ou menos 50km de morro do chapéu, ambos os locais produzem mamona. Este trabalho de campo serviu como base para a análise dessa produção e foi possível notar que a vida do sertanejo melhorou muito e eles a chamam de ouro do sertão, pois graças a ela podem viver dignamente em suas terras. Resultados notória a importância da produção de mamona voltada para o biocombustível como um propulsor da melhora de vida do sertanejo, entretanto como todo projeto público é preciso mudar alguns pontos desse para que ele consiga ajudar ainda mais aqueles que o necessitam. Criar um diálogo entre produtor e empresa é o primeiro passo para isso, é o produtor entender que ele é tão importante quanto a empresa e que sua força de trabalho deve ser valorizada e recompensada de acordo. A empresa também precisa enxergar o produtor como um parceiro e não um empregado. Criar uma boa relação mostrará espaços positivos entre ambas as partes.

**Palavras-chave:** Mamona; biocombustível; Sertão da Bahia.

---

<sup>62</sup> Trabalho desenvolvido a partir de um trabalho de campo realizado no município do Morro do chapéu – BA.

<sup>63</sup>: Bolsista PET Mais Saúde Pontal.

<sup>64</sup>: Bolsista PET Geografia Pontal.

## REPRESENTAÇÕES DAS PAISAGENS DO CERRADO NA ICONOGRAFIA DO ARTISTA BENEDITO NUNES<sup>65</sup>

Jonas de Alves Bessa<sup>66</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
e-mail: jonasbessa@yahoo.com.br

Anderson Pereira Portugal<sup>67</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
e-mail: portugal.andersonpereira@gmail.com

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo abordar o conceito de Paisagem, uma categoria de análise geográfica muito utilizada nas artes e na ciência, mas com um viés interpretativo por meio das obras do artista Benedito Nunes. Essa discussão promoverá uma análise interdisciplinar, contextualizada com a intenção de contribuir para o enriquecimento sobre os conteúdos que permeiam o campo das artes e da geografia. A escolha do artista para desenvolver esta pesquisa aconteceu devido a relevância das suas obras em abordar sobre o cerrado brasileiro por meio da representação artística. Compreender o conceito de Paisagem na perspectiva da geografia cultural a partir da representação iconográfica, tendo como base e fonte de estudos as pinturas de paisagem do Cerrado realizados pelo artista Benedito Nunes, bem como detectar as questões sociais e seus impactos provocados pelo homem, aspirando um diálogo entre arte e geografia. Pretendemos desenvolver de forma metodológica esta pesquisa, pautada numa revisão bibliográfica baseada primeiramente na vida e obra do artista Benedito Nunes, e identificar toda a sua trajetória de vida, bem como também uma revisão de literatura sobre as categorias geográficas Paisagem e Espaço, e sobre o conceito de representação do espaço e representação da paisagem através do olhar do artista plástico Benedito Nunes. Com base nos conhecimentos e nos dados recolhidos durante todo o processo e nas observações e trabalhos de campo, poderemos redigir o trabalho, assim como elaborar e direcionar os estudos de maneira que possam convergir na abordagem interdisciplinar. Esta pesquisa, para tanto será permeada em análise de dados artísticos, que passará por uma trajetória artística e biográfica sobre o artista, através de livros, publicações de suas obras, busca sobre dados na internet que possa compor este estudo. Esta pesquisa está sendo realizada no Programa de Pós-Graduação em Geografia do PPGEP da UFU Campus Pontal, ainda em andamento. Até o momento, os estudos apontaram uma relação estreita entre as ciências geográfica e a arte, de acordo com os estudos, leitura e pesquisa levantadas sobre a temática podemos interpretar através das obras do artista Benedito Nunes, num viés científico, possibilitando um convite para que sejamos geógrafos da arte a medida em que existam e possibilitem diálogos e práticas que permeiam as experiências artísticas e espaciais vividas.

**Palavras-chave:** Representação da paisagem; Arte; Geografia.

---

<sup>65</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa de Mestrado em andamento intitulada “Representações das Paisagens do Cerrado na Iconografia do artista Benedito Nunes”.

<sup>66</sup> Discente do Programa de Pós Graduação em Geografia (PPGEP) da Universidade Federal de Uberlândia – UFU Campus Pontal.

<sup>3</sup> Docente do programa de Pós Graduação em Geografia (PPGEP) da Universidade Federal de Uberlândia – UFU Campus Pontal.



**Agradecimentos:** Os meus agradecimentos eu dedico a uma pessoa extraordinária, muito competente, pois permanece constantemente de mãos dadas comigo, me ajudando a trilhar e nortear meus estudos para o alcance dos meus objetivos: meu orientador.

## O AGROHIGRONEGÓCIO CANAVIEIRO NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA - MG<sup>68</sup>

Henrique Augusto Barbosa Archanjo<sup>69</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
henrique.augusto.hto@gmail.com

Joelma Cristina dos Santos<sup>70</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
joelma.santos110@gmail.com

---

**Resumo:** O presente resumo é referente a pesquisa de Iniciação Científica, cuja qual está em vigência. É intitulada “O Agrohidronegócio canavieiro do município de Ituiutaba – MG”, visto que a cana-de-açúcar no município é bastante significativa não só para o município tal como para toda a região, sendo associada a dois fatores destaque a territorialização de usinas de álcool e/ou açúcar com incentivos do Estado e os fatores físicos que são propícios para o cultivo da cana de açúcar. Nesse contexto, torna-se importante compreender o agrohidronegócio bem como suas formas de controle e acesso à terra e da água, bem como os impactos ao meio ambiente, à saúde e às condições de trabalho no interior deste setor. Portanto, a pesquisa cabe entender como se dá essa expansão do agrohidronegócio no município de Ituiutaba, Minas Gerais. Tendo, como o seu objetivo principal compreender os usos da terra no campo do município de Ituiutaba, possuindo também quatro objetivos específicos, sendo eles: averiguar as diferentes formas de exploração do uso da terra e da água no município, expansão do setor canavieiro no município, observar se há conflitos pelos usos da terra e da água entre agrohidronegócio e agricultura familiar, constatar se há impactos ambientais provocados pelo agrohidronegócio e por fim analisar as relações de trabalho dentro do modelo do agrohidronegócio. A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa será por etapas seguindo os seguintes procedimentos: nos primeiros meses de pesquisa em realizar a revisão bibliográfica de todo material a ser utilizado, bem como o levantamento de dados de fontes primárias e secundárias da pesquisa, pesquisa de campo bem como realizar algumas entrevistas, logo após elaborar todo um tratamento estatístico dos dados coletados e suas devidas análises e, por fim, a redação do relatório final da pesquisa. Sendo que os resultados almejados pela pesquisa é facilitar a compreensão de toda a expansão desse setor no município bem como compreender todo o uso da terra e da água nessa ocasião. Urge, portanto, que a pesquisa é de suma importância, afim de facilitar a todos como funciona todos os sistemas de agrohidronegócio canavieiro no município.

**Palavras Chaves:** Agrohidronegócio; Cana-de-açúcar; Ituiutaba.

**Agradecimentos:** Agradeço primeiramente à minha orientadora Prof. Dr<sup>a</sup>. Joelma Cristina dos Santos, por aceitar me orientar e por estar me orientando da melhor maneira possível para que essa pesquisa possa ser realizada. E por fim, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

---

<sup>68</sup>Texto elaborado a partir da pesquisa em andamento intitulada “O Agrohidronegócio canavieiro no município de Ituiutaba – MG”

<sup>69</sup> Discente do curso de curso de Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq/UFU. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geoprocessamento Aplicado a Mapeamentos Ambientais (NEPEGAMA).

<sup>70</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP) e Docente do curso de graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

(CNPq) por meio Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pelo incentivo e apoio que está me proporcionando para a realização dessa Pesquisa.

## O AGRONEGÓCIO E A SOBERANIA ALIMENTAR NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA (MG)<sup>71</sup>

Ana Palmira Braga  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
bragaanapz@gmail.com

Joelma Cristina dos Santos  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
joelma.santos110@gmail.com

---

**Resumo:** Este trabalho consiste em divulgar parte dos resultados da pesquisa para o trabalho de conclusão de curso que visa compreender os entraves estabelecidos a partir da expansão da produção agrícola para exportação (agronegócio) e os desafios colocados para garantir a Soberania Alimentar. A porção territorial abordada na pesquisa é o município de Ituiutaba (MG). Quanto à metodologia esta consiste em levantamento bibliográfico, coleta e análise de dados, entrevistas e mapeamentos da área de estudo e sistematização dos dados e informações obtidos. Os resultados parciais alcançados até o momento são referentes aos dados de área colhida no geral e também especificada por tipo de produto, com destaque para a soja (em grão), milho (em grão), cana-de-açúcar e sorgo (em grão) em nível nacional e local, acompanhados de análises e discussões que os entrelaçam ao objetivo geral deste trabalho. Por fim, destacamos as próximas etapas a serem desenvolvidas.

**Palavras-chave:** expansão do agronegócio; Soberania Alimentar; Ituiutaba (MG).

---

### 1. Introdução

Este estudo tem como objetivo discutir o crescimento da produção do agronegócio destinada à exportação em detrimento à produção de alimentos por pequenos agricultores, buscando relacionar o destino da pequena produção agrícola familiar no município de Ituiutaba/MG e o abastecimento da população, a fim de vislumbrar a importância destes processos para a Soberania Alimentar<sup>72</sup>. De acordo com os dados extraídos do IBGE (2019), Produção Agrícola Municipal, têm-se que, no recorte temporal de 1999 a 2019, a área plantada ou destinada à colheita em geral (hectares) no Brasil cresceu de 50.700.694 para 81.176.283 hectares, no município de Ituiutaba/MG o crescimento é representado de 18.633 para 73.499 hectares.

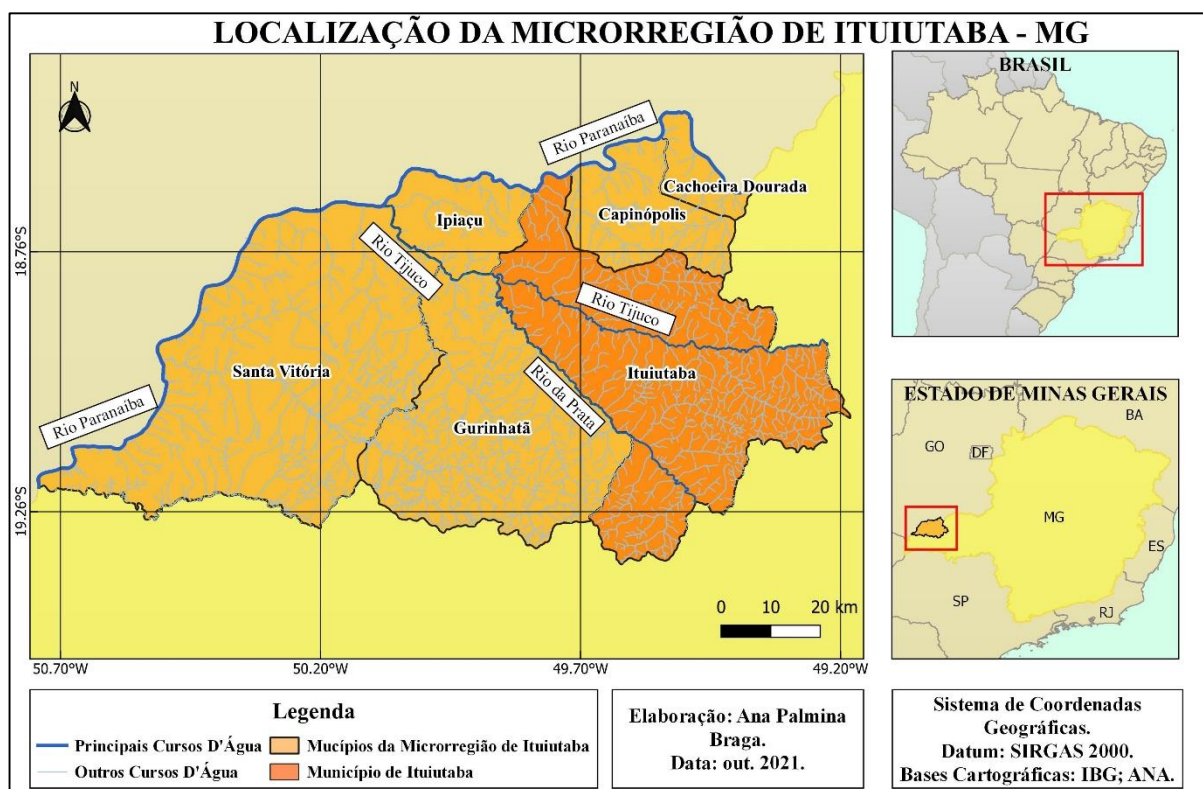
---

<sup>71</sup>Trabalho derivado de estudos para o trabalho de conclusão de curso em Geografia.

<sup>72</sup> A Soberania Alimentar é um dos conceitos discutidos por Thomaz Júnior (2007) que visa a sustentabilidade em sentido orgânico, propondo um novo ciclo que provê a democratização alimentar desde à capacidade de produção do trabalhador rural, até a base nutricional que alcança os grupos excluídos do sistema vigente de (in)segurança alimentar, contrapondo assim os padrões estabelecidos pelo controle de produção e mercado atuais.

Neste contexto, visamos compreender onde se insere a área de estudo e o que encontramos em sua região de influência. Salientamos que a Microrregião Geográfica de Ituiutaba é contemplada pela Bacia do Rio Paranaíba, e este rio principal percorre os limites ao norte da Microrregião, há também a presença dos Rios da Prata e Tijuco, afluentes do Rio Paranaíba que se destacam na área de estudo, percorrendo pelo município de Ituiutaba, conforme indicado no Mapa 1.

**Mapa 1:** Localização da Microrregião Geográfica de Ituiutaba – MG



Org.: BRAGA, Ana Palmira.

Assim, buscaremos analisar como as agroindústrias se instalam ao redor destes cursos d'água e se apropriam dos recursos hídricos, principalmente quando consideramos Thomaz Júnior (2008) onde indica que o polígono do agronegócio<sup>73</sup> se instala em toda a Microrregião Geográfica do Município de Ituiutaba.

Podemos enfatizar o desenvolvimento desta análise, quando consideramos os apontamentos de Freitas e Cleps Junior (2012):

A localização das usinas sucroenergéticas e suas áreas plantadas estão nas proximidades dos principais cursos de água, Rio Paranaíba, Rio Grande e Rio Araguari. [...] a área plantada concentra-se na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, especialmente nas microrregiões de Ituiutaba, Iturama e Uberaba. Além da

<sup>73</sup>O Polígono do Agronegócio é definido em ampla discussão realizada por Thomaz Júnior (2008).

área plantada de cana-de-açúcar outro elemento que temos que levar em consideração é a localização das unidades sucroenergéticas que é a base para a expansão desse ramo do agronegócio. (FREITAS; CLEPS JUNIOR. 2012, p. 172-173).

A dinâmica supracitada interfere não apenas nas questões ambientais, quando referentes ao uso dos solos e recursos hídricos, mas interfere direta ou indiretamente no trabalho dos pequenos produtores, visto que, o poder dos detentores de maior capital para captar e manipular os recursos naturais, altera diretamente as condições de manejo e resultado final dos produtos agrícolas. Sendo assim, não envolve somente os grandes produtores, mas também as condições de produção dos pequenos, por isso se faz importante analisar os fomentos e incentivos que chegam à cada categoria de produtores, sendo que são decisivos no acesso às técnicas e expressões de poder que se concretizam no território.

O reflexo deste processo se dá nas injustiças com os pequenos produtores, que por vezes são incapacitados de decidir quando e o que se produz devido à escassez de recursos, enquanto no âmbito do agronegócio, conforme afirma Oliveira (2003), quem produz induz a produção para que se sobressaia no mercado, viabilizando apenas os lucros, não cogitando qualquer benefício da população em âmbito nacional.

Estamos, pois, diante de uma terrível contradição. Quem produz, produz para quem paga mais, não importa onde ele esteja na face do planeta. Logo, a volúpia dos que seguem o agronegócio vai deixando o país vulnerável no que se refere à soberania alimentar. Como as *commodities* (mercadorias de origem agropecuária vendidas nas bolsas de mercadorias e de futuro) garantem saldo na balança comercial, o Estado financia mais as ditas cujas. Então, mais agricultores capitalistas vão tentar produzi-las. Dessa forma, produz-se o saldo da balança comercial que vai pagar os juros da dívida externa. É o cachorro correndo atrás do próprio rabo. Ou, como preferem os companheiros, é o neoliberalismo em sua plena volúpia. (OLIVEIRA, 2003, p. 122).

Desta forma, o campo sobressai às condições de produção, alcançando também as condições de soberania alimentar, visto que através desta se faz capaz definir toda a organização de justiça social e territorial do trabalho, e o Estado tem total influência neste processo, bem como as agroindústrias, buscamos compreender como se origina e reflete a (in)segurança alimentar nas diferentes camadas da população.

## 2. Procedimentos metodológicos

Com o intuito de estabelecer um panorama inicial de produção agrícola na área de interesse, contou-se com o levantamento e tabulação de dados de produção agrícola, para a exportação e para o abastecimento local, mas devemos ressaltar que se faz imprescindível buscar e destacar a realidade, precariedade e exclusão a serem encontradas no estudo do município, conforme Oliveira (2003, p. 115) “[...] não são os dados que determinam a realidade, mas, ao contrário, é a realidade que determina os dados.”.

Conforme metodologia empregada por Neves e Mendonça (2020) seria realizado levantamento das áreas ocupadas por pivôs centrais e instalação de empreendimentos agrícolas, para a análise do agrohidronegócio no município de Ituiutaba, visando compreender se esta é uma área de interesse para os empreendimentos agrícolas que se apropriam dos recursos hídricos, bem como se estes se instalam no município e, se sim, como se instalam. Após as primeiras análises do recorte territorial selecionado para o projeto, através de imagens de satélite, constatou-se que a metodologia escolhida tornara-se incabível, devido à baixa incidência de pivôs centrais no município de Ituiutaba, optando-se assim por desenvolver outra metodologia de mapeamento que contemple abordar, no recorte temporal, a expansão das plantações agrícolas destinadas ao grande mercado e à exportação, como a soja e a cana-de-açúcar, e suas proximidades com os recursos hídricos.

Buscando compreender quais as condições de trabalho dos pequenos produtores rurais e empregados de empreendimentos agrícolas, serão realizadas entrevistas, além disso, será utilizado como material de referência, trabalho que já fizeram levantamentos qualitativos neste âmbito e área.

Para compreender a que se destina a produção em área rural no município de Ituiutaba, serão realizados levantamentos de uso e ocupação do solo, a fim de destrinchá-los em análises que visem ilustrar como a produção local contribui para o sustento e soberania no município de Ituiutaba, a que se destina essa produção, e se é possível conciliá-la com os fomentos para a produção de alimentos para a população que podem contribuir para maiores condições de acesso à essa produção, principalmente quando nos referimos às parcelas mais pobres da população.

Desta forma, até o momento da submissão deste trabalho, foi realizada a etapa de levantamento e análise de dados, que é destrinchada ao decorrer desta publicação. No mais, as demais metodologias supracitadas, serão realizadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa, de forma a contemplar os objetivos estabelecidos. As próximas etapas têm por notoriedade interligar o aporte estabelecido, de forma a buscar resultados fidedignos à realidade em consonância com os debates teóricos, contribuindo assim com as pesquisas acerca desta temática.

### **3. Aporte teórico**

O que nos propomos a investigar é a que se destina esta área plantada e se esta beneficia a população quanto à segurança alimentar. Para isto, esta pesquisa abrangerá fatores referentes à diferenciação do avanço acima apresentado quanto a quem se destina a área de lavouras

temporárias e permanentes, analisando desde os incentivos oriundos do Estado, permeando pelas condições de trabalho e o impacto que isto gera na população a que se destina ou deveria ser destinado o retorno deste crescente mercado.

De antemão podemos salientar que, de acordo com o IBGE (2019), esta crescente área destinada às lavouras apresenta números consideráveis quanto às culturas de cana-de-açúcar, milho, soja em grão e sorgo em grão. O que também nos motiva a esta pesquisa é apontado por Thomaz Júnior (2008, p. 10) no que se refere à apropriação de terras pelo agronegócio e o uso que se faz das mesmas. No mais, objetiva-se investigar, como este quadro direcionado ao município de Ituiutaba reflete nas condições de produção dos trabalhadores do campo em pequenas propriedades e sua inserção no mercado a fim de garantir a sobrevivência e lucratividade através do trabalho, relacionando ao reflexo deste processo nos alimentos a serem comercializados e destinados à população urbana e como isto interfere na segurança alimentar, elucidando a origem da (in)segurança alimentar, de acordo com Thomaz Júnior (2008, p. 16) “a questão central não é a falta de alimentos em si, mas a falta de renda e de recursos para aquisição por parte dos famintos”.

Para compreendermos a proposta supracitada, devemos primeiro identificar a matriz deste sistema, a fim de que esta discussão se baseie em diferenciar as engrenagens sustentantes e compilar para o motor que impulsiona este processo. Conforme apontado por Mendonça e Mesquita (2007) o processo de desterritorialização dos pequenos produtores se baseia na tomada de suas parcelas do Cerrado para a transformação em grandes áreas de produção intensiva, através de incentivos oriundos do Estado e da propriedade privada. Mas por meio de quais ferramentas se dá este processo na prática? Os recursos hídricos são elemento fundamental para a produção intensiva da agricultura moderna, a apropriação destes é uma das ferramentas que evidentemente indica e atrai a presença do agrohídronegócio. Em contrapartida, encontramos as condições precárias e resultantes em instabilidade para os pequenos produtores, conforme indicam Freitas e Cleps Junior (2012, p. 178):

Portanto, temos os conflitos entre camponeses e agrohídronegócio. De um lado, os camponeses necessitam de água para o autoconsumo e para irrigar a sua pequena agricultura de alimentos básicos, geralmente são produtos comercializados em escala local e regional. De outro, o agronegócio que utiliza água abundante, privilegiado pelo apoio do Estado. (FREITAS; CLEPS JUNIOR. 2012, p. 178).

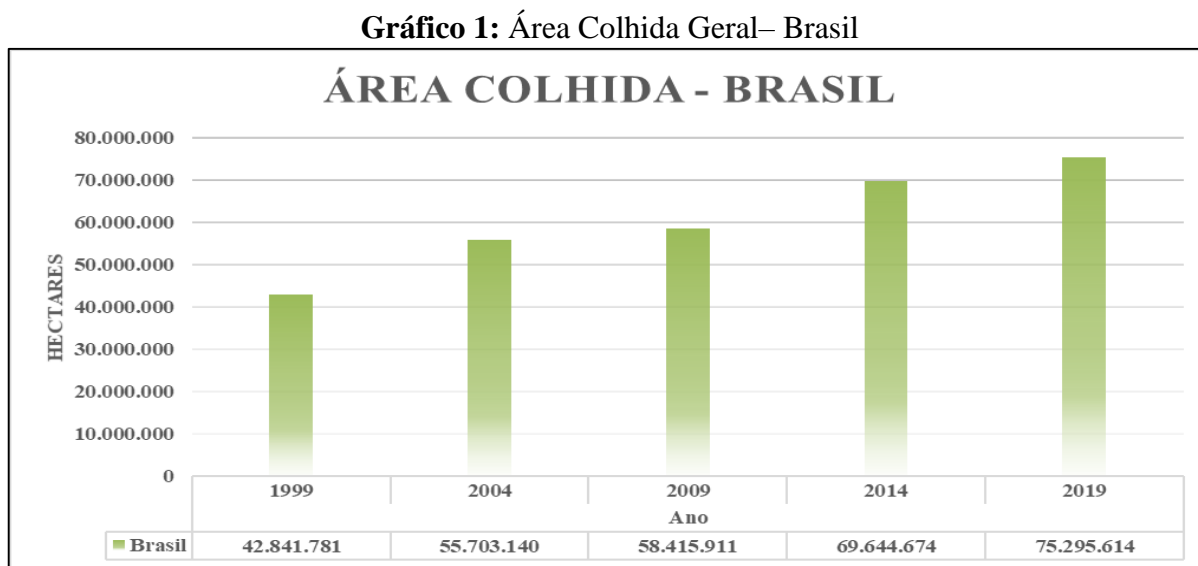
Neves e Mendonça (2020) apontam que em seus estudos identificaram a apropriação da água através das usinas canavieiras e a presença de pivôs centrais, desta forma é possível interpretar a transformação de um bem natural em moeda para o capital, para isto, é necessário



que as empresas se instalem em áreas com maior disponibilidade e acesso aos recursos hídricos a fim de se beneficiarem do mesmo, legal ou ilegalmente.

#### 4. Resultados e discussão

Para compreender a dinâmica de produção do espaço rural, buscou-se analisar através dos dados reunidos a evolução de área colhida no país e no município de Ituiutaba (MG), desta forma, têm se que, no Gráfico 1: Área Colhida Geral– Brasil, a área colhida em hectares teve uma grande expansão, principalmente a partir dos anos 2000, o que nos impulsiona a analisar a que se destina a colheita no país.

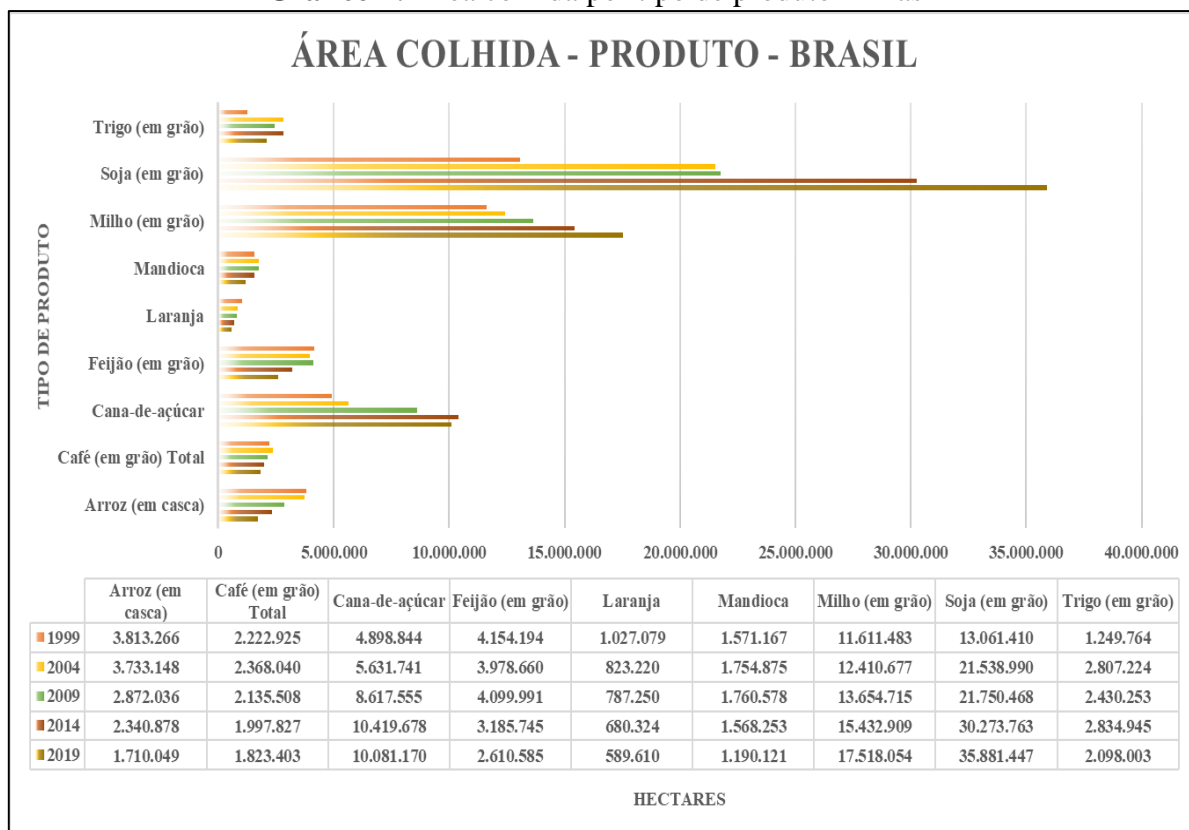


**Fonte:** IBGE – SIDRA, 2019. Org.: BRAGA, Ana Palmira.

No Gráfico 2: Área colhida por tipo de produto – Brasil, têm-se que a soja (em grão) ganha disparadamente nos hectares colhidos no país, enquanto outros produtos como o milho (em grão) e a cana-de-açúcar possuem números relevantes, mas não tem uma expansão tão expressiva quanto à soja (em grão), o que leva a busca da compreensão do por que desta discrepância, e como a mecanização da produção reflete nos demais trabalhadores rurais, acarretando em consequências como o desemprego.

Encontramos explicação deste fenômeno quando o vinculamos ao quadro de avanço do fomento por parte do Estado para a produção direcionada à exportação, como o caso da soja (em grão), que se apropria de estratégias do agrohidronegócio para sua expansão, enquanto os demais trabalhadores rurais são deixados à margem dos investimentos que garantem o acesso à água e terra férteis, possíveis de serem agricultáveis, levando-os à margem da Soberania Alimentar.

**Gráfico 2:** Área colhida por tipo de produto – Brasil



**Fonte:** IBGE – SIDRA, 2019. Org.: BRAGA, Ana Palmira.

Conforme podemos observar, há uma redução na produção de alimentos para consumo e um aumento da produção de plantações que se destinam a exportação e às commodities.

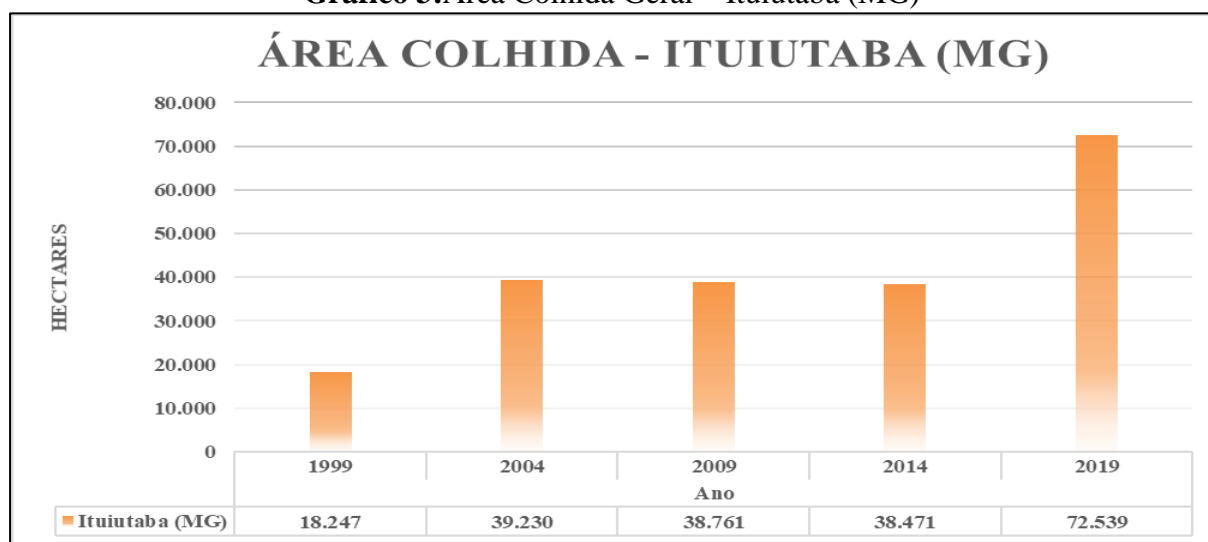
A evidente vinculação entre a expansão das áreas de plantio das commodities com a disponibilização dos recursos terra e água tem sido imprescindível para as estratégias para o capital. Assim, a posse da terra e da água nos remeta a refletir o papel do Estado no empoderamento do capital e seus efeitos no quadro social da exclusão, da fome, e da emergência da reforma agrária e da soberania alimentar. (THOMAZ JÚNIOR, 2010, p. 98).

Neste contexto, ao compreendermos a expansão dos grandes projetos agroindustriais no âmbito brasileiro, buscamos através deste trabalho aprofundar as análises para o município de Ituiutaba (MG), estas possibilitam compreender a que se destinam suas terras, e no caso da incidência do agronegócio, analisar o impacto que este traz consigo para os demais produtores rurais, à medida em que os empreendimentos intensificam suas atividades no território e na transformação da paisagem, tendo como consequência a alteração nas condições de produção para o comércio local e regional, bem como o impacto que reflete na população do município.

Através do Gráfico 3: Área Colhida – Ituiutaba (MG), é possível identificar que há o alongamento na área destinada à colheita em geral no município, cabe a nós investigar a que se

destina esta colheita e suas relações com o capital agroindustrial. Conforme nos mostra as análises, a área colhida geral em hectares foi duplicada em 5 anos (1999 – 2004), após este período, manteve-se relativamente estagnada, chegando a seu ápice em 2019, onde obteve-se quase o dobro da área, quando comparamos a 2014.

**Gráfico 3:**Área Colhida Geral – Ituiutaba (MG)



Fonte: IBGE – SIDRA, 2019. Org.: BRAGA, Ana Palmira.

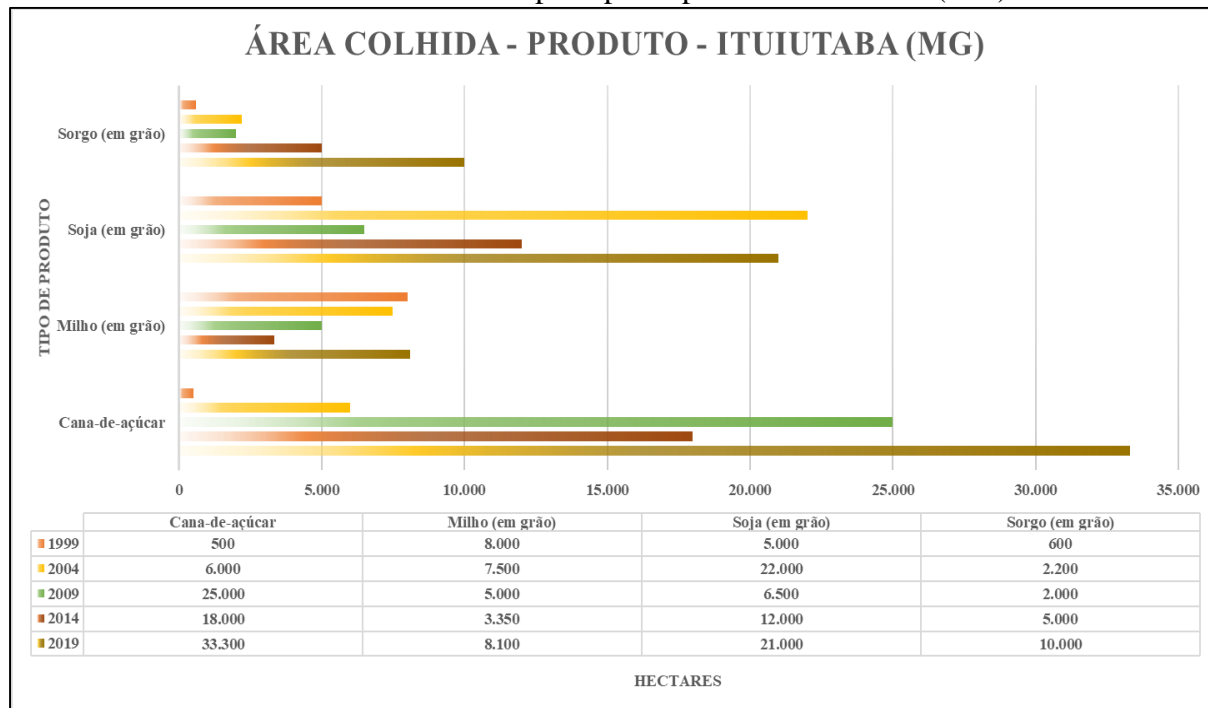
A elevação da área colhida, leva a pesquisa a explorar as dinâmicas políticas, econômicas e sociais que estão entrelaçadas a este contexto, visto que, com o aumento da área de colheita, têm-se a preocupação com os caminhos de desenvolvimento traçados e o quadro presente e futuro ao qual se leva através do aumento da capacidade de produção do município. É sabido que para ponderar o crescimento de forma democrática, todas as partes devem estar envolvidas, de forma a garantir o desenvolvimento econômico como reflexo da justiça social.

Contudo, não podemos nos esquecer que essa natureza de conflito, que polariza os interesses políticos, estratégicos e de classe, opondo capital (agronegócio) e movimentos sociais envolvidos na luta pela terra e pela água, deve ser considerada quando estamos refletindo a reorganização do espaço brasileiro. (THOMAZ JÚNIOR, 2010, p. 100).

De acordo com o Gráfico 4, é possível constatar que o principal produto colhido no município de Ituiutaba (MG) é a soja (em grão), seguido pela cana-de-açúcar, ambas são commodities produzidas pelo agronegócio, indicando que há um domínio dessas culturas, e consequentemente, o domínio dos grandes produtores na área rural destinada à produção agrícola no município. Isto se dá devido à expansão dessas culturas em todo o país, e consequentemente, na área de estudo. Tendo isso, buscar-se-á correlacionar os dados

qualitativos aqui apresentados com a realidade dos pequenos produtores e o cenário de soberania alimentar do município.

**Gráfico 4:** Área colhida por tipo de produto – Ituiutaba (MG)



**Fonte:** IBGE – SIDRA, 2019. Org.: BRAGA, Ana Palmira.

O panorama apresentado através da análise de dados, nos dá o indicativo de que a agricultura do município de Ituiutaba (MG) está diretamente relacionada à produção de commodities, não apresentando indícios relevantes de produção de alimentos para subsistência e consumo local e regional.

### 5. Considerações Finais

O que nos preocupa quanto às discussões está diretamente relacionado à contribuição que o município desencadeia no cenário da soberania alimentar. Indagando a sequência da pesquisa, a aprofundar os debates em torno desta temática, desvendando os entraves entre o agronegócio e a soberania alimentar. Pretende-se assim, através das discussões teóricas, mapeamentos e entrevistas, conciliar as informações a serem levantadas a fim de traçar as potencialidades e fragilidades da área de estudo com estas representações.

No mais, esta pesquisa encontra-se em andamento, os resultados aqui explanados contemplam parcialmente a metodologia proposta, de forma que este trabalho tem o intuito de iniciar as discussões em perspectivas nacionais e locais quanto ao avanço do agronegócio e seu reflexo no quadro de Soberania Alimentar.

## Referências

CAVALCANTI, Herodes Beserra. O surgimento e a importância da geografia do trabalho. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, Presidente Prudente, v. 21, n. 2, p. 85-100, maio/ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.33026/peg.v21i2.7493>. Disponível em: [99https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/7493](https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/7493). Acesso em: 16 dez. 2020.

FREITAS, Ricardo Luis de; CLEPS JUNIOR, João. A territorialização do setor sucroenergético e o agrohídronegócio no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, Presidente Prudente, v. 13, n. 1, p. 168-191, jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.33026/peg.v13i1.1079>. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/1079>. Acesso em: 2 abr. 2021.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal**, [S. l.], 2019. Portal Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612#resultado>. Acesso: 18 mar. 2021.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal**, [S. l.], 2019. Portal Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#resultado>. Acesso: 18 mar. 2021.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues; MESQUITA, Helena Angélica. O Agro-Hidro-Negócio no Cerrado Goiano: a construção das (re)existências. *In: I Encontro Latinoamericano de Ciências Sociais e Represas; II Encontro Brasileiro de Ciências Sociais e Barragens*, 2007, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: [s. n.], 2007. Disponível em: <http://www.neperge.ig.ufu.br/anais.html>. Acesso em: 29 mar. 2021.

NEVES, Pedro Dias Mangolini; MENDONÇA, Marcelo Rodrigues. Agrohídronegócio canavieiro: apropriação da terra e da água. **Revista de Geografia**, Recife, v. 37, n. 1, p. 97-112, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/issue/view/2883>. Acesso em: 6 mar. 2021.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Barbárie e modernidade: As transformações no campo e o agronegócio no Brasil. **Revista Terra Livre**, São Paulo, v. 2, n. 21, p. 113-156, jul./dez. 2003. Disponível em: <https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/473/0>. Acesso em: 26 fev. 2021.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. “Leitura” geográfica da práxis social do trabalho. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, Presidente Prudente, v. 6, n. 1, p. 1-14, 2005. DOI: <https://doi.org/10.33026/peg.v6i1.1291>. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/1291>. Acesso em: 4 mar. 2021.

THOMAZ JÚNIOR, Antônio. O agrohídronegócio no centro das disputas territoriais e de classe no Brasil do século XXI. **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v. 5, n. 10, p. 92-122, set. 2010. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/12042>. Acesso em: 21 jun. 2021.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. Por uma “cruzada” contra a fome e o agrohídronegócio – nova agenda destrutiva do capitalismo e os desafios de um tempo não adiado. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, Presidente Prudente, v. 9, n. 1, p. 8-34, jun. 2008. DOI:

<https://doi.org/10.33026/peg.v9i1.1637>. Disponível em:  
<https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/1637>. Acesso em: 23 fev. 2021.

THOMAZ JÚNIOR, A. Trabalho, reforma agrária e soberania alimentar: elementos para recolocar o debate da luta de classes no Brasil. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2007, v.11, n. 245 (46). Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24546.htm>. Acesso em: 26 fev. 2021.

VIVAS, Esther. **O que é a soberania alimentar?** Lisboa, 2014. Portal. Disponível em: <https://www.esquerda.net/opiniao/o-que-e-soberania-alimentar/31011>. Acesso em: 26 fev. 2021.

## **IMPACTOS DA SAZONALIDADE CLIMÁTICA NA PRODUÇÃO LEITEIRA DE PEQUENOS PRODUTORES RURAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPINA VERDE-MINAS GERAIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Maria Estela Aparecida Gomes  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
e-mail mariaestela845@gmail.com

Janielly Queiroz Cunha  
Faculdade Quirinópolis-FAQUI  
Av. Quirino Cândido de Moraes, nº38, 75860-000 - Centro, Quirinópolis - GO,  
e-mail janiellyqc@gmail.com

Esther Queiroz Silva  
Universidade Estadual de Minas Gerais- UEMG  
Rua. Ver. Geraldo Moisés da Silva, s/n - Universitário, Ituiutaba - MG, 38302-192  
e-mail silvaquesther15@gmail.com

---

**Resumo:** As dificuldades do pequeno produtor para produzir leite como único modo de sustento apresenta um cenário cada vez mais precário devido aos longos períodos de estiagem em contrapartida a alguns meses de chuvas frequentes. O objetivo do presente trabalho é abordar os impactos que a sazonalidade climática inflige na produção leiteira de pequenos produtores, relacionando os resultados obtidos pelos produtores com o clima correspondente ao período de tempo. Foi realizado visitas mensais à propriedade durante 6 meses de observação, foi elaborada pesquisas em bibliotecas das instituições disponíveis e em recursos online, onde foram considerados os artigos relevantes dos últimos 20 anos. A média diária de produção, no período das chuvas, é de 227 litros e a média total diária no período da estiagem é de 222,66 litros, de modo que a média da produção de cada vaca lactante, no período das chuvas, seja de 12,62 litros e na estação de estiagem, a média de produção por cabeça é de 9,6 litros. Podemos concluir que as condições climáticas do ambiente estão diretamente relacionadas a produção leiteira e a qualidade da composição do leite produzido.

**Palavras-chave:** Sazonalidade climática; Produção de leite; Alimentação animal.

---

### **1. Introdução**

As dificuldades do pequeno produtor em utilizar a produção leiteira como único modo de sustento apresenta um cenário cada vez mais precário devido aos longos períodos de estiagem em contrapartida a alguns meses de chuvas frequentes. O pequeno produtor que está inserido na atividade pecuarista é um personagem vulnerável, usufruindo do poder da terra para conquistar o seu meio de sustento financeiro, no qual o ganho mensal dessa família camponesa provém de situação socioeconômica incerta. A renda que essa família conquista com a venda do leite pode apresentar uma variabilidade constante, pois essa variável é determinada de acordo

com o período de estiagem que a produção de leite apresenta queda e na estação chuvosa a produção tende a aumentar.

No município de Campina Verde, Minas Gerais, a área de estudo é um sítio que tem perímetro territorial de 44 hectares, com uma média de produção diária de 227,33 litros de leite. Nesta propriedade foi realizado acompanhamento, observação e descrição das atividades laborais de produção leiteira como parte desse relato de experiência do cotidiano do pequeno produtor rural. Foi possível acompanhar desde o processo inicial, que é a rotina de alimentação do gado leiteiro até o processo do produto final. Essa experiência foi vivida pelas pesquisadoras na propriedade e experimentada no decorrer de 6 meses.

O objetivo do presente trabalho é abordar os impactos que a sazonalidade climática inflige na produção leiteira de pequenos produtores rurais, relacionando os resultados obtidos, com o clima correspondente ao período de tempo.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A pesquisa foi feita em uma propriedade rural que se encontra no estado de Minas Gerais, visitamos uma família de agricultores que exerce a prática de pecuária leiteira, foi realizado visitas mensais à propriedade durante 6 meses de observação, onde foi possível acompanharmos de perto o passo a passo, o cotidiano da propriedade durante as diferentes realidades climáticas enfrentadas durante o ano.

Durante as visitas, foram realizadas entrevistas sobre a alimentação e nutrição do gado, ocorreram visitas de profissionais da saúde animal e relatos de possíveis intercorrências durante os meses de pesquisa, que foram Março, Abril, Maio, Julho, Agosto e Setembro de 2021. Esses meses foram escolhidos porque nos oferecem uma visão dos extremos das estações chuvosas e de estiagem presentes no Cerrado, bioma na qual a propriedade se encontra.

As amostras e análises do leite são realizadas pelo laticínio, ao qual a propriedade vende o produto. Os dados presentes neste relatório foram fornecidos pelo administrador do local. As pesquisas realizadas para referencial teórico e conhecimento sobre os assuntos abordados, foram realizadas em acervo físico de bibliotecas das instituições disponíveis e em recursos online, onde foram levados em consideração os artigos relevantes dos últimos 20 anos.

## **3. Aporte teórico**

Um dos insumos mais exportados do Brasil é o leite, sendo o sexto país que mais produz de acordo com a Embrapa. Dentro da produção interna, Minas Gerais se destaca como o maior produtor de laticínios do país.



IBGE, por meio do Censo Agropecuário 2006, registra que em Minas Gerais a bovinocultura é encontrada em 352.726 estabelecimentos rurais, ou seja, 64% do total de 551.617 estabelecimentos existentes no Estado. Quanto ao efetivo do rebanho bovino do Estado, a agricultura familiar detinha, em 2006, 34% do rebanho, contra 66% da agricultura não familiar. (MINAS GERAIS, 2021, p. ).

**Tabela 1:** Tabela de Quantidade de Leite Adquiridos no 1º Trimestre no Brasil

<b>1º Trimestre 2021</b>	<b>Total do Trimestre</b>	<b>No 1º Mês</b>	<b>No 2º Mês</b>	<b>No 3º Mês</b>
Quantidade de Leite cru, resfriado ou não, adquirido	6.523.573	2.329.948	2.033.633	2.159.992
Quantidade de Leite Cru, resfriado ou não, industrializado	6.514.603	2.327.687	2.031.856	2.155.060

Fonte: IBGE, 2021

**Tabela 2:** Tabela de Quantidade de Leite Adquiridos no 2º Trimestre no Brasil

<b>2º Trimestre 2021</b>	<b>Total do Trimestre</b>	<b>No 1º Mês</b>	<b>No 2º Mês</b>	<b>No 3º Mês</b>
Quantidade de Leite cru, resfriado ou não, adquirido	5.799.961	1.935.264	1.949.893	1.914.804
Quantidade de Leite Cru, resfriado ou não, industrializado	5.796.188	1.933.131	1.947.742	1.915.314

Fonte: IBGE, 2021

As duas tabelas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), referem-se à produção leiteira no Brasil no ano de 2021, fazendo a soma dos dois trimestres do ano, obteve o total de 12.323.534 mil litros de leite cru resfriado ou não, adquirido. Já a quantidade de leite cru, resfriado ou não, industrializado com a somatória dos dois trimestres, atingiu 12.310.791 mil litros de leite, realizando a soma dessas duas categorias, o país atingiu o marco de 24.634.325 mil litros de leite produzido.

Analisando a tabela com os dados dos primeiros três meses de 2021, a categoria de leite cru resfriado ou não, adquirido, que teve maior índice foi 2.329.948 mil litros no primeiro mês. A menor quantidade foi 2.033.633 mil litros de leite no segundo mês. Na classe de leite cru, resfriado ou não industrializado, a maior cota foi 2.327.687 mil litros de leite no primeiro mês e o menor valor exposto foi 2.031.856 mil litros de leite no período do segundo mês.

A comparação do segundo trimestre do ano na classe de leite cru resfriado ou não adquirido, que teve maior índice foi o segundo mês com 1.949.893 mil litros de leite e o menor índice foi 1.914.804 mil litros de leite pertencente ao terceiro mês. No grupo de leite cru,

resfriado ou não industrializado, o segundo mês apresentou o maior marco com 1.947.742 mil litros de leite e o mês que marcou o menor valor foi o segundo mês, com o percentual de 1.915.314 mil litros de leite. Fazendo a análise dos 6 meses, a taxa maior de leite cru resfriado ou não adquirido é 2.329.948 mil litros de leite, a menor cota é 1.914.804 mil litros de leite. E referente ao leite cru, resfriado ou não industrializado, a maior quantia é 2.327.687 mil litros de leite e o menor número é 1.915.314 mil litros de leite.

O conhecimento da composição do leite é essencial para a determinação da qualidade do leite e da saúde do animal. A quantidade de nutrientes necessários para um bovino saudável é definida pelo nível de produção, peso corporal, estágio fisiológico e interação com o ambiente.

A energia necessária para o metabolismo dos animais ruminantes provém basicamente dos ácidos graxos voláteis (acético, propiônico e butírico) produzidos no rúmen pela fermentação dos diferentes alimentos, dependendo da composição da dieta, ocorrerá variação entre a proporção dos ácidos graxos acético e butírico, que são metabólitos precursores de parte da gordura do leite e o ácido propiônico, que é o precursor da lactose do leite e o responsável pelo volume de leite (MÜHLBACH, 2003, p).

A produção de leite em quantidade e qualidade; depende principalmente da porcentagem adequada de energia e proteína na dieta da vaca em lactação. “A busca por maior eficiência nos sistemas de produção passou a considerar também indicadores específicos, como o teor de sólidos totais do leite em bovinos, que costuma variar de 13 a 16%, dependendo da raça e da alimentação “(MATTOS; PEDROSO, 2005)

Esses aspectos; fazem com que a alimentação e a disponibilidade de alimentos para os animais sejam um fator primordial para produção de laticínios durante os meses do ano. “Nos sistemas de produção de leite, a alimentação representa o principal custo de produção, chegando em muitos casos, a representar mais da metade do custo total” (MATOS; PEDROSO, 2005, p.).

Portanto, dependendo das condições climáticas, que por sua vez, afetam diretamente a disponibilidade de alimentos disponíveis às vacas lactantes, a quantidade e a qualidade do leite são afetadas. Para ter um controle rigoroso da composição do leite adquirido, o laticínio da propriedade observada faz medições e testes mensais que nos apontam a qualidade do leite nos meses estudados.

Os fatores climáticos influenciam na alimentação do gado leiteiro. No clima tropical típico brasileiro, o ano todo é dividido por duas estações definidas como a estação de estiagem e a chuvosa. Assim, como toda planta apresenta fatores genéticos que dependem dos fatores ambientais, tais como, temperatura, precipitações, fertilidade do solo, luminosidade, entretanto a estação chuvosa resulta na quantidade e melhoria da pastagem. O manejo do pasto é restabelecido por meio das primeiras chuvas, que resulta na pastagem verde, com isso é possível

recompor as reservas em conjunto com os processos fotossintéticos. A estação de estiagem é o período em que os pastos cessam o seu desenvolvimento ou se tornam escassos.

Com isso, podemos relacionar as temperaturas com a estacionalidade das chuvas e isso pode influenciar na demanda da produção leiteira da região. No período que ocorre as chuvas, a produção de leite na propriedade tende a aumentar, pois com a chuva a qualidade da pastagem do gado leiteiro é melhorada. Já no período da estiagem, o alimento desses animais tem vasto declínio em relação a quantidade e qualidade da pastagem, sendo necessário que o produtor comece a remanejar a alimentação desse gado, com a finalidade de manter a qualidade do leite e não decair tanto a sua produção.

A região que está sendo analisada no presente trabalho; está dentro do bioma Cerrado, com isso é estritamente necessário entender algumas informações climáticas referente a esse importante bioma brasileiro. De acordo com a Embrapa (2012):

O clima dominante na região é o tropical-quente-subúmido, caracterizado por forte 3, estacionalidade das chuvas. Há duas estações bem definidas: uma estação seca (maio a setembro) e outra chuvosa (outubro a abril). A precipitação média anual é de 1500 ± 500 mm. Períodos de seca de uma a três semanas, os veranicos, podem ocorrer durante a estação chuvosa especialmente nos meses de janeiro e fevereiro. A temperatura média anual apresenta amplitude de 21,3 a 27,2C

#### **4. Resultados e discussão**

A propriedade conta em média com 64 cabeças de gado, sendo dentre estas 23 lactantes. Assim sendo, levando em conta que a média diária de produção total é de 227,33 litros de leite, a média de produção por fêmea lactante por dia é de 9,869 litros de leite. Pode ser observado a variação das médias produtivas diárias nas mudanças sazonais, sendo que a média diária de produção no período das chuvas de 227 litros e a média total diária no período da estiagem é de 222,66 litros, fazendo com que a média da produção de cada vaca lactante no período das chuvas seja de 12,62 litros e na estação de estiagem a média de produção por cabeça é de 9,6 litros de leite.

No período chuvoso as vacas passam o dia e a noite no pasto, que são divididos em piquetes para maior aproveitamento das pastagens, sendo que ao longo do mês as vacas passam por todos os piquetes, sem necessidade de repetir. Nesse período, os pastos podem se desenvolver até que os animais retornem ao local.

As vacas são ordenhadas pela manhã com início às 9:00 horas e finaliza às 11:00 horas, aproximadamente. Semanalmente é necessário realizar a limpeza da sala de espera das vacas, na tentativa de diminuir as ocorrências de mastites, evitar os casos de apodrecimento dos cascos das vacas, e melhorar a locomoção dos animais e também dos colaboradores da propriedade. A segunda ordenha diária; se inicia às 18 horas e finaliza às 19:30. No período chuvoso, a água

utilizada para lavar a máquina de ordenhar é reutilizada para lavar os troncos onde as vacas são ordenhadas, para diminuir a lama. Nas estações chuvosas as vacas recebem menos ração e menos suplementação mineral, sendo as pastagens a sua principal fonte de alimentação e suplementação. Durante o período de chuvas é necessário investir na adubação dos pastos e planejar a alimentação das vacas durante a estiagem, nesse sentido, é preciso replantar a cana-de-açúcar se houver muitas falhas, adubá-la e impedir o desenvolvimento de pragas através do combate com venenos.

No período de estiagem, o principal é manter a alimentação suficiente e adequada para que os animais possam estar saudáveis para a produção de leite. Nesse sentido, a propriedade observada no período da estiagem mantém os animais em confinamento, para que possam se alimentar bem e gastar pouca energia. Os animais recebem, uma vez ao dia, cana-de-açúcar moída, que é regada com ureia diluída em água; e ao longo do dia consomem o alimento. Além disso, todos os dias, é repostado o sal mineral destes animais, e neste período, as vacas recebem maior quantidade de ração e suplementação do que recebem na estação chuvosa.

Após ordenhas é colocada a ração nos cochos individuais para as vacas, pesadas de acordo com a produção e a necessidade das vacas leiteiras. Durante a ordenha das vacas, o proprietário corta e mói a cana para colocar no cocho localizado na área onde os animais são confinados, em seguida a cana-de-açúcar moída é regada com a ureia.

O produtor confina as vacas no final do mês de Julho e inicia o tratamento com cana – de-açúcar, até o início das chuvas, isso para evitar que os animais fiquem sem comida no final da estiagem e assim resulte em maior prejuízo físico, que pode ocasionar a diminuição da qualidade do leite. Assim que as chuvas começam, os pastos brotam, e a suplementação realizada com a cana-de-açúcar se encerra, e as vacas são soltas nos pastos.

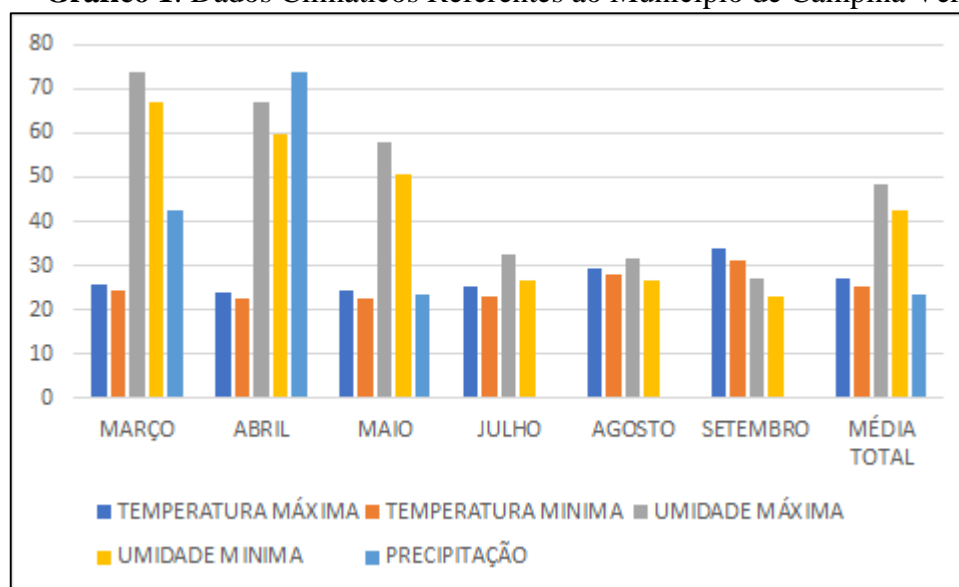
A tabela 3 abaixo, foi elaborada com base em dados climáticos referente ao ano de 2021 do município de Campinas Verde-MG, fornecidos no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), com isso é realizado o cálculo da média aritmética mensal. Executando a análise dessa tabela, é possível fazer comparações destinadas a temperatura máxima, temperatura mínima, umidade relativa do ar máxima e mínima e precipitação.

**Tabela 3:** Média de Dados Climáticos Referentes ao Município de Campina Verde-MG

Meses	Temperatura máxima (°c)	Temperatura mínima (°c)	Umidade máxima (%)	Umidade mínima (%)	Precipitação (mm)
Março	25,8	24,3	73,8	66,8	42,6
Abril	24	22,4	67,1	59,9	73,8
Maió	24,6	22,7	57,7	50,8	23,4
Julho	25,4	22,9	32,7	26,8	0
Agosto	29,4	27,9	31,8	26,7	0
Setembro	33,8	31,3	27,3	22,9	0
Média total	27,1	25,2	48,4	42,3	23,3

Org.: GOMES, M. E. A, CUNHA. J. Q, SILVA. E. Q (2021)

**Gráfico 1:** Dados Climáticos Referentes ao Município de Campina Verde



Fonte: GOMES, M. E. A, CUNHA J. Q, SILVA E. Q. (2021)

Esse material foi desenvolvido indicando os três meses: Março, Abril, Maio que estão incluídos no período da estação chuvosa e os três meses: Julho, Agosto, Setembro, pertencentes ao período de estiagem. Analisando o estágio chuvoso, é perceptível que Março foi o mês que marcou a maior temperatura máxima de 25,8 °C e Abril com 24°C, a maior temperatura mínima ocorre em Abril 22,4°C, a maior umidade máxima relativa do ar acontece em Março 73% e Maio com a menor umidade máxima relativa do ar 57,7%, a maior umidade mínima relativa do ar advém do mês Março 66,8%, a menor umidade mínima provém de Maio registrando 50,8%,

o maior índice de precipitação nessa época de chuva foi Abril com 73,8 mm e o menor foi Maio indicando 23,4 mm.

Já na fase de estiagem, esses dados apresentam uma grande discrepância, sendo que Setembro apresenta como maior temperatura máxima 33,8°C e Julho com a menor temperatura máxima 25,4°C. O mês de Setembro também marca a maior temperatura mínima 31,3°C, a menor temperatura mínima é executada em Julho 22,9°C, a maior umidade máxima relativa do ar se desencadeou em Julho 32,7%, a maior umidade máxima foi 27,3% em Setembro. Julho exibiu a maior umidade relativa do ar mínima 26,8% e a menor foi 22,9% em Setembro. Referente a categoria do evento de precipitação os meses, Julho Agosto, Setembro incluído no período de estiagem, apresentaram o total de 0 mm, equiparando com os seis meses do ano, a maior temperatura máxima foi em Setembro 33,8°C e a menor temperatura máxima em Abril 22,4°C. A maior umidade relativa do ar máxima é 73,8% registrada em Março e a menor 27,3% em Setembro, a precipitação em destaque é pertencente ao mês de Abril 73,8 mm e os meses que não obtiveram índices pluviométricos Julho, Agosto, Setembro. Em relação a maior Média total desses 6 meses foi 48,4 mm e a menor média obtida foi 23,3mm.

Diante desses fatos, a temperatura ambiente considerada ideal para as raças de vacas leiteiras é entre 10°C e 20°C, com essas temperaturas o sistema termorregulador não é sobrecarregado, com isso o gado mantém a capacidade máxima de produção. Já temperaturas que apresentam uma variação acima de 25°C, resulta na dissipação de calor na perda de cerca de 80% do calor corporal perdido via evaporação por meio da sudorese. O animal tende a apresentar comportamento de estresse quando a temperatura ambiente ultrapassa a proporção máxima suportada pelo mesmo. A umidade relativa do ar tem a importante função de dissipar o calor, porém em condições climáticas na qual a umidade relativa do ar apresenta uma porcentagem excessiva, acaba inibindo a evaporação da água por conta da saturação do ar úmido. Locais que são considerados quentes e úmidos com taxas de umidade relativa do ar acima 70% são prejudiciais ao desempenho do animal.

A tabela 4 a seguir traz dados de composição e qualidade do leite da propriedade estudada, referente a meses de estações diferentes, sendo Março, Abril e Maio, meses da estação chuvosa e Julho, Agosto e Setembro, meses de estiagem. Também foi observada a Contagem Bacteriana Total (CBT), que relata as bactérias presentes no leite no dia da coleta da amostra, sendo essa contagem multiplicada por mil na tabela. Outro índice observado é o Contagem de Células Somáticas (CCS), que é baseado na contagem de células inflamatórias, e células epiteliais presentes no leite, tendo seu valor de referência relativo à quantidade de leite de animais diferentes analisados, estando na tabela multiplicado por mil.

**Tabela 4:** Dados referentes a Composição e Qualidade do leite

<b>Datas das Amostras</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Gordura</b>	<b>CBT(X1.00) CCS(X1.000)</b>	
15/03/2021	3,4	4,14	6	587
15/04/2021	3,3	3,96	4	373
15/05/2021	3,2	4,02	4	396
15/07/2021	3,2	3,76	3	306
15/08/2021	3,1	3,2	3	264
15/09/2021	3,1	3,81	2	343

**Org.:** GOMES, M.E.A, CUNHA.J.Q, SILVA.E.Q (2021)

Na tabela referente aos dados climáticos apresentados anteriormente, podemos facilmente observar que, nos meses que apresentam tradicionalmente maior quantidade de chuva e umidade em Março, Abril e Maio, tendo a média de precipitação 24,8 milímetros e de umidade relativa do ar em 66,2% possibilitam uma maior disponibilidade de alimento ao gado de leite, assim temos a composição do leite mais rico, com teores de gordura mais elevados com média do de 4,0 % e de proteínas com valores médios de 3,3 %.

Em contrapartida, os meses que tem uma porcentagem de chuva baixa e com pouca umidade Julho, Agosto e Setembro com a média de precipitação sendo 0 e de umidade relativa do ar de 25,4%, dificultam a independência dos animais em encontrar alimento, fazendo com que as porcentagens de proteínas e gorduras mais baixas com médias de teor de gordura de 3,5%, e valor médio de proteína de 3,3%.

É importante observar que apesar do mês de Setembro ser um mês de estiagem com uma média de precipitação 0, ele apresenta uma melhora significativa nos indicadores de gordura, sendo nesse período iniciada a utilização da ureia diluída que aumentou os níveis de absorção de nutrientes das vacas.

A uréia tem sido utilizada na dieta de bovinos leiteiros por dois motivos básicos. Do ponto de vista nutricional, ela é usada para adequar a ração em proteína degradável

no rúmen (PDR). Do ponto de vista econômico, é usada com o intuito de baixar o custo com a suplementação proteica (SANTOS, 2006, p. ).

Também é possível observar que nos meses mais úmidos, a contagem total bacteriana e a contagem de células somáticas são mais elevadas do que em comparação aos meses com baixa umidade, e com menor incidência de chuva. Isso se dá pela afinidade de micro-organismos a atmosfera úmida e a dificuldade de em condições de lama e chuva a higienização ser realizada de maneira eficiente. “O período do ano afetou a ocorrência de casos de mastite subclínica nas vacas, com maior incidência da doença durante o período chuvoso do ano. Ajustes no manejo da ordenha são necessários, especialmente no período chuvoso do ano” (SILVA; CAVALCANT, 2012, p. ).

## 5. Considerações Finais

Podemos concluir que as condições climáticas do ambiente estão diretamente relacionadas à produção leiteira e a qualidade da composição do leite produzido. Sendo a alimentação e a qualidade dos alimentos fornecidos aos animais a responsável direto pela qualidade e a quantidade de leite produzido. O clima é um agente externo do meio que acaba interferindo não só nos resultados da produção de leite mais também em outras áreas como agricultura, saúde, alimentos entre outros. Com esse trabalho podemos notar a importância que os fatores climáticos tem na vida dos seres vivos, por isso é importante adquirir conhecimentos sobre o clima, pois o mesmo é um fator condicionante tanto de forma positiva como negativa na produtividade.

Ressaltamos que a temperatura, precipitação, umidade relativa do ar também influenciam na incidência de inflamação e doenças que interferem na qualidade do leite produzido. Fazendo com que a rotina dos trabalhadores do campo seja mais árdua, para conter os avanços de doenças e os parâmetros de qualidade e higienização do leite produzido.

## Referências

EMBRAPA. **Cerrado**. Planaltina, DF, 2012. Disponível em: < <http://www.cpac.embrapa.br/unidade/ocerrado/>>. Acesso em: 17 set. 2021.

FRONTEIRA AGRÍCOLA. **Diferimento de pastagens: ajustando a alimentação do rebanho para a época seca do ano**, Embrapa, 2015. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/documents/1355321/2434612/8%C2%AA%20edi%C3%A7%C3%A3o/afbc5c96-e673-48a6-9693-b9e09eaa9f19> >. Acesso em 20 set. 2021.

ILVA, Andrezza Miguel da; CAVALCANT, Elizete Teresinha Santos. CASOS DE MASTITE SUBCLÍNICA EM VACAS LACTANTES DA RAÇA GIROLANDA NO PERÍODO SECO



E CHUVOSO DO ANO, NA REGIÃO LITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Dialnet, [S. l.], p. 1-6, 22 maio 2012. DOI 10.3738/1982.2278.658. Disponível em: <file:///C:/Users/Janielly/Downloads/Dialnet-CasosDeMastiteSubclinicaEmVacasGirolandaNoPeriodoS-4855558.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

JUNIOR, Roberto Guimaraes *et al.* Ureia na Alimentação de Vacas Leiteiras. [S. l.]: EMBRAPA, 2007. 32 p. ISBN 1517. Disponível em: [http://www.diadecampo.com.br/arquivos/materias/%7B9B8ED7B8-C0CA-48FA-BF20-67265F26C6B0%7D\\_Ureia-na-Alimentacao-de-Vacas-Leiteiras\\_2\\_.pdf](http://www.diadecampo.com.br/arquivos/materias/%7B9B8ED7B8-C0CA-48FA-BF20-67265F26C6B0%7D_Ureia-na-Alimentacao-de-Vacas-Leiteiras_2_.pdf). Acesso em: 29 ago. 2021.

MATTOS, W.; PEDROSO, A.M.; **Como a dieta afeta a composição do leite**, Artigos Técnicos Reahgro, 2005.

MINAS GERAIS. **Agricultura Minas Gerais. Secretaria da Agricultura de Minas Gerais. Minas Leite**. Disponível em: <http://www.agricultura.mg.gov.br/index.php/institucional/15-uncategorised/13-minas-leite>. Acesso em: 20 set. 2021.

SANTOS, F.A.P. Metabolismo de proteínas. In: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G (Eds.). Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Fundep, 2006. p.255-286.

PIRES, Maria de Fátima Ávila.; CAMPOS, Aloísio Torres de. **Relação dos dados climáticos com o desempenho animal**, Embrapa, p. 104- 114. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743402/Dados+Climaticos+-+Desempenho+Animal.pdf/2e7f5b68-39af-4405-8119-cd6f4a549746?version=1.0#:~:text=O%20comportamento%20ingestivo%20de%20vacas,animais%20permanecem%20em%20%C3%B3cio%20aumenta.>> . Acesso em 20 set. 2021.

## **EIXO 3 – GEOTECNOLOGIAS**

## GOOGLE EARTH COMO PROPOSTA DIDÁTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA O 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II <sup>74</sup>

Danilo Pereira Nogueira <sup>75</sup>

Universidade Federal de Catalão - UFCAT

Instituto de Geografia- IGEO

Av. Dr. Lamartine P. Avelar, 1120, Setor Universitário, Catalão-GO, Brasil

E-mail: danilopufg@gmail.com

Adriano R. De La Fuente <sup>76</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU

Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO

Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil

E-mail: adrianoufu@hotmail.com

---

**Resumo:** O seguinte resumo relata uma aplicação de Sequência Didática ocorrida de maneira remota no primeiro semestre do ano de 2021 no Colégio Estadual Maria das Dores Campos, na cidade de Catalão, Goiás. O objetivo da pesquisa propôs a utilização da potencialidade da ferramenta *Google Earth* e seus elementos para o ensino de Geografia com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo qualitativa e quantitativa pois foram desenvolvidas sequências didáticas a fim de conhecer os conceitos de Estado, Nação e Território, aplicando formulários semiestruturados inicialmente para coletar o percentual de alunos que já/ou não haviam manipulado o *Google Earth*, e no final da sequência, afim de buscar a opinião dos sujeitos em relação a utilização da ferramenta para o conteúdo estudado. As ministrações ocorreram em três encontros, utilizando a plataforma de reunião *Google Meet*, no período vespertino. No primeiro momento apresentou-se aos estudantes as funcionalidades básicas da ferramenta digital, como pesquisar e acessar o site ou baixar o aplicativo pelo *smartphone*. No segundo momento apresentou-se aos estudantes elementos de delimitação de uma área, localização espacial e o *Google Street* que auxilia na locomoção pelos bairros em um formato de três dimensões, construindo assim um trabalho de campo virtual com o objeto de problematizar a partir da escolha de um bairro da cidade, aspectos sociais. Destaca-se ainda que a ferramenta permite o uso de coordenadas geográficas na busca de localidades e possibilita o trabalho com espacializações, uma das características do ensino de Geografia. No terceiro encontro foi utilizado para relatos e percepções dos estudantes relativos ao uso do *Google Earth* como um instrumento para estudar o território. Estes se sentiram mais motivados e curiosos pois se tratavam de uma ferramenta nova, que os mesmos tinham pouco conhecimento pedagógico, ficando assim instigados a saberem mais da mesma, a possibilidade de enxergarem o território como espaços ocupados pelo poder e virtualmente representados pelos elementos interativos do *Google Earth*. O ponto negativo ficou por conta da conexão ruim de internet dos estudantes que, em grande parte, moram na zona rural e por ficarem com as câmeras desligadas para conseguirem participar das aulas remotas. Ademais considerando o exposto, tem-se que a ferramenta em questão auxilia na aprendizagem de uma forma inovadora e que isso se faz possível com as novas tendências educativas, na perspectiva de diminuir o tradicionalismo do ensino, intermediando com as novas formas do ensinar e do aprender. Utilizou-se da metodologia ativa, colocando os estudantes como protagonistas do ensino, tornando as aulas mais instigantes e interativas e motivadoras, resultando assim em mais participações durante as ministrações.

**Palavras-chave:** Métodos Ativos; Ensino e Aprendizagem; Ensino Fundamental.

---

<sup>74</sup> Resumo elaborado partir do Trabalho Final de Curso intitulado “GOOGLE EARTH COMO PROPOSTA DIDÁTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA O 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II”.

<sup>75</sup> Graduado em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Catalão – UFCAT.

<sup>76</sup> Docente do Curso de Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) – Universidade Federal de Uberlândia.

## AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO POR DIFERENÇA NORMALIZADA NA SUB-REGIÃO HIDROGRÁFICA DO ITACAIÚNAS, AMAZÔNIA LEGAL <sup>77</sup>

José do Carmo Dias Neto<sup>78</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal - ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: Joseneto633@gmail.com

Jussara dos Santos Rosendo<sup>79</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal - ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG Brasil  
E-mail: Jurosendo.ufu@gmail.com

**Resumo:** O índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI), é um índice que permite a análise das vegetações, identificando possíveis deficiências, ausências e presenças de vegetações saudáveis, por meio de resposta espectral. Dessa forma, considera-se o NDVI uma das etapas a serem elaboradas para o desenvolvimento de um diagnóstico ambiental, visto que a vegetação se apresenta como um fator importante na manutenção dos recursos naturais, pois trata-se de um manto protetor dos mesmos, afetando diretamente a proteção e conservação do ambiente. Em vista disso, o seguinte trabalho possui como principal objetivo analisar o NDVI da Sub-Região Hidrográfica do Itacaiúnas, na Amazônia Legal, durante o mês de junho de 2021. Especificamente, busca-se: 1) Compreender a distribuição da vegetação na área de pesquisa; 2) Analisar a espacialização das classes do NDVI. Com base nisso, para o desenvolvimento do trabalho, utilizou-se o *software* livre de Sistema de Informação Geográfica denominado de QGIS versão 3.16.4. Elaborou-se um banco de dados *raster*, advindos do satélite LandSat-8, mais especificamente cenas oriundas do sensor *Operational Land Imager* (OLI), com base de referência o ano de 2021, possuindo resolução espacial de 30 metros. Empregou-se as bandas 04 que refletem a faixa vermelha do espectro (Red) e as bandas 05 que refletem o infravermelho próximo (NIR) de cada cena obtida. Por fim, realiza-se a correção radiométrica das bandas apresentadas, transformando seus números digitais (DN) em valores de reflectância e, posteriormente, aplica-se a fórmula “ $NDVI = (B5 - B4) / (B5 + B4)$ ” ou “ $NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$ ”, responsável por criar o produto final com valores entre -1,0 a 1,0. Com o objetivo de quantificar as áreas representadas pelos índices apresentados, criou-se um parâmetro de classificação variando de acordo com os valores encontrados em cada célula, estabelecendo 5 classes que variam entre “Muito Baixo” e “Muito Alto”, determinando a área de extensão em km<sup>2</sup>. Como resultado dos procedimentos, pode-se constatar a predominância do índice de vegetação “Muito Alto”, contando com 22.994,5 km<sup>2</sup>, totalizando 55,68% da área total, valor devido a presença significativa de áreas de proteção. Em seguida define-se o índice da classe “Alto” com 14.002,6 km<sup>2</sup>, cerca de 33,90% da área total, considerando as diversas áreas com presença de agricultura ou vegetação arbustiva densa. Posteriormente apresenta-se a classe “Médio” com 542,5 km<sup>2</sup>, cerca de 1,31% da área de estudo, tratando-se de vegetações arbustivas rasas e espaçadas. Subsequentemente a classe “Baixa” com cerca de 3.731 km<sup>2</sup>, aproximadamente 9,03% da área de estudo, apresentando vegetações com enfermidades e gramínea. Por fim a classe “Muito Baixa” correspondente a recursos hídricos e solos sem vegetação, possuindo total de 34,40 km<sup>2</sup>, correspondendo 0,08% do total da área de estudo. Por fim, ressalta-se a importância do trabalho desenvolvido, visto a grande relevância

<sup>77</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “Diagnóstico Ambiental como ferramenta para planejamento ambiental da sub-região hidrográfica do Itacaiúnas, Amazônia Legal”;

<sup>78</sup> Bolsista de Pós-Graduação Nível Mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES);

<sup>79</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP).

da compreensão da vegetação no desenvolvimento de um diagnóstico ambiental, possibilitando a criação de um produto que represente fielmente a realidade na área de estudo.

**Palavras-chave:** NDVI; QGIS; Vegetação.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código 001.

## MONITORAMENTO DA ÁREA COLHIDA COM CANA-DE-AÇÚCAR EM MINAS GERAIS <sup>80</sup>

Mayara Faria Costa<sup>81</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: mayara.costa@ufu.br

Jussara dos Santos Rosendo<sup>82</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: jussara.rosendo@ufu.br

---

**Resumo:** A cana-de-açúcar em Minas Gerais tem alcançado taxas elevadas de conversão de diferentes usos da terra. Das mesorregiões do estado, a do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba vem sendo considerada uma das novas fronteiras do setor sucroalcooleiro, por possuir a maior extensão em área plantada. Situada em vegetação típica de Cerrado, a ocupação da cana em novas áreas se dá em substituição, principalmente, àquelas destinadas à criação de gado e a produção de grãos. A região sudeste é a principal produtora de cana do país, alcançando 436,4 milhões de toneladas na safra 2020/21. O estado de São Paulo é o principal produtor de cana-de-açúcar (361.492,5 toneladas), Minas Gerais, é o segundo maior (70.320,8 toneladas) e o terceiro é o estado de Goiás (75.803,7 toneladas), conforme dados da Conab. A sustentabilidade da atividade canavieira está sendo almejada por meio de um protocolo de intenções, no caso mineiro, regido pela Deliberação Normativa COPAM nº 133, de 15 de abril de 2009, ao qual a sustentabilidade ambiental está atrelada à eliminação gradativa da prática da queimada em áreas de declividade inferior a 12% até o ano 2014 (COPAM, 2014). Todavia, estudos demonstram que o emprego do fogo ainda é frequente nos canaviais do estado, é o que apontou Dias e Rosendo (2021) ao identificarem que 13,1% da área total do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba ocupada pela cana foi queimada em 2017. A completa adoção da colheita mecanizada da cana-de-açúcar possibilitará maior ganho ambiental e resultará em menor emissão de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa, além da melhoria da qualidade do solo, entre tantos outros ganhos (Embrapa, 2010). Ao deixar de queimar a palha da cana e fazer a colheita mecanicamente, as usinas e os produtores rurais conseguem reduzir os custos de produção e eliminar os encargos trabalhistas (Embrapa, 2010). O principal objetivo desta pesquisa é monitorar a área colhida com cana-de-açúcar no estado de Minas Gerais, a partir da classificação automática de imagens de sensoriamento remoto. O uso de sensoriamento remoto e do geoprocessamento vem se apresentando como importantes tecnologias para auxiliar a identificação das áreas cultivadas com cana e acompanhar sua expansão. A presente pesquisa está em andamento, de modo que até o presente momento encontra-se na fase de leitura para a construção do referencial teórico. É importante mencionar que o presente projeto faz parte da pesquisa intitulada como DATACANA: monitoramento da cana-de-açúcar por meio do sensoriamento remoto e geoprocessamento, que consiste na criação de um banco de dados digital para disponibilizar informações geradas a partir do mapeamento do cultivo da cana-de-açúcar em Minas Gerais, aprovada com financiamento externo pela FAPEMIG, no Edital Universal 1/2018, registrado com código APQ-00821-18.

---

<sup>80</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa de Iniciação Científica intitulada “Monitoramento da área colhida da cana-de-açúcar em Minas Gerais”.

<sup>81</sup> Discente do curso de Geografia do ICHPO/UFU e Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

<sup>82</sup> Docente do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP), do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

**Palavras-chave:** cana-de-açúcar; Minas Gerais; monitoramento.

**Agradecimentos:** Ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica concedida por meio do Edital PIBIC CNPq/UFU 3/2021.

## MUDANÇAS DE USO DA TERRA NA MESORREGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA-MG<sup>83</sup>

João Vítor da Silva Moreira<sup>84</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: Joao694moreira@gmail.com

Jussara dos Santos Rosendo<sup>85</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: jussara.rosendo@ufu.br

**Resumo:** O presente resumo é referente a pesquisa de Iniciação Científica Tecnológica que ainda se encontra em andamento e que tem como principal objetivo analisar as mudanças do uso da terra na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP), justificada pela necessidade de compreender as mudanças ocorridas nos últimos anos em razão da substituição das áreas destinadas à agricultura e à pecuária pelo plantio de cana-de-açúcar. No ano de 2005, o estado de Minas Gerais apresentava cerca de 357.100 ha destinados ao plantio da cana de açúcar, em 2021 houve um grande aumento, chegando a um total de 868.700 ha destinados ao plantio (CONAB, 2021). Esse aumento pode ser justificado pelo reflexo de políticas nacionais para o aumento da produção de etanol e açúcar, que levaram o Brasil para o *ranking* de maiores produtores de cana de açúcar mundial. Urge, portanto, a necessidade de fiscalizar o planejamento do plantio e da fabricação do açúcar e do etanol e também analisar os impactos ambientais causados nesses processos a fim de minimizar os danos causados à água, ao solo e à atmosfera. A área de estudo é a mesorregião que mais produz cana-de-açúcar do estado mineiro e também a que mais gera impactos socioambientais decorrentes do uso irregular da queima. As mudanças no uso da terra acontecem de forma muito rápida, em razão disso, diversas são as vantagens de utilização de produtos de Sensoriamento Remoto e de técnicas de Geoprocessamento, empregadas na análise espacial para avaliar essa conversão. Além do acompanhamento eficaz, o baixo custo em relação a manipulação de dados distribuídos gratuitamente, incentivam a sua utilização, com exemplo é possível citar as imagens do satélite Landsat 8, que apresentam 11 bandas espectrais, resolução espacial de 30 metros, 2 sensores OLI (Operacional Land Imager) e TIRS (Thermal Infrared Sensor) e período de revisita a cada 16 dias. A metodologia da pesquisa prevê a realização das seguintes etapas: revisão bibliográfica; elaboração da base cartográfica da área de pesquisa; aquisição de produtos e manipulação das imagens de satélite; trabalhos de campo (caso seja possível de acordo com as condições sanitárias decorrente da pandemia do COVID-19).

**Palavras-chave:** Mudanças de uso da terra; cana de açúcar; Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

**Agradecimentos:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Tecnológica (PIBIT), pelo incentivo e fomento por meio da concessão de bolsas no Edital DIRPE Nº 5/2021.

<sup>83</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “Mudança de uso da terra na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – MG.

<sup>84</sup> Discente do curso de Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Tecnológica– PIBIT/CNPq/UFU. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geoprocessamento Aplicado a Mapeamentos Ambientais (NEPEGAMA).

<sup>85</sup> Docente do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP), do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).



## MAPEAMENTO DAS TIPOLOGIAS INTRAURBANAS EM CIDADES DE PORTE MÉDIO DA REGIÃO GEOGRÁFICA INTERMEDIÁRIA DE UBERLÂNDIA <sup>86</sup>

Gabriel Cardoso Santos<sup>87</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: Gabrielcardoso.geoufu@gmail.com

Vitor Koiti Miyazaki<sup>88</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: vitor.ufu@ufu.br

---

**Resumo:** A intensificação da urbanização tem gerado transformações importantes nas cidades, incluindo-se o aprofundamento das desigualdades sociais e espaciais. Assim, torna-se fundamental caracterizar cada setor das cidades para respaldar o poder público na tomada de decisões, diante disso, este projeto, fomentado pelo PIBITI-CNPq, procurou contribuir para essa discussão. Este projeto teve como objetivo levantamento, organização e mapeamento de dados censitários disponibilizados pelo IBGE para a caracterização socioeconômica dos diferentes setores das cidades de Araguari-MG e Ituiutaba-MG. A metodologia utilizada pelo IBGE no estudo Tipologia Intraurbana foi tomada como base, porém, a partir de um conjunto de variáveis socioeconômicas (renda, demografia, educação, saneamento etc.) disponíveis nos dados por setores censitários do Centro Demográfico de 2010. Foram realizadas as seguintes etapas: preparação de uma base de dados (organização de dados alfanuméricos segundo diferentes variáveis); mapeamento e análise de agrupamentos; verificação de tipologias por setores (segundo as características socioeconômicas). Por fazer parte de um projeto maior, com foco em cidades de porte médio (com aproximadamente 100 mil habitantes) da Região Geográfica Intermediária de Uberlândia, os levantamentos contemplaram as cidades de Araguari e Ituiutaba. Foi produzido um conjunto de mapas segundo as diferentes variáveis socioeconômicas, além de uma síntese por meio da modelagem gráfica, com foco na representação das diferenciações socioespaciais em cada cidade. Por meio das variáveis selecionadas e o mapeamento realizado, foi possível evidenciar as diferenças socioespaciais existentes nas cidades analisadas, o que pode respaldar o poder público em suas ações e decisões, sobretudo no planejamento urbano e melhoria das condições de vida da população.

**Palavras-chave:** Desigualdades socioespaciais; Tipologias intraurbanas; Cidades de porte médio.

**Agradecimentos:** À Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

---

<sup>86</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “Mapeamento das tipologias intraurbanas em cidades de porte médio da região geográfica intermediária de Uberlândia”, fomentado pelo PIBITI-CNPq.

<sup>87</sup> Discente do curso de Geografia do ICHPO/UFU e Bolsista de Iniciação Científica do PIBITI-CNPq.

<sup>88</sup> Docente do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP), do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

## O ANAGLÍFO COMO RECURSO AO MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO: O CASO DO RELEVO RESIDUAL “SERRA DO CORPO SECO”<sup>89</sup>

Amanda Aparecida Gomes de Oliveira<sup>90</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Rua Cataguá, 346, 06332-130, Jardim Santa Tereza, Carapicuíba-SP, Brasil  
E-mail: gomes.amandageo@gmail.com

Diêmison Ladislau de Alencar<sup>91</sup>  
Universidade Federal do Goiás – UFG  
Folha 18, Quadra 03, Lote 31, Marabá-PA, Brasil  
E-mail: diemisonladislau@gmail.com

Thauane Medeiros Lima<sup>92</sup>  
Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG  
R. Ver. Geraldo Moisés da Silva, s/n, Universitário, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: thauanelmedeiros@hotmail.com

---

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi realizar análise das feições geomorfológicas presentes em Serra do Corpo Seco a partir do mapeamento geomorfológico realizado com base no anaglifo elaborado. Para a realização do mapeamento geomorfológico, foram utilizadas as etapas: pesquisa em livros e artigos publicados em revista para referencial teórico, recorrendo ao método anaglifo, em que possibilita a geração de uma imagem 3D, fazendo uso de Imagem CBERS e imagens de satélite de alta resolução adquiridas no Google Earth, também sendo necessário manusear os aplicativos StereoPhotoMaker e QGIS. Com isso, foi possível a identificação de formas de relevo e feições geomorfológicas, em que propicia o entendimento no que tange as implicações do relevo local. Com a pesquisa concluída entende-se que a utilização de anaglifos se apresenta como viável para todos pesquisadores, proporcionando informações satisfatórias para contribuir na análise de aspectos geomorfológicos de uma área.

**Palavras-chave:** Anaglifo; Mapeamento; Geomorfológico.

---

### 1. Introdução

Os estudos acerca da geomorfologia do relevo estão se tornando regulares e é de suma importância que as dinâmicas locais sejam levadas em consideração. Para isso, é de extrema necessidade que haja o conhecimento de como o relevo se originou.

A Cartografia Geomorfológica é um dos instrumentos utilizados como subsídios aos estudos, pois segundo Casseti (2005) é a responsável pelas espacializações dos eventos geomorfológicos, onde seu objetivo principal é a identificação dos fenômenos que são

---

<sup>89</sup>Texto elaborado a partir do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “A utilização de anaglifos aplicado ao mapeamento geomorfológico: O caso do relevo residual Serra do Corpo Seco”.

<sup>90</sup> Geógrafa formada pelo Instituto de Ciências Humanas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Campus Pontal.

<sup>91</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais - IESA, Universidade Federal do Goiás.

<sup>92</sup> Geógrafa formada pelo Instituto de Ciências Humanas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Campus Pontal e Graduada em Agronomia pela Universidade Estadual de Minas Gerais.

responsáveis por sua gênese e a representação de suas formas desde suas estruturas aos seus processos e dinâmicas.

Com a evolução das geotecnologias, surgiram instrumentos que auxiliam na elaboração de mapas e novas formas de originar subsídios de apoio que auxiliam no entendimento dos relevos, sendo a principal denominada como mapeamento geomorfológico.

### **1.1 Problemática**

Com o avançar dos anos e da tecnologia, foram desenvolvidas ferramentas para auxiliar na elaboração dos mapas. O desenvolvimento das geotecnologias foi fundamental para que técnicas fossem criadas e aplicadas nos desafios que surgiam com a evolução das necessidades e do meio.

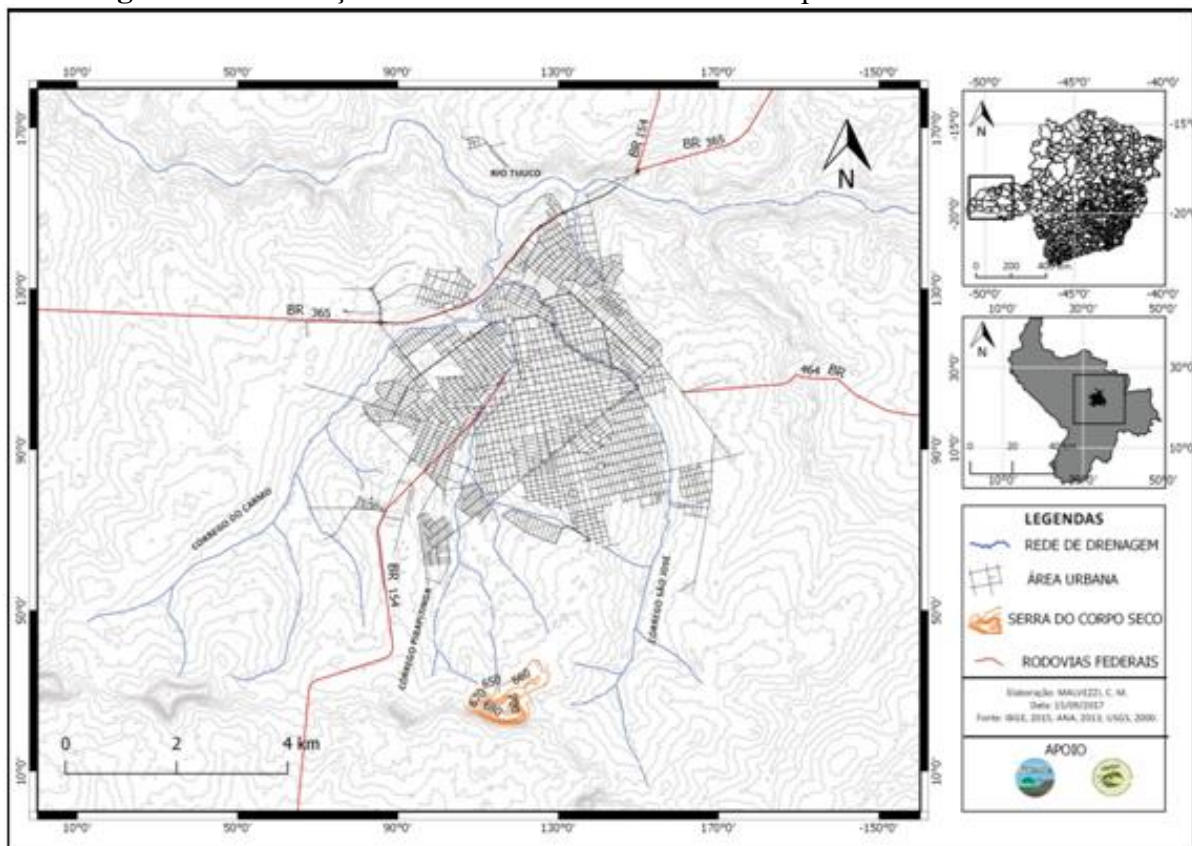
Segundo Pedro Miyazaki e Oliveira (2020), o mapeamento geomorfológico desempenha importante função na divulgação dos resultados de pesquisas e ferramentas de auxílio para o planejamento urbano – ambiental.

Entretanto, para a execução do mapeamento faz-se necessário a utilização de fotografias áreas analógicas e/ou digitais vistas a partir da fotointerpretação que muitas vezes possuem valor elevado e acesso não facilitado ao pesquisador.

### **1.3 Área de Estudo**

O relevo espacializado neste trabalho é denominado pelo IBGE (1979) como “Morro São Vicente”, porém, é culturalmente chamado de Serra do Corpo Seco, estando localizado em município de Ituiutaba (FIGURA 1), próximo das áreas urbanas, tendo como coordenadas geográficas 18° 58’ 08’’ Latitude S; 49° 27’ 54’’ Longitude W, mais precisamente na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto – Paranaíba, onde o mesmo é sede da Microrregião de Ituiutaba (IBGE, 2010).

**Figura 1:** Localização do relevo residual “Serra do Corpo Seco” - Ituiutaba/MG



**Fonte:** MALVEZZI, C. M. 2017

A Serra do Corpo Seco está localizada em áreas mais elevadas na porção sul do município, contendo um concentrado de relevos residuais do tipo tabulares da Formação Marília e Bauru.

Composta geologicamente pela Formação Marília e Bauru, a Serra do Corpo Seco apresenta como composição arenitos grossos e conglomeráticos, sendo imatura a textura e mineralogia. Pode-se encontrar em determinados locais a estratificação cruzada e em bancos maciços ou com incipiente a estratificação paralela (SOARES *et.al.* 1980; BARCELOS 1984; FERNANDES, 1998).

Apresentando um considerável grau de fragilidade devido a suas características arenosas e formato tabuliforme, a Serra do Corpo Seco possui um agravamento em degradação ambiental, uma vez que são gerados diversos impactos ambientais através da sua utilização para fins de lazer, manifestações religiosas e depósitos de resíduos sólidos (lixo), como erosões lineares, queimadas antrópicas e disposição irregular dos resíduos sólidos (PEDRO MIYAZAKI E OLIVEIRA, 2021).

#### 1.4 Objetivo Geral

Perante o exposto, o objetivo deste trabalho foi elaborar o mapeamento geomorfológico da Serra do Corpo Seco utilizando como recurso a imagem 3D (anaglifo) como forma de demonstrar a possibilidade de utilização de recursos disponíveis com baixo custo, dando também, ênfase ao estudo do relevo por se tratar de uma temática que possui poucos estudos científicos e assim realizar uma análise das feições geomorfológicas presentes na área de estudo.

## 2. Procedimentos Metodológicos

Para a realização do mapeamento geomorfológico foram utilizadas as etapas apresentadas por Souza e Oliveira (2012), Pedro Miyazaki (2016), Oliveira (2019) e Pedro Miyazaki e Oliveira (2020) para a elaboração do anaglifo e utilização das geotecnologias.

Os materiais utilizados para a elaboração do anaglifo e o mapeamento geomorfológico foram: Par de imagens satélites com alta resolução retiradas gratuitamente do aplicativo *Google Earth Pro*; Imagem CBERS (Satélite: CBERS4A; Bandas: pan, blue, green, red, nir; Caminho: 208; Linha: 137; Sensor: WPM; Data e Hora: 10/06/2019 às 13:54:53) Óculos para visualização 3D, onde as lentes precisam ser azul e vermelho; Aplicativo *StéreoPhotoMaker* disponível de forma gratuita em <https://stereo.jpn.org/eng/stphmkr/>; Ferramenta de geoprocessamento QGIS versão 2.18.19 disponível gratuitamente; Notebook Samsung Modelo 300E.

### 2.1 Elaboração do Anaglifo

A elaboração do anaglifo é realizada a partir da extração de um par de imagens em alta resolução no aplicativo *Google Earth Pro*, em formato *KMZ*.

Para a extração dessas imagens, é necessário seguir o passo a passo:

Ao abrir o aplicativo e realizar a busca pela área de estudo, é necessário criar ou inserir um polígono no formato **kmz** para a delimitação da área. Em seguida, é necessário que ocorra a desabilitação das funções localizadas no lado direito da tela, sendo a opção **terreno** a única habilidade e assim realizar a renderização da imagem em **ferramentas>opções>visualização 3D**.

Após, é necessário selecionar novos comandos, sendo: cores de textura: **32 bits**, filtragem anisotrópica: **alto** e tamanho dos rótulos ou ícones: **pequeno** - modo gráfico: **DirectX**. Na parte terreno deve ser habilitada a opção **“use terreno de alta qualidade...”**, a opção ampliar elevação deve ser colocada em nível máximo (**3**). Após isso, clicar em **aplicare** em **ok**.

Com as configurações ajustadas, é de extrema importância para garantir a qualidade do anaglifo que a imagem seja orientada em relação ao observador. Para isso, na barra de

ferramentas do aplicativo as opções a serem selecionadas são: **visualizar – redefinir - inclinação e bússola.**

E selecionando: **arquivo – salvar - salvar imagem.**

Para realizar a captura da imagem com mais amplitude, é necessário que a barra lateral presente seja desabilitada juntamente com as outras funções que ocupam espaço. Sendo necessário selecionar a função **opções de mapa** e desmarcar **todas** as opções de layout e assim escolher a resolução da imagem para maior qualidade **em máxima (4800x2275).**

Para que o anaglifo apresenta as características em 3D, é necessário que as capturas das imagens que irão compor o par sejam feitas lateralmente da mesma área de observação, porém, de pontos diferentes, sempre deixando um espaço entre a tela de visualização e a área.

Ou seja, para que isso seja possível, a primeira imagem deve ser movida lateralmente para a **esquerda** e salvar com o nome **imagem direita.** A segunda imagem deve ser movida lateralmente para a **direita** e salvar com o nome **imagem esquerda.**

A geração das imagens precisa ser feita com cautela, pois realizando a orientação errada pode ocasionar em dificuldade de interpretações e extrações devido às informações distorcidas que podem apresentar (OLIVEIRA, 2019).

Gerado o par de imagens, inicia-se o processo de transformá-los em um anaglifo. Para isso, é necessário abrir o aplicativo *StereoPhotoMaker*, na barra com funções na parte superior da tela e selecionar a opção **File** e logo em seguida selecionar a opção **open left/rightimages.**

Selecionada a opção, abrirá uma janela onde as imagens obtidas anteriormente devem ser selecionadas na ordem **imagem esquerda e imagem direita** para que a sobreposição ocorra de forma correta.

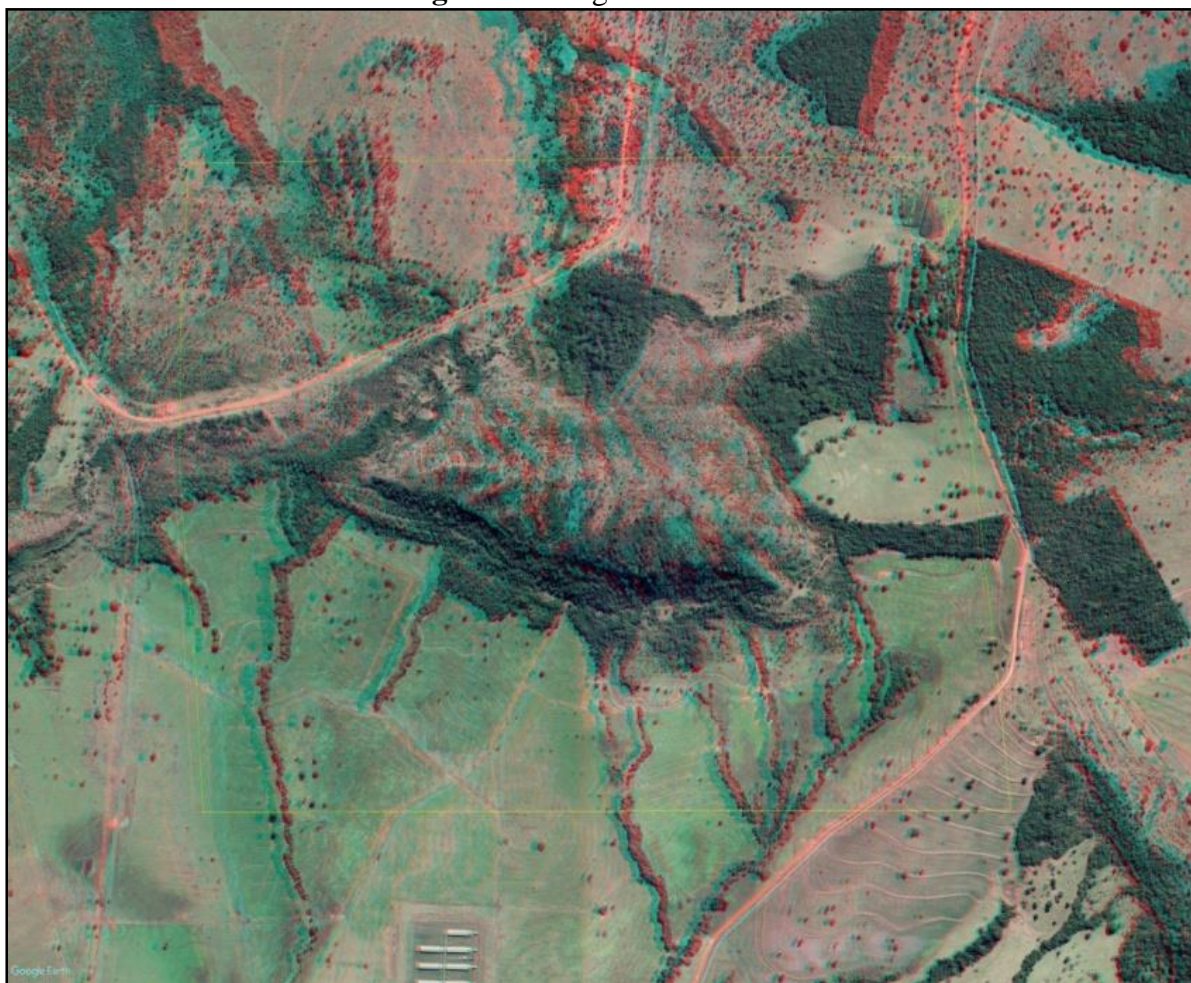
Com a abertura das imagens, ambas ficarão lado a lado, desta forma, inicia-se o processo de sobreposição e geração do anaglifo.

A configuração tem seu início selecionando na barra do menu a opção **stereo-coloranaglyph-color (red/cyan).**

Com essas opções selecionadas, as imagens aparecerão sobrepostas, mas não ajustadas. Para que ocorra o ajuste necessário para o efeito 3D, utilizando os **óculos com lente azul e vermelha** é necessário selecionar a opção **adjust** no menu superior e por conseguinte selecionar a opção **easyadjustment**, fazendo com que as imagens se encaixem e gerem o anaglifo (FIGURA 2) de maneira satisfatória. Os óculos nesta etapa são essenciais, pois a partir dele é possível realizar o encaixe perfeito das imagens e assim gerar um anaglifo de maior qualidade (OLIVEIRA, 2019).



**Figura 2:** Anaglifo Finalizado



**Fonte:** OLIVEIRA, A. A. G, 2021

O anaglifo gerado será fundamental para a compreensão dos relevos da área selecionada para estudo e para que o mapeamento apresente informações corretas, é necessário que seja realizado o georreferenciamento do anaglifo.

## **2.2 Elaboração do Mapeamento Geomorfológico**

Com o anaglifo gerado, agora, é necessário a extração das feições geomorfológicas presentes na área de estudo e para que isso seja realizado, será necessária a utilização da ferramenta QGIS 2.18.19 e a georreferenciação do anaglifo. Segue passo a passo:

1ºPasso: Abrir no aplicativo Qgis uma imagem satélite referenciada, sendo a utilizada no estudo uma CBERS.

2ºPasso: Após abertura da imagem, é necessário ir à barra do *menu* e selecionar as opções **raster>georreferenciador> georreferenciar**.

3ºPasso: Com o georreferenciamento da imagem, é aberta uma nova aba onde o anaglifo gerado anteriormente deve ser inserido. Com o anaglifo aberto, deve-se ir a *menu*, selecionar a

opção **adicionar ponto**. Nesta etapa, é necessário distribuir por volta de 20 pontos de referências, para que a margem de erro seja pequena.

4º passo: Após selecionar os pontos, **a partir do mapa da tela** deve ser selecionada para que os pontos sejam de acordo com a imagem de satélite. Com os pontos selecionados, os mesmos devem ter suas coordenadas próximas de zero.

5º Passo: Com os 20 pontos tendo suas coordenadas próximas de zero, o próximo passo é o georreferenciamento, para isso, é necessário selecionar o **ícone verde (►)** presente na barra do menu. Com essa ação, uma janela irá abrir para que o anaglifo georreferenciado seja salvo (como TIFF), sendo nomeado como arquivo de saída. Nesta fase, é importante verificar se a SRC do projeto e da imagem são os mesmos, ou realizar a utilização do SRC padrão (WGS 84).

6º Passo: Agora, é necessário que o anaglifo georreferenciado seja aberto em Qgis como **raster** para que se inicie o processo de extração das feições geomorfológicas. Para realizar essa etapa, a utilização dos óculos com lentes azul e vermelha é imprescindível.

7º Passo: Para iniciar o processo de extração, as opções **camada > criar nova camada >shapefile** devem ser selecionadas.

Para a obtenção dos resultados, foram criadas as seguintes camadas: canal de escoamento, divisor de águas e será delimitado o topo do relevo tabuliforme e a indicação das vertentes litólicas e rocolíticas.

### 3. Aporte Teórico

Em conjunto com a evolução humana e da ciência cartográfica, outros elementos dos estudos geográficos começaram a ganhar importância, como exemplo disso pode-se citar os aspectos climáticos, biogeográficos, hidrogeográficos, pedológicos, geológicos e geomorfológicos.

Oliveira (2019) diz que a partir da evolução dos estudos as feições geomorfológicas passaram a ser representadas nos mapeamentos, possibilitando assim, uma reflexão acerca da cartografia geomorfológica que se torna um segmento importante para a realização e implementação da simbologia geomorfológica nos mapas, pouco representada até então.

Com o aumento das representações, novas formas de interpretações começaram a ter sua importância notada, sendo imprescindível para a elaboração de mapas que acometem a utilização de geotecnologias.

O Sensoriamento Remoto é uma das principais fontes de dados para as atividades de mapeamento geomorfológico. Desde as suas origens, as fotografias aéreas têm sido amplamente utilizadas em procedimentos monoscópicos e estereoscópicos de interpretação visual.



Mapas geomorfológicos são imprescindíveis em estudos e atividades de intervenção no meio físico. Esses mapas fornecem informações relevantes às pesquisas geomorfológicas e são úteis em atividades aplicadas, tais como inventários de recursos naturais, prevenção de desastres e planejamento urbano e rural.

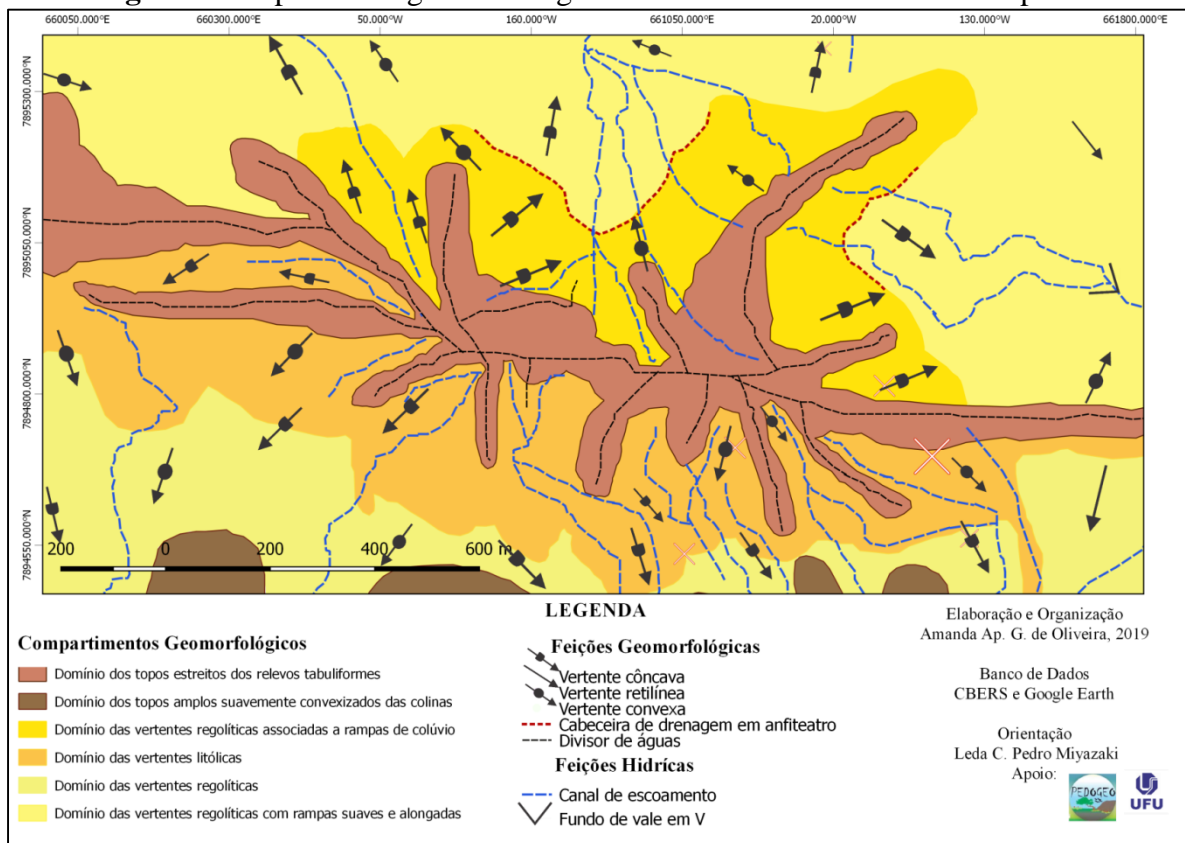
Para a elaboração dos mapas, foi utilizado anaglifo como base, que pode ser considerado uma imagem (ou um vídeo) formatada de maneira especial para fornecer um efeito tridimensional estereoscópico quando visto com óculos de duas cores (cada lente com uma cor diferente).

Segundo Oliveira (2019) “é necessário que haja a compreensão das noções básicas da estereoscopia em imagens capturadas por câmeras, radares, satélites, entre outras formas” para que o conhecimento seja utilizado em conjunto com as geotecnologias durante a fotointerpretação, pois tais estudos influenciam nos resultados obtidos e determinam os procedimentos metodológicos utilizados para as elaborações de mapas.

#### **4. Resultados e discussão**

Com o mapeamento geomorfológico a partir do anaglifo da área de estudo (FIGURA 3), se torna possível a identificação de formas de relevo e feições geomorfológicas, em que propicia o entendimento no que tange as implicações do relevo local. Devido a utilização do anaglifo no mapeamento, teve-se uma maior precisão na visualização das características geomorfológicas da área de estudo, já que possibilitou visualizar a área em alto relevo.

**Figura 3:** Mapeamento geomorfológico do relevo residual Serra do Corpo Seco



**Fonte:** OLIVEIRA, A. A.G, 2019

O mapeamento originou uma carta geomorfológica que privilegia a delimitação das áreas de determinadas formas de relevo, com ênfase na sua compartimentação: topos, vertentes e fundos de vale.

Mediante o mapa elaborado da Serra do Corpo Seco, foram identificados seis compartimentos distintos, sendo eles: topos estreitos dos relevos tabuliformes; topos amplos suavemente convexizados das colinas; vertentes regolíticas associadas a rampas de colúvio; vertentes litoestratigráficas; vertentes regolíticas e vertentes regolíticas com rampas suaves e alongadas.

O identificado como *topos estreitos dos relevos tabuliformes* apresenta diversas feições geomorfológicas, podendo destacar as cabeceiras de drenagem, vertentes côncavas, convexas e retilíneas. Para Pedro Miyazaki (2018), esse tipo de relevo apresenta formas características à mesa ou tabuleiros, em que possui topo aplainado e a existência de vertentes íngremes, sendo sustentados pela presença de camadas sedimentares que possuem resistência litológica variada.

As feições geomorfológicas encontradas nesse compartimento estão relacionadas a sua forma. Os relevos que apresentam as características desse compartimento possuem menos propensão para expansão da ocupação urbana nessas áreas, no caso estudado a ocupação se dá

por atividades com fins recreativos e esportivos, como trilhas e ciclismo, fazendo com que haja impactos negativos na sua estrutura.

O segmento intitulado de *topos amplos suavemente convexizados das colinas*, possui como características referentes aos processos de denudação e dissecação do relevo, compondo o relevo de colina com rebaixamento denudacional, esses processos originaram topos da superfície terrestre que são elevados, ondulados e amplos.

Identificado como *vertentes regolíticas associadas a rampas de colúvio*, esse segmento se apresenta no relevo residual, em que as vertentes possuem um comprimento de rampa mais suave e alongado, com material já consolidado, o seu surgimento está relacionada com ações dos agentes exógenos que atuaram constantemente acarretando na denudação do relevo tabuliforme. Nota-se que na vertente possui uma camada regolítica espessa, já em determinados pontos se torna mais rasa, na camada contém uma vegetação rasteira e arbustiva.

No seguimento das *vertentes litoestratigráficas*, observa-se uma alternância referente a resistência das camadas, tal característica se associa a Formação Marília, do Grupo Bauru. Devido as feições geomorfológicas do relevo em questão, a vertente também pode estar associada a afloramentos rochosos.

Intitulado como *vertentes regolíticas*, esse segmento se encontra no sopé da vertente litolítica estendendo até os fundos de vale dos afluentes do Ribeirão São Vicente.

A partir do mapeamento foi possível identificar feições geomorfológicas (tabela 1), encontrando: vertentes côncavas, vertentes convexas, vertentes retilíneas e cabeceira de drenagem em anfiteatro. Para auxiliar na leitura do mapa, as feições estão representadas por símbolos na carta geomorfológica.

**Tabela 1:** Feições geomorfológicas identificadas em mapeamento geomorfológico

<b>Feições geomorfológicas</b>	<b>Características na área de estudo</b>
Vertente côncava	Próxima as cabeceiras de drenagem permitindo a maior infiltração da água, é a área que possui menos vegetação, pois sofre com mais intensidade os processos pedogenéticos.
Vertente convexa	Caracterizada por ser bem esculpida, com vegetação presente e sua localização, geralmente, é na borda da estrutura.
Vertente retilínea	Encontrado em áreas de vertente regolíticas e próximos a canais de escoamento.

Cabeceira de drenagem em anfiteatro

Suas identificações são fáceis de ocorrer devido a sua forma côncava e a densa vegetação (mata ciliar). As duas identificadas se encontram na borda da vertente regolítica associada a rampas de colúvio.

---

Fonte: Lima, T. M (2021)

De acordo com Casseti (2005) a identificação das vertentes é de grande relevância para estudos geomorfológicos, visto que se trata das formas mais simples de representação de um relevo e possui subsídios responsáveis para a compreensão dos processos morfogenéticos.

## 5. Conclusão

A partir do estudo compreende-se que a utilização da técnica de mapeamento geomorfológico, com o uso de anaglífos, se torna interessante ao se trabalhar com áreas que necessitam de maior riqueza de detalhes, alcançando a possibilidade de um estudo com maior extração de compartimentos geomorfológicos e outras feições geomorfológicas.

A utilização de anaglífos se apresenta como viável para todos pesquisadores, proporcionando informações satisfatórias para a contribuir na análise de aspectos geomorfológicos de uma área. Dessa forma, o método do anaglifo é uma ótima alternativa para a elaboração de um mapeamento geomorfológico que depende de um custo mínimo, pois certas imagens de satélite podem despender alto custo.

## Referências

CASSETI, Valter. **Geomorfologia**. 2005.

IBGE (2010) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313420&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>> Acesso: 17 de setembro, 2021.

MALVEZZI, C. M.; OLIVEIRA, A. A. G. de; PEDRO MIYAZAKI, L. C.; LIMA, T. M.; SILVA, A. dos S.; SANTOS, K. P. dos. (2017). **Identificação dos principais impactos ambientais no relevo residual morro São Vicente/Serra do Corpo Seco**. IX Encontro GEOPONTAL;

MIYAZAKI, Leda Correia Pedro; GOMES, Amanda Aparecida Gomes de Oliveira. Anaglifo, fotointerpretação e imagens do Google Earth como alternativa para elaboração do mapeamento geomorfológico da Serra do Corpo Seco- Ituiutaba-MG (Brasil). **PhysisTerrae - Revista Ibero-Afro-Americana de Geografia Física e Ambiente**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 43-65, 27 jan. 2021. University of Minho. <http://dx.doi.org/10.21814/physisterrae.2978>

OLIVEIRA, Amanda Aparecida Gomes de (2020). **A Utilização de anaglífos aplicado ao mapeamento geomorfológico: o caso do relevo residual "Serra do Corpo Seco"**. 2019. 92

f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia;

PEDRO MIYAZAKI, Leda Correia. **Caracterização do relevo da área urbana do município de Ituiutaba/MG.** In: Inquietações Geográficas. 2018.

SOARES, A. Q.; FUJIMOTO, N. S. V. M. **Caracterização e compartimentação do relevo da bacia hidrográfica do rio do Silveira – São José dos Ausentes – RS.** Anais eletrônicos do Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Viçosa, 2009. Trabalho completo. Disponível em: < <http://www.geo.ufv.br/simposio/>>. Acesso em 20 setembro 2021.

Software StereoPhotoMaker. Disponível em: <http://stereo.jp.org/eng/stphmkr/>.

SOUZA, T. De A.; OLIVEIRA, R. C. (2012). **Avaliação da potencialidade de imagens tridimensionais em meio digital para o mapeamento geomorfológico.** Revista GEONORTE, Edição Especial, v.2. n.4, p.1348-1355. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufam.edu.br/revistageonorte/article/view/2193/2064>>. Acesso em: 08 setembro 2021.

## **EIXO 4 – DINÂMICAS AMBIENTAIS**

## ANÁLISE DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA CACHOEIRA DO CÓRREGO DO CERRADO EM CANÁPOLIS- MG<sup>93</sup>

Lara Rafaella Dantas<sup>94</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal - ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: larardantas@gmail.com

Saul Moreira Silva<sup>95</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: saul@ufu.br

---

**Resumo:** Entender a dinâmica dos rios e córregos é fundamental para compreender os problemas sociais e ambientais já que, no decorrer da história, os cursos d'água foram de fundamental importância para o desenvolvimento das cidades. O município de Canápolis, onde se encontra a parte da sub-bacia que está sendo tratada essa pesquisa em andamento, está localizado na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, microrregião de Uberlândia no estado de Minas Gerais. A Cachoeira do Córrego do Cerrado, que será o objeto de estudo, está localizada na sub-bacia do Córrego do Cerrado no município de Canápolis – MG. Essa cachoeira se encontra localizada próxima à área urbana sendo de fundamental importância para o município pois, a montante dela, há uma unidade de tratamento de água que abastece a cidade e fazendas da região. Apesar de ser de fundamental importância para o abastecimento da cidade, a micro-bacia não vem recebendo o cuidado que merecia. O local, é de relevante potencial turístico local e pode ser utilizado para visitas por possuir uma beleza ímpar, e infelizmente sofre com a desmatamento, contaminação do nível freático devido ao uso de agrotóxicos utilizados na cultura do abacaxi e que, de forma direta ou indireta, prejudica a saúde, a segurança e o bem-estar da população. Este trabalho tem como objetivo analisar as condições ambientais num raio de 200 metros da Cachoeira do Córrego do Cerrado. Para atingir os objetivos propostos, a presente proposta conta com: levantamento bibliográfico acerca do tema a ser estudado; elaboração de mapeamento, cartas temáticas e/ou croquis; trabalhos de campo para reconhecimento da área, coleta de dados e observação dos aspectos naturais, sociais e de ocupação do solo; interpretação e análise dos dados observados em campo. E, pensando nesta problemática, de importância da Cachoeira do Córrego do Cerrado para a população e as condições ambientais em que ela se encontra, que se escolheu a área de estudo e, espera-se que os resultados, após a conclusão dessa pesquisa, possam ir além dos trabalhos acadêmicos e contribuir para indicativos de melhorias para uso da população local, bem como a recuperação das áreas naturais degradadas.

**Palavras-chave:** Hidrografia; Degradação ambiental; Geografia.

**Agradecimentos:** A PROGRAD pela bolsa de estudo e apoio a realização do projeto “Análise das condições ambientais da Cachoeira do Córrego do Cerrado em Canápolis – MG.

---

<sup>93</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa em andamento “Análise das Condições Ambientais da Cachoeira do Córrego do Cerrado em Canápolis – MG.

<sup>94</sup> Discente do Curso de Graduação em Geografia e bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET-GEO) – Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal.

<sup>95</sup> Docente do Curso de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) – Universidade Federal de Uberlândia.

## ESTUDO FISIAGRÁFICO DA BACIA DO CÓRREGO SÃO JOSÉ, MUNICÍPIO DE ITUIUTABA-MG<sup>96</sup>

Tatiane Dias Alves<sup>97</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: tatianediasa@gmail.com

Leda Correia Pedro Miyazaki<sup>98</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: lecpgeo@ufu.br

**Resumo:** A bacia hidrográfica é o local onde ocorre as interações e atividades humanas que causam modificação na paisagem e acaba rompendo o equilíbrio dinâmico dos processos naturais. Por esse motivo pode ser considerada uma importante área de estudo e de planejamento, visando o desenvolvimento sustentável, econômico e social da população, além de conservar e diminuir o impacto ambiental que as atividades humanas provocam. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo elaborar uma análise fisiográfica da bacia hidrográfica do Córrego São José, a partir da aplicação de técnicas de análise morfométrica e mapeamento geomorfológico, afim de compreender as propriedades físicas da bacia, seus condicionantes e a dinâmica dos processos geomorfológicos. Os procedimentos metodológicos estão sendo realizados em quatro etapas: 1) levantamento e revisão bibliográfica acerca da temática e área de estudo; 2) trabalhos de campo afim de identificar os aspectos físicos da bacia e coletar dados; 3) elaboração de mapas temáticos de declividade, hipsometria, geomorfológico e de delimitação da bacia e hierarquia fluvial, a partir do software QGIS, da ferramenta TauDEM (*Terrain Analysis Using Digital Elevation Models*) e do programa *Stereo Photomaker*, tendo como base de dados imagens SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) com resolução espacial de 30 metros e escala de 1:250.000 e também imagens retiradas do Google Earth Pró; 4) análise morfométrica, sendo utilizados como parâmetros o índice de rugosidade, a hierarquia fluvial, o índice de circularidade, comprimento do rio principal, fator de forma, coeficiente de manutenção, densidade de drenagem, relação de bifurcação, densidade hidrográfica, relação de relevo, amplitude altimétrica e sinuosidade. Com parte dos resultados parciais obtidos foi possível constatar que a bacia hidrográfica do Córrego São José apresenta uma área de drenagem de 21,61 km<sup>2</sup> e um perímetro de 35,6 km, sendo considerada uma bacia de pequeno porte. A área de estudo apresenta baixa tendência a ocorrência de enchentes, além de possuir um sistema de drenagem mediano e razoavelmente ramificado e um baixo índice de sinuosidade dos cursos d'água. O relevo da bacia possui amplitude altimétrica de 181 m e uma declividade média de 5,65%, sendo considerados valores baixos, o que caracteriza que o relevo da área é majoritariamente suave ondulado com pequena susceptibilidade à ocorrência de processos erosivos. Conclui-se então que apesar dessas características a bacia passa por diversos problemas ambientais por se encontrar, em grande parte, dentro do perímetro urbano, e devido a impermeabilização dos topos e vertentes há uma aceleração do escoamento superficial da água da chuva, que somado a retificação e canalização de um trecho rio principal causa diversos pontos de alagamento. Nesse sentido, espera-se que após a finalização do estudo, seus dados possam ajudar a subsidiar e auxiliar em outras pesquisas e projetos no âmbito do planejamento territorial e ambiental.

<sup>96</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “Estudo fisiográfico da bacia do Córrego São José, município de Ituiutaba-MG” que se encontra em andamento.

<sup>97</sup> Discente do Curso de Graduação em Geografia e bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET-GEO) – Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal.

<sup>98</sup> Docente do Curso de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) – Universidade Federal de Uberlândia.



**Palavras-chave:** bacia hidrográfica; planejamento; análise fisiográfica.

**Agradecimentos:** Agradecemos à PROGRAD/UFU pela bolsa PET Institucional Geografia (PET-GEO) e subsidiar a pesquisa, ao Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) e ao Laboratório PEDOGEO da Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio e a infraestrutura cedida, ao Grupo de Pesquisas GEPDA por promover momentos de debate científico.

## MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À EROSÃO POR VOÇOROCAS NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS<sup>99</sup>

Juliana Souza Pereira  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia – IG  
Av. João Naves de Ávila, nº 2121, 38408-100, Santa Mônica, Uberlândia-MG, Brasil  
Julianasousa.geo@hotmail.com

Silvio Carlos Rodrigues<sup>100</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia – IG  
Av. João Naves de Ávila, nº 2121, 38408-100, Santa Mônica, Uberlândia-MG, Brasil  
silgel@ufu.br

---

**Resumo:** A erosão por voçorocamento é umas das formas mais agressivas de degradação ambiental, tem a sua gênese nas próprias características da paisagem, entretanto pode ser desencadeada e intensificada pelas atividades antrópicas em seus diferentes usos e ocupação dos solos. As voçorocas são feições permanentes na paisagem e responsáveis pelo aporte expressivo de sedimentos nos canais fluviais, no sopé dos taludes e nos reservatórios para exploração hídrica. Esses processos de desagregação e transporte compreendem a dinâmica natural das vertentes. No entanto, a noção de impacto acarretado e da degradação estão pautados na intensidade de atuação desses processos e a capacidade de resiliência dos ambientes. Nesse âmbito, os estudos voltados para o entendimento das variáveis geoambientais influentes e para a análise da susceptibilidade erosiva são fundamentais na interpretação da paisagem, em virtude da possibilidade de construção de cenários, da simulação dos fenômenos e do entendimento das correlações entre as variáveis ambientais. Dessa forma, os modelos de análise espacial auxiliam no estabelecimento de prognósticos, essenciais para as ações de planejamento em área rural e urbana, fornecendo subsídios para a definição de usos ajustados com as aptidões locais, contribuindo para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos, para conservação das estruturas urbanas, estradas rurais, produtividade dos solos, gestão de bacia hidrográficas dentre outros. Assim, o trabalho teve por objetivo identificar no município de Uberlândia as áreas com maior propensão a erosão por voçorocamento por meio da análise multicritério e álgebra de mapas. Os resultados obtidos indicam uma susceptibilidade erosiva considerável com a predominância da classe de suscetibilidade média (61,21%) e alta com (26,12%) evidenciando a necessidade efetiva de ações integradas, com vistas ao gerenciamento dos impactos, à diminuição da vulnerabilidade ambiental, com implementação de técnicas de recuperação e mitigação em solos degradados.

**Palavras-chave:** Susceptibilidade erosiva; Voçorocas; Uberlândia, Vertente.

---

<sup>99</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa de doutorado “Mapeamento das voçorocas e análise da susceptibilidade erosiva no município de Uberlândia, MG”, publicada no Repositório da Universidade Federal de Uberlândia, disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32656/1/MpeamentoVocorocasAnalise.pdf>.

<sup>100</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO) – orientador da pesquisa.

## REVISÃO TEÓRICA SOBRE OS ESTUDOS PALEOCLIMÁTICOS DO QUATERNÁRIO PREDOMINANTE DO BRASIL CENTRAL<sup>101</sup>

Kátia Gisele de Oliveira Pereira<sup>102</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: Katia\_gisele@ufu.br

Milena Medeiros Freitas<sup>103</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: milena.medeiros@ufu.br

---

**Resumo:** Desde sua formação (há 4,6 bi anos), o planeta Terra passou por várias transformações que ocorreram devido a alterações no clima, por diversos fatores. No atual período Quaternário as oscilações no clima foram se acentuando ao longo dos anos até aqui, e a partir das oscilações a paisagem se modificou, até chegar no que conseguimos observar hoje. Uma das paisagens que mais se diversificou devido a regressão e avanço a partir das mudanças no clima foi a do Brasil Central, e por ser umas das mais antigas carrega indícios do paleoclima. Por carregar informações muito antigas, o cenário paisagístico do Cerrado Brasileiro mais, precisamente a do Brasil Central é até os dias atuais objeto de estudo de alguns pesquisadores de diferentes áreas da ciência, Biologia, Geologia e Geomorfologia. Assim, o objetivo deste trabalho é de entender como as dinâmicas paleoclimáticas interferiram na formação da paisagem do Brasil Central, mais precisamente na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, na porção Norte e Nordeste da Bacia do Paraná, local referência deste estudo. Para melhor compreender esse período geológico e os efeitos sobre a paisagem, são identificados os métodos de análise por meio da revisão bibliográfica baseando nos autores os resultados de método de datação (taxonomia e estudos palinológicos) do Quaternário. Tal levantamento será a chave para identificar, por meio de observação em campo, evidências morfológicas e pedológicas que demonstrem evidências do paleoclima na área de pesquisa. Num segundo momento, após os dados serem finalizados, será elaborada uma comunicação em formato científico e divulgação em formato digital. Espera-se que através deste trabalho possamos identificar e entender as dinâmicas climáticas passadas e como elas contribuíram para o cenário paisagístico do Cerrado do Brasil Central atualmente. Os resultados aqui apresentados podem colaborar com os estudos paleoclimáticos sobre as paisagens do Cerrado Brasileiro, de forma a compreender como conservar a geodinâmica e propor planos de manejo capazes reduzir o impacto antrópico sobre estas paisagens.

**Palavras-chave:** Brasil Central; Estudos Paleoclimáticos; Quaternário.

**Agradecimentos:** Aos docentes do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia pelos ensinamentos, e aos pesquisadores que colaboraram para que nossa pesquisa esteja sendo feita.

---

<sup>101</sup> Trabalho decorrente de pesquisa do Laboratório de Gestão Ambiental de Bacias – GEAB.

<sup>102</sup> Docente do curso de Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

<sup>103</sup> Discente do curso de Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

## UM ESTUDO SOBRE EROSÕES NO PARQUE DO GOIABAL EM ITUIUTABA-MG

Betânia de Oliveira Martins  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: be\_tania\_oliveira@hotmail.com

---

**Resumo:** Um dos fatores geomorfológicos que causam transformações na paisagem é a erosão. Os processos erosivos podem ocorrer de forma natural no ambiente, como por exemplo, no momento em que ocorrem as chuvas o processo é desencadeado pelo efeito *splash* que se trata do desprendimento das partículas do solo, a seleção da superfície, a formação de poças e o escoamento superficial difuso seguido do linear. Os seres humanos são considerados como agentes intensificadores ou causadores de erosões, isso ocorre por meio de modificações na paisagem provocadas pelos desmatamentos, construções irregulares em vertentes, a criação de gado (pisoteio), enfim são diferentes intervenções que acabam desencadeando e acelerando os processos erosivos. Com base neste princípio, este texto tem o objetivo central de descrever um estudo desenvolvido na disciplina de Geomorfologia Dinâmica do Curso de Graduação em Geografia, o qual ainda está em fase de conclusão. Os objetivos específicos desse estudo consistem em: Pesquisar uma erosão; fazer uma análise descritiva da mesma e por fim, mapear a área de estudo. Os procedimentos metodológicos desse estudo iniciaram com a escolha da área de estudo, assim, optou-se pelo Parque do Goiabal, visto que, existem erosões de pequeno a grande porte no local. Foi realizada uma visita ao parque com a finalidade de fazer registros fotográficos e coletar os dados necessários para o estudo. Após o trabalho de campo, iniciou-se o processo de organização dos dados por meio de formulário previamente estabelecido, assim, todos os dados coletados foram registrados e fundamentados de acordo com a bibliografia estudada na disciplina. Os resultados obtidos até o momento foram apresentados a seguir. A erosão analisada trata-se de uma feição erosiva com aproximadamente 4 metros de profundidade, cuja progressão se encontra em um estágio acelerado, devido ao direcionamento das águas superficiais (advindas do sistema de drenagem urbano) estarem sendo direcionadas para dentro do parque. Isso tem intensificado o processo erosivo, contribuindo com o aprofundamento linear no local e afloramento do aquífero freático. Em relação a textura do solo, identificado no local, é do tipo argiloso e apresenta uma coloração avermelhada com grãos grossos na superfície, que podem ter sido transportados e depositados neste local. Outro aspecto importante refere-se a pouca vegetação no local com presença de gramíneas, arbustos e bambuzais. Observou-se que um dos principais causadores da erosão é a ação antrópica, sendo vinculada ao modo como o sistema de drenagem urbano tem sido implantado nas áreas adjacentes ao parque, pois nos períodos de chuvas, as águas pluviais são direcionadas e concentradas para dentro do parque. Essas águas acabam escoando com velocidade acelerada, isso acontece por causa dos arruamentos (por meio das sarjetas e bocas de lobo) formam verdadeiros canais artificiais, cuja desembocadura desse sistema de drenagem (tubulação) não possui nenhum mecanismo capaz de reduzir a velocidade das águas pluviais no local. A cada ano a erosão tem aumentado, tanto em profundidade, quanto em largura. Considera-se que o presente estudo demonstra como as erosões lineares encontradas no Parque do Goiabal está intensificando o processo de degradação, comprometendo a qualidade ambiental do parque, que atualmente é o único parque da cidade. Diante deste cenário, é importante que os governos públicos e privados juntem forças para que medidas mitigatórias possam ser implantadas no parque, no sentido de conter o avanço dessas erosões. Para concluir, justifica-se que esse estudo se encontra na fase final do desenvolvimento, que se trata do mapeamento da erosão, de maneira a apresentar com maior clareza os problemas ambientais do parque.

**Palavras-chave:** Erosão; Geomorfologia; Parque do Goiabal.

## O ESTUDO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO BURITIZAL, MUNICÍPIO DE ITUIUTABA-MG<sup>104</sup>

Sarah Vilela Rosa Fadel Tavares Rodrigues <sup>105</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: sarah.rodrigues@ufu.br

Leda Correia Pedro Miyazaki <sup>106</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: lecpgeo@ufu.br

---

**Resumo:** A erosão dos solos é um processo natural que contribui para a esculturação do relevo, no entanto, devido a forma como o relevo tem sido apropriado e ocupado pela sociedade, espaços são produzidos alterando diretamente a dinâmica dos processos naturais. O processo erosivo acaba sendo acelerado/intensificado e isso tem contribuído para o avanço de áreas degradadas, principalmente no ambiente urbano. Pensando-se nessa problemática o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre as erosões encontradas na bacia hidrográfica do córrego do Buritizal- Município de Ituiutaba-MG. Para isso os procedimentos metodológicos utilizados foram: a) pesquisa e revisão bibliográfica sobre solos, relevo, uso e cobertura da terra, erosões e bacia hidrográfica; b) Utilização de técnicas de interpretação de imagens por meio do método do anáglifo para visualizar a compartimentação do relevo, identificar feições hídricas, aspectos dos solos relacionado a cobertura e uso da terra, c) trabalho de campo para registrar imagens da área e coletar informações *in situ*, d) uso do programa QGIS para espacializar as erosões. Assim, foi possível elaborar um mapa temático identificando as principais tipologias e formas erosivas na bacia. Constatou-se que as formas erosivas identificadas foram os sulcos, ravinas e voçorocas, no qual encontram-se nos compartimentos geomorfológicos dos topos, nas vertentes e nos fundos de vale. É importante ressaltar que as ravinas e as voçorocas se encontram interdigitadas a rede de drenagem do córrego do Buritizal, principalmente nos canais de escoamento das águas pluviais. Constatou-se também que a área está passando por um intenso processo de degradação ambiental, uma vez que as queimadas de origem antrópica, vinculada ao despejo das águas pluviais coletadas e concentradas na área urbana estão sendo direcionadas para o devido córrego, que apresenta uma morfologia do relevo identificada como planície aluvial, popularmente conhecida como vereda, que possui solos hidromórficos (mal drenados) e um solo espesso constituído por uma grande quantidade de matéria orgânica, que tem sido removido do local pelas enxurradas que chegam na área. A pesquisa encontra-se ainda em fase de desenvolvimento, sendo apresentados alguns resultados iniciais.

**Palavras-chave:** erosão, bacia hidrográfica; rede de drenagem.

**Agradecimentos:** Agradecemos à Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio e a infraestrutura cedida por meio do Laboratório PEDOGEO, ao Grupo de Pesquisas GEPDA por promover momentos de debate científico.

---

<sup>104</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “O estudo da degradação ambiental na bacia do córrego Buritizal – Ituiutaba - MG” que se encontra em andamento.

<sup>105</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Geografia – Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal.

<sup>106</sup> Docente do Curso de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) – Universidade Federal de Uberlândia.

## RELEVOS TABULIFORMES E SUA IMPORTÂNCIA NO PERÍODO PRÉ-COLONIAL

Cláudio Scarparo Silva<sup>107</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: scarparoclaudio@hotmail.com

Leda Correia Pedro Miyazaki<sup>108</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: lecpgeo@gmail.com

---

**Resumo:** A presente pesquisa, em fase de conclusão, tem como objetivo geral o estudo dos relevos tabuliformes e as ocupações humanas no período pré-colonial. Estes relevos estão localizados na Região Geográfica Intermediária de Ituiutaba – MG, onde são encontrados, na sua superfície, vários artefatos arqueológicos, que comprovam a passagem de grupos humanos, em um passado remoto. Para essa pesquisa foram abordadas nos objetivos específicos a análise de conceitos dentro da arqueologia, a caracterização dos aspectos naturais, abordagens de grupos humanos que habitaram o Pontal do Triângulo Mineiro, no período pré-colonial, o mapeamento destes relevos com os pontos de concentração arqueológica e a caracterização dos artefatos líticos lascados, encontrados nos relevos. Foram realizados como procedimentos metodológicos os trabalhos de campo em cada relevo ou serra, registro fotográfico dos artefatos, pesquisa de gabinete, revisão teórica e coleta de material. A presente pesquisa identificou que os grupos humanos do passado utilizavam os relevos tabuliformes como local de abrigo e de produção de ferramentas, sendo estes mesmos relevos muito importantes para a sobrevivência destes grupos. Também, nesta pesquisa, foi constatada a eficácia de estudos interdisciplinares e colaborativos entre a Geografia e a Arqueologia nos estudos dos sítios arqueológicos.

**Palavras-chave:** Relevos tabuliformes; Sítios arqueológicos; Artefatos líticos lascados.

---

### 1. Introdução

A presente pesquisa, em fase de conclusão, tem como objetivo o estudo de vários relevos tabuliformes, também conhecidos por serras, na Região Geográfica Intermediária de Ituiutaba. Essa pesquisa, singular, aborda a presença de artefatos líticos lascados, encontrados nas superfícies das serras estudadas. Todas elas possuem a presença desses artefatos.

Os relevos tabuliformes são formas típicas de centro de bacias sedimentares e, tratando-se da área de estudo em específico, são encontrados na Bacia Bauru, apresentando formas semelhantes às mesas ou tabuleiros com topo aplainado e vertentes íngremes, embasados por camadas sedimentares que apresentam alternância litológica quanto à resistência, apresentando

---

<sup>107</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEP).

<sup>108</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEP).

uma camada mais resistente e outra mais friável As formações geológica destes relevos estão inseridas no Bacia Sedimentar do Paraná – Bacia Bauru e Formação Marília.

Tais artefatos foram produzidos por grupos humanos, onde a pesquisa buscou na interdisciplinaridade com a Arqueologia informações sobre os mesmos. São artefatos do tipo lítico lascado, com bordas cortantes, que serviam para a sobrevivência dos grupos humanos do período pré-colonial, que não conheciam o ferro e o metal. A pesquisa buscou, através dos estudos geomorfológicos, a importância dos relevos tabuliformes para estes grupos.

Foram realizados vários trabalhos de campo em todas as serras, sendo que em todas elas foram encontrados artefatos líticos lascados. Há informações, também, que outras serras não incluídas nesta pesquisa, possuem em sua superfície a presença de artefatos líticos lascados. A presença destes artefatos comprova que os grupos humanos do passado tinham estes relevos como local importante para sua sobrevivência. Para investigar essa importância foram realizados estudos geomorfológicos para saber quais aspectos naturais influenciavam estes grupos.

Nesta pesquisa, a interdisciplinaridade entre a Geografia e a Arqueologia foi fundamental para se tentar chegar a um resultado satisfatório de investigação. Nesta fase de pesquisa de gabinete e revisão teórica buscou-se em vários autores das duas disciplinas o aporte teórico para a pesquisa. Nesta busca verificou-se a proximidade entre as duas disciplinas, que podem juntas, buscar respostas para o período pré-colonial do Pontal do Triângulo Mineiro.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Os procedimentos metodológicos nesta pesquisa geográfica, que dialoga com a Arqueologia, será o de estudo de bibliografias pertinentes à paisagem, aos artefatos líticos, trabalhos de campo e mapeamento dos sítios arqueológicos, na paisagem. Segundo Honorato (2009), a arqueologia da paisagem desenvolve a metodologia de pesquisa que leva em conta não apenas os artefatos arqueológicos encontrados nos sítios, mas sim as estruturas geográficas.

Nessas estruturas são priorizados os fatores geoindicadores, que fornecerão várias informações sobre os grupos pré-coloniais, que passaram pela região. Para compensar a não intervenção nos sítios e obter dados importantes, serão usados os seguintes procedimentos metodológicos:

- Levantamento bibliográfico
- Geoteconologias
- Geoindicadores

- Trabalho de Campo

### **3. Aporte teórico**

Na presente pesquisa buscou-se explicar e fundamentar a importância da paisagem da área em estudo, que contém vestígios arqueológicos, que caracterizam marcas de povos pré-coloniais nos relevos tabuliformes estudados. Assim, foram identificadas várias concentrações líticas lascadas, localizadas no topo e nas bordas da serra, que a caracteriza como bem cultural de interesse de preservação tanto pelos sítios arqueológicos que abrigam quanto pela sua paisagem.

Procurou-se, também, embasar a pesquisa geográfica, que analisa a paisagem, com observação e mapeamento dos locais de concentração líticas lascadas, buscando na interdisciplinaridade entre a Geografia e Arqueologia os referenciais teóricos com vários autores dentre eles Alves (1992). Ab'Saber (2003), Hiruma (2007) e Honorato (2009).

### **4. Resultados e discussão**

A presente pesquisa concluiu que os grupos que ocuparam essas serras no passado eram de caçadores-coletores, devido à ausência de artefatos líticos polidos e de cerâmicas que caracterizam grupos semi-sedentários. Nestes locais pesquisados há ocorrência somente de artefatos líticos lascados, que caracterizam grupos nômades caçadores-coletores (ALVES, 2013).

Este resultado foi possível graças à revisão bibliográfica, onde encontrou-se várias pesquisas arqueológicas, próximas da região, com destaques para as pesquisas de Márcia Angelina Alves e Marcelo Fagundes. A pesquisa de Alves (1992) traz informações importantes sobre material lítico datado, oferecendo um importante suporte para as primeiras ocupações humanas próximas à área em estudo.

A presença de artefatos líticos lascados encontrado em uma linha de seixos, na Serra do Corpo Seco, na cidade de Ituiutaba-MG pode abrir caminho para estudos futuros, que comprovem a presença humana na região no período pré-colonial. As linhas de seixos, segundo pesquisadores, foram formadas por carreamento de sedimentos, num período remoto (HIRUMA, 2007).

Segundo Ab'Saber (2003), as linhas de seixos foram formadas na última glaciação quaternária de 13.000 anos AP (Antes do Presente) a 18.000 anos AP. Nesta direção pode-se indagar que os artefatos encontrados na linha de seixos da Serra do Corpo Seco são anteriores a essa data, pois já existiam antes de ser carreados.



Confirmando esses dados, têm-se o registro mais antigo do ser humano no Pontal do Triângulo Mineiro e em toda a região. Várias pesquisas realizadas, no entorno da área em estudo, revelam dados importantes. Estes grupos caçadores-coletores, segundo Alves (1992), habitavam a região há mais de 7.000 AP.

A presença destes grupos não ocorreu somente em um relevo, mas em vários relevos tabuliformes da Região Geográfica Intermediária de Ituiutaba, cuja feição geomorfológica atraía esses grupos. Dentre as vantagens que essas serras ofereciam a esses grupos destacam-se a altitude, as rampas de colúvio, que são locais com materiais transportados pelos processos erosivos, localizadas nos sopés das serras, que ofereciam matéria prima para o fabrico das ferramentas e as vertentes litólicas, que serviam de abrigo.

A composição Geológica do Grupo Bauru e formação Marília favoreceram o aparecimento de artefatos constituídos de vários minerais dentre eles o arenito silicificado, o sílex, a calcedônia, todos com material silicoso, que oferecem ótima qualidade para a obtenção de ferramentas de corte.

Sendo os grupos caçadores-coletores anteriores aos grupos sedentários e que não trabalhavam com a agricultura pode-se concluir que eles não armazenavam alimentos em grande quantidade e nem trabalhavam com a aração do solo, portanto o desmatamento era bem menor, mesmo porque se utilizavam das árvores para coleta dos frutos e também para a manutenção da biodiversidade para a permanência dos animais, importantes para a caça.

Para estes resultados os geoindicadores utilizados no mapeamento das serras, após os vários trabalhos de campo realizados, foram fundamentais para se chegar a uma caracterização de assentamento regional, utilizando-se o software Q-GIS e Google Earth Pro, com informações para o relevo, a hipsometria e bacia hidrográfica. Também foram confeccionadas fichas de campo com geoindicadores arqueológicos e os dados da paisagem com as coordenadas geográficas, as morfoestruturas, aspectos geomorfológicos, hidrografia, solos e as informações sobre os artefatos.

## **5. Considerações Finais**

Estes relevos tabuliformes são, através destes achados arqueológicos, sítios arqueológicos, que têm a sua proteção legal, em diversas esferas governamentais. O presente trabalho de pesquisa geográfica vem colaborar na sua proteção na medida em que esses achados forem conhecidos e divulgados, sendo incorporados ao patrimônio natural e arqueológico brasileiro.

Abre-se aqui um espaço para novos estudos sobre a presença de material arqueológico nas elevações tabuliformes do Triângulo Mineiro e em outras regiões, principalmente na parte onde se encontram as vertentes litólicas, nos paredões e nas cavidades, que não puderam ser melhor estudados, devido às dificuldades de acesso.

Também fica aqui registrada a importância da ciência geográfica, com toda a sua interdisciplinaridade, na promoção do conhecimento científico local e regional, através da Faculdade de Geografia, do Instituto de Ciências Humanas, da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Pontal.

O presente trabalho geográfico quer contribuir para o entendimento dos aspectos geomorfológicos na oferta de possibilidade para o desenvolvimento da vida humana, no período pré-colonial brasileiro, mais especificamente na região do Pontal do Triângulo Mineiro. Como dito anteriormente, o trabalho não está esgotado e a Geomorfologia poderá contribuir muito para o conhecimento do período pré-colonial.

### **Agradecimentos**

A presente pesquisa teve o apoio e colaboração do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Pedologia, Geomorfologia e ensino de Geografia Física (LAB. PEDOGEO), do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Pontal, em Ituiutaba-MG.

### **Referências**

AB'SÁBER, Aziz. **Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALVES, Márcia Angelina. **As estruturas arqueológicas do Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro – Minas Gerais**. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, n.02, pp. 27-47, 1992.

\_\_\_\_\_. **A Arqueologia no Extremo Oeste de Minas Gerais**. Revista Espinhaço, 2013 2 (2): 96-117.

HIRUMA, Sílvia Takashi. **Revisão dos Conhecimentos Sobre o Significado das Linhas de Seixos**. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, 27-28 (1/2), 53-64, 2007.

HONORATO, Laina da Costa. **Arqueologia da Paisagem e Geoarqueologia: Experiências em Projetos de Pesquisa**. TÓPOS V. 3, N° 1, p. 127 - 147, 2009.

## PRIVATIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA CRÍTICA AO SISTEMA CAPITALISTA<sup>109</sup>

Larissa Diniz Carias Ferreira  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social - FACES  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
larissadiniz253@gmail.com

Pedro Henrique de Oliveira Tessarin  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social - FACES  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
pedrohenriquetessarin@hotmail.com

Soraia Veloso Cintra4  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social - FACES  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
soraia.veloso@ufu.br

---

**Resumo:** O presente resumo expandido, tem como tema realizar uma crítica ao sistema capitalista e seu modo de atuar sobre o meio ambiente, tem o objetivo de problematizar o conceito Desenvolvimento Sustentável na perspectiva capitalista, no qual busca pontuar questões contraditórias entre Capital e Meio Ambiente, visto que alguns autores trazem reflexões pautadas na destruição exacerbada do Meio Ambiente, por meio da expansão capitalista com um discurso de progresso e inovação industrial. Nesse sentido, o desenvolvimento do trabalho decorre a partir da problematização das construções dos grandes empreendimentos, que utilizam dos recursos naturais de forma infinita, sem considerar que o mesmo é finito e que a sociedade depende do mesmo para sua sobrevivência. Portanto, pensar no Desenvolvimento Sustentável não é apenas considerar números, e sim, o bem-estar das vidas humanas e não humanas, não só do presente, mas as que virão no futuro. Sendo que em meio a esse processo é necessário a presença do Assistente Social para estar na linha de frente junto com população para reivindicar seus direitos sobre a Questão Socioambiental.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável, Questão social, Serviço Social

---

### 1. Introdução

O presente resumo foi construído em cima de referências teóricas que se somam a reflexões realizadas durante o cotidiano em sala de aula. O objetivo foi apresentar um debate sobre a contradição ‘Desenvolvimento Sustentável x Destruição do capital sobre o Meio Ambiente’, sendo que o interesse no tema surgiu a partir das leituras de obras que questionam qual a função do desenvolvimento do sistema capitalista, quais seus efeitos sobre a sociedade e natureza e qual o papel do Serviço Social nesta questão.

---

<sup>109</sup> Resumo expandido foi elaborado na disciplina Produção do Conhecimento em Serviço Social, ofertada pelo curso de Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia.

As interferências do capital no Meio Ambiente, por meio de um discurso de desenvolvimento sustentável, produzem impactos devastadores para a sociedade, afetam não somente a flora e fauna, mas também a vida de indivíduos que trabalham e sobrevivem dos recursos naturais que a natureza oferece. Então pensar no desenvolvimento proposto pelo capital é saber que o mesmo visará o bem-estar da sociedade, mas não de toda ela, visto que o sistema econômico visa expansão de seu lucro, e quem lucra são sempre as classes mais altas de uma sociedade.

## 2. Aporte Teórico

Atualmente a questão ambiental vem sendo muito debatida pela sociedade. Atos como separar o lixo, plantar árvores e não jogar lixo em vias públicas são pautas da sustentabilidade ambiental, como foco principal da grande poluição e degradação do Meio Ambiente. Mas pensar em reciclar ou plantar árvores não é suficiente para acabar com toda devastação, pois essa questão vai mais além, envolve o sistema econômico que vivemos, envolve questões políticas e sociais e não só o cuidado da população pode salvar o Meio Ambiente. É necessário olhar para os grandes empreendimentos que o sistema propõe, como por exemplo as hidrelétricas e mineradoras, a favor de um Desenvolvimento Sustentável que propicia a população excelentes condições de subsistência, fornece energia limpa, renovável e de baixo custo, mas na prática não funcionam bem assim.

Estes grandes empreendimentos, como as hidrelétricas, produzem grande devastações ambientais e sociais no mundo. Ao todo, existem no mundo 45 mil barragens construídas que comprometem mais de 60% de todos os rios do planeta; os dados assustam, mas não os donos das grandes empresas, visto que os mesmos visam apenas lucros e expansão do seu capital (GIONGO; MENDES; SANTOS, 2015). Há devastações não apenas ambientais, mas também sociais que envolvem os deslocamentos de pessoas de suas terras, em que se contabiliza de 40 a 80 milhões de pessoas, além daquelas que sofrem com os rompimentos de barragens que chega em um número que pode variar de 400 a 800 milhões (GIONGO; MENDES; SANTOS, 2015). O Brasil que está no *ranking* dos países que são responsáveis por 90% de toda energia produzida pelas hidrelétricas em todo mundo, essa produção brasileira advém de mais 2 mil barragens já construídas em grande parte dos estados (GIONGO; MENDES; SANTOS, 2015). É possível notar que o problema ambiental está associado ao modo de produção capitalista, quando o homem tem domínio sobre a natureza e a explora assim como explora o próprio homem, degrada o ambiente a sua volta e provoca diversos problemas, sendo eles políticos, morais, sociais e materiais (ROSA, 2015).

Os grandes empreendimentos geram transformações não só no espaço físico das pessoas atingidas, mas também em suas histórias, organizações políticas e sociais além de suas condições de vida trabalho e saúde como no caso da barragem de Balbina na Amazônia que levou a destruição de 4 mil quilômetros de floresta (GIONGO; MENDES; SANTOS, 2015). Não só a depredação é preocupante, mas também o descaso das empresas com a segurança e com a vida dos funcionários diante dos grandes desastres (GIONGO; MENDES; SANTOS, 2015), como o ocorrido na cidade de Brumadinho (MG) no dia 25 de janeiro de 2019, onde uma barragem de rejeitos rompeu, devido a intensa exploração do meio ambiente, a falta de planejamento e má avaliação de impactos acompanhadas de uma péssima gestão.

Tendo em vista que o capitalismo visa apenas lucros, o homem e a natureza se tornam apenas meios para obtenção de mais renda para aqueles que os exploram, ou seja, ocorre a transformação do ser humano em objetos de valor como peças que ajudam na obtenção de lucro, mas caso estraguem podem ser facilmente substituídas, conforme o desenvolvimento avança a depredação da natureza e o do homem avança também (ROSA, 2015). Como afirma Braz (2012), vivemos em um sistema que propicia a desvalorização do Meio Ambiente, o capitalismo avança sobre a natureza no sentido de industrializar e mercantilizar os recursos naturais, fazendo com que a natureza se torne um produto e um bem privado, para que os recursos que ela disponibiliza sejam explorados ao máximo para gerar lucros a grandes empresas e renovar o capital, o que como consequência trará grande destruição a mesma.

Sendo assim, abordar o Desenvolvimento Sustentável dentro do sistema capitalista é controverso, pois, para o modo de produção capitalista o desenvolvimento está voltado para o crescimento do capital, por meio da ampliação das grandes empresas e investimentos, sem que haja preocupação com o meio ambiente e nem com a população (BRAZ, 2012). Mas o conceito “desenvolvimento” tem outro significado, segundo Brugger (1993), não se deve considerar apenas números, é necessário termelhorias nas condições de vida humana e não humana, considera-se o Meio Ambiente e o social, não visando apenas crescimento rentável economicamente, ou seja, se investir apenas em crescimento econômico, não haverá de fato um desenvolvimento, pois, o intuito é proporcionar melhores condições de vida, e como para o capitalismo as relações sociais e ambientais não importa muito, o real desenvolvimento não acontecerá, pois, o intuito é proporcionar melhores condições de vida, e como para o capitalismo as relações sociais e ambientais não importa muito, o real desenvolvimento não acontecerá. Dessa maneira, é importante entender que o termo vem

sendo apreendido e divulgado na atualidade traz a ideia de um desenvolvimento dentro do sistema capitalista em que vivemos, para que sejam realizados ajustes estruturais em seu interior, realizando uma mitigação dos danos causados. Esta

posição ignora o fato de o próprio sistema ser uma forma depredadora dos recursos naturais, no qual o consumo é o foco central, enquanto que muitas vezes é colocada como escolha a diminuição no padrão de desenvolvimento e consumo justamente naqueles países menos desenvolvidos, que não constituem a raiz do problema (SAUER; RIBEIRO, 2012, p. 394).

A estrutura da sociedade é montada para que o grupo hegemônico dominante mantenha suas relações materiais estabelecidas independentes de qual seja o custo e faz com que as pessoas julguem apenas atitudes individuais e se esqueçam de que os maiores danos ao Meio Ambiente são causados coletivamente devido às relações dos grupos dominantes inseridos no sistema capitalista. Segundo Sauer e Ribeiro (2012) o que vem a acontecer, é a culpabilização do pobre, colocando a pobreza como principal causa da degradação ambiental, quando na verdade a pobreza é um reflexo do sistema produtivo, no qual o pobre enquanto parcela numerosada população na luta pela sua sobrevivência. Essa culpabilização faz com que o foco do problema ambiental seja desviado, pois ao invés de entendermos as estruturas política, social e econômica em que vivemos, ficamos nos preocupando com medidas individuais para a manutenção do Meio Ambiente. Seria necessário repensar as relações de consumo.

O caminho é árduo e há várias vertentes para discussões. O profissional formado pelo Serviço Social buscar romper com a visão que são apenas os pobres que degradam o meio ambiente. Muitos estudos e pesquisas mostram como os grandes conglomerados fazem o marketing verde, o marketing do desenvolvimento sustentável e social quando na prática, não é bem assim. O Brasil é rico em exemplos que abordam estas questões, mas um dos mais recentes é a Usina Hidroelétrica de Belo Monte, no Pará, cuja construção nunca foi uma unanimidade e é cercada de críticas pela destruição do meio ambiente. Muitas vezes, o/a assistente social será chamado a trabalhar nestas regiões e sua formação precisa ser crítica para que os direitos da população vulnerável sejam garantidos.

Também é necessário romper com a visão da ideologia hegemônica dominante que tende a culpabilizar o pobre pela degradação ambiental, sendo que o mesmo é o mais prejudicado, pois, são suas terras e casas que são derrubadas e retiradas pelas grandes empresas. É essencial abordar o Serviço Social nessa relação, porque é ele quem orienta essa população sobre seus direitos, propiciando a essa comunidade uma reflexão crítica sobre o sistema capitalista e sua relação com o Meio Ambiente. O mesmo estimulará nas pessoas um rompimento com a hegemonia dominante, sua inserção não deverá estar apenas voltada para atuação com a população diretamente, mas também com as grandes empresas e órgãos regulamentadores e fiscalizadores. O Assistente Social irá atuar como um mediador entre empresa e população, pois, “essa mediação é essencial quando existe um embate no caso de

empreendimentos, conflito de interesses entre a população e a concessionária do empreendimento, e o Meio Ambiente passa a ser objeto de confronto quando traz consigo um impacto ambiental que enfrenta valores sociais, éticos e políticos” (SAUER; RIBEIRO, 2012).

Portanto, compreendemos o Serviço Social como importante neste contexto, pela garantia dos direitos da população no decorrer de todo o processo de construção de grandes empreendimentos, conseguindo apresentar uma visão crítica destes processos, ainda que não consiga impedi-los sozinho enquanto profissão.

### 3. Considerações Finais

Refletir sobre Desenvolvimento Sustentável e Capitalismo, e o papel do Serviço Social neste contexto é necessário. Percebe-se um desenvolvimento destrutivo tanto socialmente quanto ambientalmente, que visa apenas crescimento econômico sem considerar outros fatores como cultura, história, especificidade de cada ser humano e da fauna e da flora que já estavam presentes em determinados lugares antes da chegada do “progresso”. Sendo assim, a presença do/a Assistente Social é de suma importância, pois mesmo que, seja uma temática muito ampla e ainda pouco debatida na profissão, são esses profissionais que junto com a classe trabalhadora vão engajar lutas e estratégias para o enfrentamento da Questão Socioambiental.

### Referências

BRAZ, Marcelo. Capitalismo, crise e lutas de classes contemporâneas: questões e polêmicas. In: **Revista Serviço Social e Sociedade**, nº 111, julho / setembro/ 2012. Disponível: <https://www.scielo.br/pdf/ssoc/n111/a05.pdf>

BRUGGER, Paula. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, p. 226, 1993. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/75835/94209.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 set. 2020.

GIONGO, Carmem Regina; MENDES, Jussara Maria Rosa; SANTOS, Fabiane Konowaluk. Desenvolvimento, saúde e meio ambiente: contradições na construção de hidrelétricas. **Serviço Social & Sociedade**, [S.L.], n. 123, p. 501-522, set. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0101-6628.034>.

ROSA, Bárbara Oliveira. Meio Ambiente e sustentabilidade: pensando a natureza, p. 20 a 35. In: Rosa, Bárbara Oliveira. **As vozes e as visões dos catadores de materiais recicláveis sobre o meio ambiente** / Franca, 2015. (Dissertação de mestrado). Disponível em: <https://www.franca.unesp.br/Home/Posgraduacao/ServicoSocial/Dissertacoes/barbara-oliveira-rosa.pdf>

SAUER, Mariane. RIBEIRO, Edaléa Maria. Meio ambiente e Serviço Social: desafios ao exercício profissional. In: **Textos & Contextos** (Porto Alegre), v. 11, n. 2, p. 390 - 398, ago. /dez. 2012.



## PROPOSIÇÃO DE ECOPONTOS COMO CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE FRUTAL-MG<sup>110</sup>

Walter Junio Guimarães Granel<sup>111</sup>  
Universidade do Estado de Minas Gerai - UEMG  
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado em Ciências Ambientais – Unidade Acadêmica de Frutal  
Av. Escócia, nº 1001, 38202 - 43, Cidade das Águas, Frutal-MG, Brasil  
E-mail: waltergranel@hotmail.com

Eduardo Rodrigues Ferreira<sup>112</sup>  
Universidade do Estado de Minas Gerai - UEMG  
Departamento de Ciências Humanas – DCH  
Av. Escócia, nº 1001, 38202 - 43, Cidade das Águas, Frutal-MG, Brasil  
E-mail: eduardo.ferreira@uemg.br

---

**Resumo:** A temática dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) vem se revelando a cada dia uma das grandes problemáticas da maioria dos municípios brasileiros, principalmente por ser um eixo do saneamento básico. Um dos principais fatores para o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) está ligado ao crescimento populacional e as mudanças de padrões de consumo. Os resíduos da construção civil (RCC) fazem parte dos RSU, e que nos últimos anos só o seguimento da construção civil vem correspondendo a cerca de 4,6% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. A falta de gerenciamento dos RCC acarreta na disposição inadequada em terrenos baldios, bota foras, várzeas, cursos d'água, provocando impactos ambientais negativos ao meio ambiente, alguns destes impactos são claramente visíveis, pois provocam o comprometimento da paisagem. A utilização de Pontos de Apoio (PA), também conhecidos como ecopontos, na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem ocorrido em diversas cidades brasileiras e do mundo na perspectiva de contribuir na melhor gestão dos RCC. A metodologia empregada teve caráter exploratório, foram empregadas algumas técnicas de pesquisa, as quais foram: pesquisa bibliográfica e documental, pesquisa de campo e o mapeamento temático da alocação de ecopontos no município. Dentre os resultados obtidos para redução das áreas de descarte irregular do município de Frutal-MG chegou-se à conclusão da implantação de 4 ecopontos na área urbana, onde, deve-se planejar a gestão integrada, contemplando após a implantação um programa de educação ambiental nas áreas próximas aos ecopontos, divulgando as áreas de descarte correta dos RCC.

**Palavras-chave:** resíduos da construção civil, ecoponto, gerenciamento.

---

### 1. Introdução

A temática dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) vem se revelando a cada dia uma das grandes problemáticas da maioria dos municípios brasileiros, principalmente por ser um eixo do saneamento básico. Vários são os municípios que sequer possuem Plano Municipal de

---

<sup>110</sup> Pesquisa realizada para o cumprimento do Edital de Iniciação Científica sem Bolsa de 2019 da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Acadêmica de Frutal.

<sup>111</sup> Geógrafo e Discente no curso de Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado em Ciências Ambientais.

<sup>112</sup> Docente adjunto no curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) Unidade Acadêmica de Frutal e Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Resíduos Sólidos (GEPERS).

Saneamento Básico (PMSB) e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), o que representa cenários temerosos pela impossibilidade destes adquirirem financiamentos públicos futuros, importantes para melhoria de qualidade de vida de seus municípios. Nesta ótica, discussões técnicas e pesquisas na área RSU vêm crescendo exponencialmente na academia e também no setor público por imposição legal.

Um dos principais fatores para o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) está ligado ao crescimento populacional (atrelado às suas mudanças de padrões de consumo). Vale destacar que em grande número de cidades brasileiras a disposição final dos resíduos sólidos urbanos é inadequada, isto é, os RSU são descartados em lixões, colocando em risco o meio ambiente.

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) “Entre 2010 e 2019, a geração de RSU no Brasil registrou considerável incremento, passando de 67 milhões para 79 milhões de tonelada por ano” (ABRELPE, 2020, p. 14).

Os resíduos de construção civil (RCC) fazem parte dos RSU, e que nos últimos anos só o seguimento da construção civil vem correspondendo a cerca de 4,6% do Produto Interno Bruto (PIB) (IBGE, 2012) do Brasil e aproximadamente 40% de participação na economia mundial. (HANSEN, 2008)

Um ponto importante que demonstra a relevância dos RCC e a sua crescente participação no total de RSU, é o caso da cidade de Salvador, que no período de 1990 a 2000, o RCC aumentou a sua participação na composição do RSU de 4,4% para 49,8%. (BRASILEIRO & MATOS, 2015). Segundo Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2019), no período de uma década houve um acréscimo de 33,42% na geração de RCC.

A falta de gestão integrada e gerenciamento dos RCC acarreta a disposição inadequada em terrenos baldios, bota foras, várzeas, cursos d’água, provocando impactos ambientais negativos ao meio ambiente, alguns destes impactos são claramente visíveis, pois provocam o comprometimento da paisagem.

Uma das principais ações para regulamentar e fiscalizar essas disposições inadequadas e propiciar um desenvolvimento sustentável no setor da construção civil foi a criação pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) da Resolução nº 307 de 2002, que preconiza a não geração dos resíduos e estabelece uma corresponsabilidade entre gerador, transportador e receptor dos resíduos. Ademais, exige ainda da elaboração de um Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil (PGRCC), tanto por parte do município como

por parte das empresas geradoras. Esse plano de gerenciamento estabelece diretrizes sobre a segregação, o acondicionamento, o transporte e a destinação final dos resíduos da construção civil. Visando proporcionar os benefícios de ordem social, econômica e ambiental.

Dentre os principais geradores de RCC apontam-se as construtoras imobiliárias, os órgãos públicos e os construtores autônomos. De acordo com Maia et al. (2009), as reformas e ampliações são as principais fontes de resíduos da construção civil, com 59% do total gerado.

Apesar da legislação vigente, ainda existem diversas dificuldades para que a gestão da destinação final ambientalmente correta dos RCC seja efetivada, seja pela falta de infraestrutura dos municípios, por falta de conhecimento da população ou por falta de fiscalização dos órgãos públicos.

A utilização de Pontos de Apoio (PA), também conhecidos como Ecopontos, na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem ocorrido em diversas cidades brasileiras e do mundo na perspectiva de contribuir na melhor gestão dos RCC. (SILVA, 2012)

No entanto, os ecopontos ainda necessitam de acompanhamento e avaliação de procedimentos para comprovar seu papel e aprimorar seu funcionamento (SILVA, 2012). A partir desse contexto a aplicação de critérios para locação de pontos de apoio (ecopontos) se tornam necessários, onde, podem contribuir para estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental.

Neste caso em específico no município de Frutal – MG, localizado nas coordenadas 20° 01' 29" - Latitude Sul e 48° 56' 25" - Longitude Oeste e a 608 km da capital Belo Horizonte e faz divisa com o estado de São Paulo. Segundo IBGE (2010), a estimativa para 2013 é de 56.720 habitantes, que ocupam uma pequena parte dos 2.427 km<sup>2</sup> de território.

Em derradeiro, a presente pesquisa teve por objetivo geral identificar as melhores alternativas locais para a implementação de ecopontos de RCC no referido município local da pesquisa.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A metodologia empregada para a execução da pesquisa foi de caráter exploratória uma vez que buscou-se compreender o processo de gerenciamento do RCC no referido município. Neste sentido, Severino (2007) destaca, a pesquisa exploratória é a busca pela compreensão do comportamento de determinado objeto de estudo, com base em informações colhidas a seu respeito. Ademais, a pesquisa teve também caráter descritivo em razão de que buscou entender o processo de gerenciamento dos RCC no município. Nesta perspectiva, afirmam Cervo e

Bervian (2002, p. 66), “[...] observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”.

Ademais, para mediar a execução e efetivar a investigação, foi empregado algumas técnicas de pesquisa, a saber: pesquisa bibliográfica (teses, livros e artigos) e documental (legislação e normológico), pesquisa de campo (coleta de dados e observação). Dentre as variáveis analisadas serão:

- Identificação dos transportadores de RCC
- Quantificação a geração de RCC
- Verificação das ações de gestão integrada e gerenciamento de RCC pela administração pública municipal

Foram adquiridos dados da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA, 2018), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), vetorização das áreas de preservação permanente e levantamento junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) das áreas de disposição irregular, referencias teóricos de Pinto e Gonzáles e coleta de campo, como apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Dados geográficos empregados**

<b>Tipos de dados</b>	<b>Fonte</b>	<b>Website</b>
Shapefile da hidrografia, delimitação da área urbana, unidades de conservação ou mata atlântica	IDE-SISEMA	WebGIS - IDE-Sisema (meioambiente.mg.gov.br)
Shapefile da densidade demográfica por setor censitário.	IBGE (2010)	Index of / (ibge.gov.br)
A capacidade de deslocamento dos pequenos coletores (equipados com carrinhos, carroças e outros pequenos veículos) em cada viagem, ou seja, algo entre 1,5 km e 2,5 km.	PINTO GONZÁLES (2005)	E -
A vetorização será feito pelo autor.		
Coleta em campo dos pontos de descarte irregular e vetorização das áreas de preservação permanente	AUTORES	-

**Fonte:** IDE-SISEMA, IBGE, Pinto e Gonzáles. Org. Autores, 2020.

Demais, algumas etapas foram seguidas para a realização da pesquisa:

- Coletas em campo das coordenadas geográficas dos pontos de descarte irregular de RCC na área urbana. Caracterização da paisagem do nível de volume descartado em menor ou maior porte.
- Padronização dos dados espaciais, que compreende nos procedimentos de reprojeção das coordenadas geográficas dos dados para o sistema WGS 84 / UTM 22 S.
- Definição dos critérios para locação de pontos de apoio (ecopontos) baseados em duas modalidades: critérios restritivos e não restritivos. Os critérios restritivos são áreas onde não podem ser construídos pontos de apoio (ecopontos), baseados conforme legislação: hidrografia (Ex: Córregos, rios, nascentes): segundo a Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012, são definidas como áreas protegidas de intervenção; Unidades de Conservação: Segundo a Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012, são áreas legalmente proibidas; Áreas de Preservação Permanente: Segundo a Lei Federal 12.651, 25 de maio de 2012, são áreas protegidas de intervenção.

Após análise dos dados foi elaborado um mapa temático propondo a alocação dos ecopontos conforme os critérios avaliados.

### **3. Aporte teórico**

Os resíduos de construção civil (RCC) fazem parte dos RSU, e que nos últimos anos só o seguimento da construção civil vem correspondendo a cerca de 4,6% do Produto Interno Bruto (PIB) (IBGE, 2012) do Brasil e aproximadamente 40% de participação na economia mundial. (HANSEN, 2008)

O crescimento do setor da construção civil trouxe também um cenário de crescente atenção de construtores e pesquisadores a respeito dos resíduos de construção civil gerados, essa importância se faz por ser um setor de intensa geração de resíduos, representando de 51% a 70% dos resíduos sólidos urbanos, segundo Marques Neto (2005), e pela inexistência de áreas de transbordo, de triagem e de usinas para reciclagem na maioria dos municípios brasileiros. (EVANGELISTA, COSTA e ZANTA, 2010)

Segundo ponto que demonstra a relevância dos RCC e a sua crescente participação no total de RSU, é o caso da cidade de Salvador, que no período de 1990 a 2000, o RCC aumentou a sua participação na composição do RSU de 4,4% para 49,8%. (BRASILEIRO & MATOS, 2015)

A utilização de Pontos de Apoio (PA), também conhecidos como Ecopontos, na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem ocorrido em diversas cidades brasileiras e do mundo na perspectiva de contribuir na melhor gestão dos RCC (SILVA, 2012).

Segundo SILVA (2012) que elaborou um estudo de caso sobre os ecopontos da cidade de São José do Rio Preto - SP concluiu em seu trabalho que: Em relação à utilização dos Pontos de Apoio (PA) na cidade de São José do Rio Preto mostrou que os mesmos foram eficientes para recebimentos de pequenos volumes, sejam eles entregues diretamente pelos moradores, por transportadores de pequenas cargas ou por profissionais de construção civil. Esses equipamentos públicos auxiliam, assim, na gestão integrada de resíduos, contribuindo para a diminuição de deposições irregulares, sobretudo de RCC (SILVA, 2012).

No entanto os ecopontos ainda necessitam de acompanhamento e avaliação de procedimentos para comprovar seu papel e aprimorar seu funcionamento. (SILVA, 2012).

Segundo MIRANDA et. al (2014) que estabeleceu em seu estudo conexões eficientes para a gestão de RCD descreve que os ecopontos:

Compõem uma rede de serviços por meio da qual os pequenos geradores e transportadores devem assumir a responsabilidade na destinação correta do RCD. Os locais de implantação dessas áreas deverão ser organizados de forma a atender toda a área urbanizada, estabelecidas de acordo com “bacias de captação”, zonas homogêneas que centralizem o RCD gerado em uma área de abrangência MIRANDA et. Al (2014).

## 4. Resultados e discussão

### 4.1. Identificação dos transportadores de RCC

Conforme dados levantados junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, foi identificado 17 empresas de transporte de RCC, a saber: construtoras (24%); carroceiros e caçambas (23%); moto frete (18%) e empresas de matérias de construção (12%). E, 24 veículos transportadores (Tabela 2) de RCC no município. No entanto, o cadastro de sete veículos transportadores se encontra irregulares junto a Secretaria. Conforme os resultados, verificou-se que ainda existem prestadores de serviços que utilizam como meio de transporte a partir de carroças, sendo quatro transportadores.

**Tabela 2** – Cadastro de veículos de RCC.

<b>Empresas</b>	<b>Cadastro de veículos de transporte de RCC</b>	<b>Documentação incompleta</b>
Caçambas	5	1
Carroceiros	4	1
Construtoras	7	2
Empresas de materiais de	5	2

construção		
Moto-frete	3	-
TOTAL	24	6

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Frutal. Org. Autores, 2020.

#### 4.2. Quantificação a geração de RCC

No município de Frutal-MG existe somente uma empresa para o recebimento dos RCC e, por isso, a quantificação da geração dos RCC foi obtida através das notas de controle de transporte de resíduo (CTR) dos meses de março a agosto de 2020, da Usina de Resíduos de Construção Civil e Demolição da Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC). Dentre as informações adquiridas nas notas, estão o mês e o tipo de veículo (Tabela 3) utilizado para pesagem, com isso, pode-se verificar os pequenos geradores que entraram dentro da usina. A maior média durante os seis meses demonstram que 60,11% dos RCC que entravam na usina vinham de poli guindastes, 32,72% de basculante, 4,99% de “carretinha”, 1,62% de caminhonete e, os demais ficaram menores que um por cento. Dentre os veículos que possuíam pouca capacidade de peso - de até um metro cúbico - estão: carros e moto-frete. Somados os pequenos geradores obtiveram a quantidade de 41 m<sup>3</sup> depositados na usina, o que corresponde a 0,004% do total obtido nos 6 meses de análise. Pode-se verificar que existe pouca entrada de pequenos geradores na usina e, que esses pequenos geradores estão depositando os RCC em outros locais, sendo esses não considerados ambientalmente corretos.

**Tabela 3** – Geração dos meses de março a agosto da Usina de Construção Civil da APAC.

Tipo de veículo	Março (m <sup>3</sup> )	Abril (m <sup>3</sup> )	Maió (m <sup>3</sup> )	Junho (m <sup>3</sup> )	Julho (m <sup>3</sup> )	Agosto (m <sup>3</sup> )
Basculante	849	854	244	236	702	404
Carro	3	0	0	0	0	0
Caminhonete	3	7	5	23	56	61
Carretinha	35	34	185	101	80	29
Poli guindaste	794	885	1067	990	982	1008

Roll-On	0	2	13	0	0	0
Moto-Frete	35	3	0	0	0	0
Total	1719 m <sup>3</sup>	1785 m <sup>3</sup>	1514 m <sup>3</sup>	1350 m <sup>3</sup>	1820 m <sup>3</sup>	1502 m <sup>3</sup>

**Fonte:** Usina de Resíduos de Construção Civil e Demolição da Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC). **Org.** Autores, 2020.

#### **4.3. Verificação das ações de gestão integrada e gerenciamento de RCC pela administração pública municipal**

As ações realizadas pelo poder público na gestão integrada dos RCC estão previstas na Lei Ordinária nº 5.538, de 19 de junho de 2009, que institui o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no município de Frutal. Este preconiza a exigência do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) o qual de ser elaborado pelos geradores com o objetivo de estabelecer procedimentos necessários para uma correta gestão integrada e um correto gerenciamento destes resíduos. O PGRCC deve ser elaborado conforme as diretrizes da Resolução nº 307/02, 348/04 e o Código de Obras do Município e deve ser encaminhado no momento da entrada no alvará de aprovação e execução de edificação nova, de reforma ou reconstrução, de demolição, de muros de arrimos e de movimento de terra.

No entanto, no art. 3, inciso XVII da Lei Ordinária 5.538 consta a criação de pontos de entrega para pequenos volumes, podendo ser públicos ou privados; porém, o município ainda não dispunha de tal infraestrutura para atendimento desses geradores de pequeno porte e, por isso, a ocorrência de disposição inadequada desses resíduos em diversos locais, como: botaforas, voçorocas, estradas, área de preservação permanente dentre outros locais. Constatou-se na quantificação da Usina de RCC da APAC pouca presença de pequenos geradores entregando os resíduos no local, o que demonstra a falta de aplicação da lei perante a implementação desses pontos de entrega, os quais são importantes para uma gestão eficiente dos RCC.

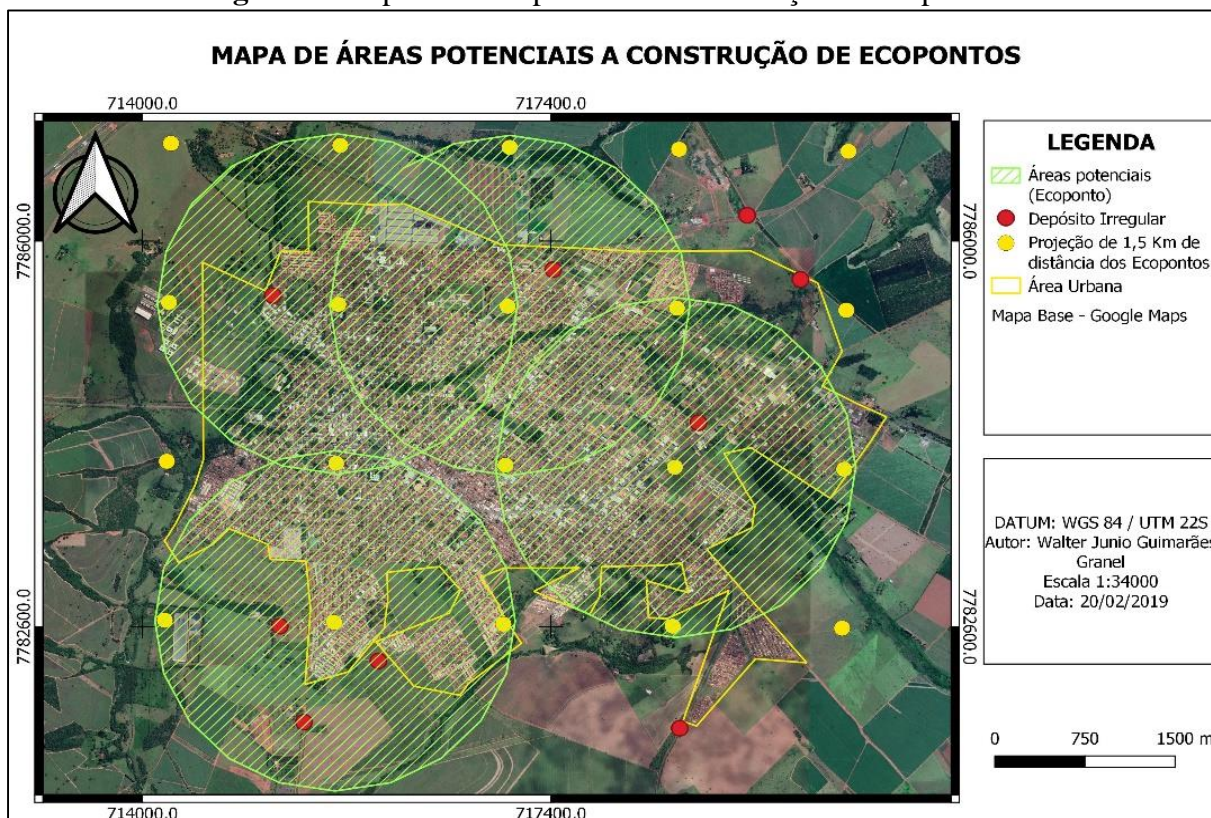
#### **4.4. Alocação de ecopontos**

Dentre os resultados obtidos destaca-se a geração do mapa de projeção de ecopontos de distância entre eles de 1,5 km x depósitos irregulares de RCC existentes no município. A pretensão do mapa foi de organizar, administrar, disciplinar e facilitar o acesso da população ao Ecoponto, levando-se em conta os obstáculos naturais e os critérios definidos na metodologia. A partir deste mapa foi possível obter resultados que mostram a existência de uma relação entre os pontos de descarte irregular de RCC e a projeção dos Ecopontos. Diante disso,



foram definidas 4 áreas potenciais que possuem critérios para construção do Ecoponto, conforme a Figura 1 a seguir:

**Figura 1-** Mapa de áreas potenciais à construção de ecopontos.



Fonte: Autores

## 5. Considerações Finais

A implantação de uma série de medidas coordenadas e conjugadas na gestão integrada e gerenciamento de RCC só serão efetivas com o estabelecimento claro de soluções de fácil acesso à população para efetuar o descarte correto dos resíduos. A falta de execução da legislação pertinente aos RCC acarreta no descarte irregular, por isso, a melhor alternativa para redução das áreas de descarte irregular do município de Frutal-MG seria a implantação de 4 (quatro) ecopontos na área urbana, No entanto, apenas a construção dos ecopontos não irá solucionar os problemas deste descarte irregular, por esta razão recomenda-se a implantação de programas de educação ambiental nas áreas próximas ao Ecoponto, divulgando tais áreas de descarte correta dos resíduos, no sentido de reforçar ainda mais o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no município de Frutal-MG.

## Referências

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/panorama\_abrelpe\_2019.pdf>. Acesso em 25 de novembro de 2019.

CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. **Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002, 242p.]

EVANGELISTA, P. P. A.; COSTA, D. B.; ZANTA, V. M. Alternativa Sustentável para destinação de resíduos classe A: avaliação da reciclagem em canteiros de obras. **Ambiente Construído**, v.10, n.3, p.23-40, 2010.

HANSEN, Sandro. **Gestão socioambiental: meio ambiente na construção civil**. Florianópolis, SC: SENAI/SC, 2008.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/organizacao\_do\_territorio/malhas\_territoriais/malhas\_de\_setores\_censitarios\_\_divisoes\_intramunicipais/censo\_2010/>. Acesso em: 01 de novembro de 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, v. 22, p.1-98, 2012.

KOURMPANIS B.; PAPADOPOULOS, A.; MOUSTAKAS, K.; KOURMOUSSIS, F.; STYLIANOU, M.; LOIZIDOU, M. An integrated approach for the management of demolition waste in Cyprus. *Waste Management & Research*, n.26, p.573-581, 2008.

MAIA, A. L., MACHADO, F. M. FREITAS, F. A. M. S., L., MARY, C. V. SANTOS, R. R., FERREIRA, R.H. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil – PGIRCC**, FEAM/MG, 2009.44p.

MARQUES NETO, J. C.; SCHALCH, V. Gestão dos resíduos de construção e demolição: estudo da situação no município de São Carlos-SP, Brasil. **Engenharia Civil**, n.36, p.41-50, 2010.

MIRANDA, L. F. R., et al. CONEXÕES EFICAZES NA GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO: DIRETRIZES PARA CURITIBA. XV Encontro Nacional de tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC), Maceió, Alagoas, Brasil, 2014, p. 2502-2511. Disponível em: < http://www.infohab.org.br/entac2014/artigos/ANAIS\_ENTAC2014.pdf>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

PINTO, T. P.; GONZÁLES, J. L. R. (Coord.). **Manejo e gestão dos resíduos da construção civil. Volume 1 – Manual de orientação: como implementar um sistema de manejo e gestão nos municípios**. Brasília: CAIXA, 2005.194p.

SILVA, Augusto Azevedo da. **Avaliação dos pontos de apoio (ecopontos) na gestão dos resíduos sólidos urbanos: estudo de caso de São José do Rio Preto-SP**. São Carlos: UFSCar, 2012.

## USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CORREGO DA LAGOA, OUVIDOR (GO)<sup>113</sup>

Lucas Ferreira Rodrigues<sup>114</sup>  
Universidade Federal de Catalão-UFCAT  
Instituto de Geografia da Universidade Federal de Catalão- UFCAT  
St. Universitário, Catalão-GO, 75705-220  
E-mail: lucas.ufg01@gmail.com

Idelvone Mendes Ferreira<sup>115</sup>  
Universidade Federal de Catalão - UFCAT  
Instituto de Geografia da Universidade Federal de Catalão – UFCAT  
St. Universitário, Catalão-GO, 75705-220  
E-mail: idelvoneufg@gmail.com

---

**Resumo:** Com o objetivo de analisar o uso e a ocupação do solo na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, situada no município de Ouvidor, Estado de Goiás, região Centro-Oeste do Brasil, este estudo se justifica para salientar a necessidade de melhorias de gestão e planejamento de recursos ambientais no Município, considerando um controle rigoroso ante o manejo, uso e ocupação de solos. A base para esta análise é fomentada por levantamentos bibliográficos, utilizando-se de autores como Ab’Sáber (2003) e Bertrand (2004) que apresenta a paisagem como uma combinação dinâmica de elementos físicos-ambientais, entre o potencial natural e os usos socioeconômicos, entre outros de igual relevância para a construção deste estudo; pesquisa documental utilizando como referências EMBRAPA, Secretaria Municipal de Ouvidor, Município de Ouvidor (GO), entre outros; e auxílio das ferramentas de Geoprocessamento. Dessa forma, pôde-se analisar que a área da Bacia está ocupada com mais de 67%, atualmente por pastagens, 16 % por vegetação primária, seguido de porções menores de usos diversos, como silvicultura, mineração, agricultura, e área urbana da cidade de Ouvidor. Em suma, o Município carece de medidas de recuperação ou mitigação da pressão exercida pelo avanço dos diversos usos do solo sobre a bacia em estudo.

**Palavras-chave:** Bacia Hidrográfica; Usos dos solos; Ouvidor (GO).

---

### 1. Introdução

O Bioma Cerrado, presente no território Goiano, vem apresentando alterações significativas nas últimas décadas, cujas dinâmicas são decorrentes das novas políticas socioeconômicas, nas quais, estão envolvidas as atividades agropecuárias e/ou atividades de exploração mineral, acarretando transformações irreversíveis na paisagem. Tais ações vêm

---

<sup>113</sup> Artigo elabora a partir do projeto de dissertação de mestrado, com resultado preliminar referente a uma parte do que é analisado dentro da pesquisa.

<sup>114</sup> Neste caso é permitido inserir informações específicas dos autores. Por exemplo: Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

<sup>115</sup> Coordenador do Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais - NEPSA/CNPq. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia- UFCAT. Docente no Curso de Geografia UFCAT.

reconfigurando as paisagens Goianas, acarretando, em consequências, problemáticas para a manutenção da qualidade dos ecossistemas naturais presentes no Cerrado.

O mosaico de Biomas no território brasileiro é de uma grande variância, considerando que o Brasil é um país com fronteiras continentais possui grande biodiversidade. Atentando à área foco, a Bacia Hidrográfica do Córrego da Lagoa, município de Ouvidor, região Sudeste de Goiás, as formações geomorfológicas do bioma Cerrado abarcam contrastes entre as diferentes superfícies morfoestruturais que o compõe, com variâncias inferiores a 300m, com discrepâncias altimétricas entre 900 e 1.600 m. Essas diferenças configuram o Cerrado com dissemelhança nas temperaturas, contudo, manifesta um mecanismo atmosférico que direciona uma semelhante precipitação pluviométrica, que gera uma tendência climática uniforme (RIBEIRO; WALTER, 2008, p. 89).

Considerando essas informações, o presente estudo visa a compreensão e análises das atividades antrópicas e seus impactos no uso do solo no município de Ouvidor (GO), Sudeste Goiano, mais especificamente na área da Bacia Hidrográfica do Córrego da Lagoa, visto que nas últimas três décadas acentua-se notoriamente o crescimento de áreas de produção agropecuária e silvicultura para mineração.

A escolha do recorte espacial - o município de Ouvidor, justifica-se pela necessidade de produção de informações frente ao uso e ocupação da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, visando a auxiliar a tomada de decisões para uma melhor gestão e por perceber que o tema necessita de maior notoriedade, considerando que a mesma é a área de captação hídrica para o abastecimento público de água para a Cidade de Ouvidor. Levando em consideração a relevância deste estudo, ele tem como justificativa orientar políticas e programas de gestão de áreas nos variados ambientes, auxiliando a planificação administrativa e socioambiental para a região, visando amenizar os efeitos sobre o ambiente e respectivas configurações geográficas.

Dessa forma, foram analisados os diferentes processos de ocupações da Bacia, a partir de dados existentes em um Projeto da Prefeitura Municipal visando a criação da Área de Proteção Ambiental – APA, para o local, em implementação desde o ano de 2017 e, posteriormente, a apresentação do quadro de uso e ocupação do solo, a partir de análises concernentes ao ano de 2020.

No que tange a compressão local, Bertrand (2004), que entende o uso do termo Paisagem como sendo impreciso, considerando-se a complexidade da percepção de uma paisagem, que por sua vez altera todo o sentido da palavra. Afinal, “[...] é impossível achar um sistema geral do espaço que respeite os limites próprios para cada ordem de fenômenos. Contudo, pode-se

vislumbrar uma taxonomia das paisagens com dominância física sob a condição de fixar desde já limites” (BERTRAND, 2004, p. 144).

Buscando uma sintonia entre o objetivo deste estudo com a obra de Bertrand (2004), procurou-se fomentar as análises do local a partir de delimitações de escalas, desde que a limitação não seja considerada um fim, mas sim um meio de aproximar a realidade geográfica para pesquisas de descontinuidades, no caso, as fisionômicas presentes na área da referida Bacia Hidrográfica.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a historicidade do local está relacionada à dinâmica sócio-histórica da paisagem, juntamente com os processos naturais contínuos, e, posteriormente, o que agrega as formas de uma paisagem é a ação antrópica. Ab’Saber (2003, p. 09), corrobora com a construção da análise quanto aos “[...] processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades”. As observações levantadas pelo referido autor demonstram que povos herdam porções de conjuntos paisagísticos, ecologias e paisagens, portanto, são de todos a responsabilidade quanto a utilização consciente dessa herança única, procurando um equilíbrio fisiográfico, ecológico e responsável.

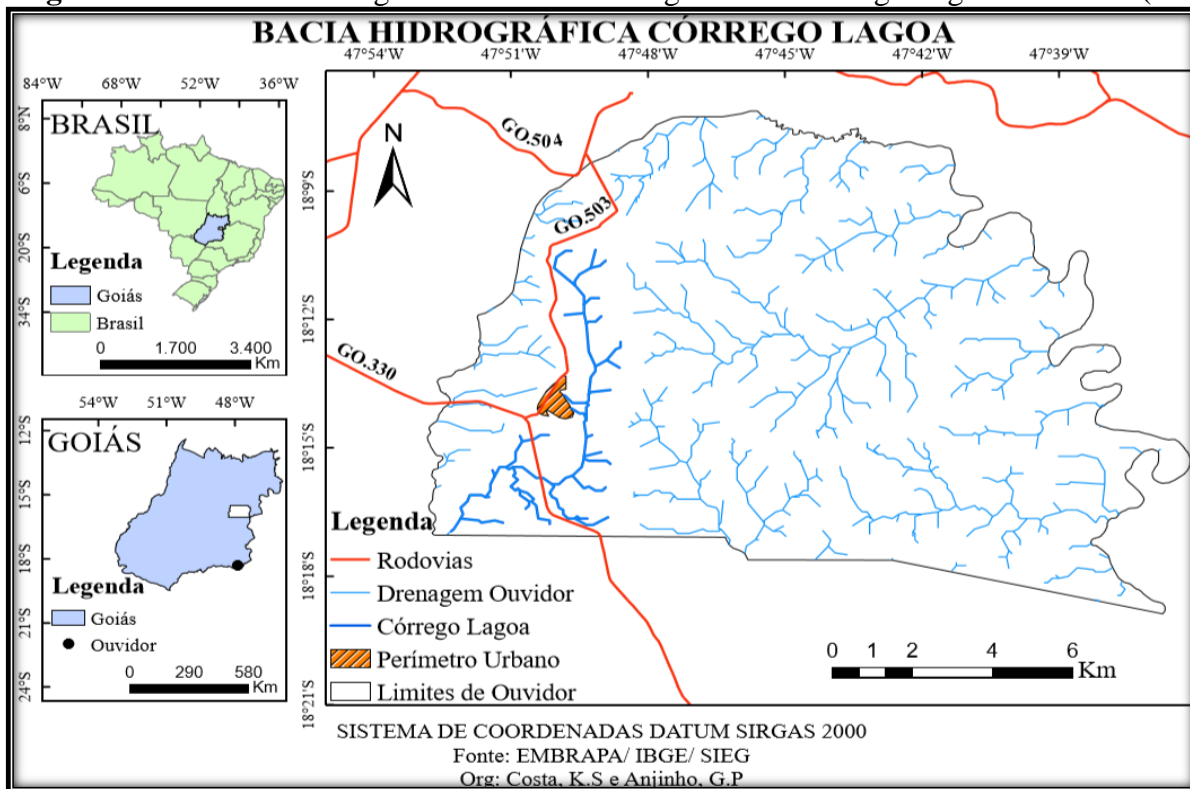
Diante disso, os estudos de uso e ocupação dos solos em Bacias Hidrográficas, que na Geografia é tida como sendo uma área para planificação socioambiental e administrativa, objetiva minimizar os impactos da ação do homem sobre uma determinada área de interesse, numa tentativa de mitigação dos impactos socioambientais nos diferentes processos de ocupação e uso do solo.

### **1.1 Caracterização geográfica da área em estudo**

A Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa localiza-se município de Ouvidor, na região Sudeste do Estado de Goiás - Brasil. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), Ouvidor possui atualmente uma área de 413,78 km<sup>2</sup> ou 41.378 hectares, estando a uma altitude média de 825 metros.

Para uma maior percepção gráfica, a Figura 1 mostra a localização de Ouvidor em relação ao Estado de Goiás e ao Brasil, onde pode-se perceber, também, a rede de drenagem no Município, notadamente do tipo arborescente.

**Figura 1** – Dinâmica Hidrográfica da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa – Ouvidor (GO)



Fonte: EMBRAPA/ IBGE/ SIEG (2020). Org.: COSTA, K. S; ANJINHO, G. P (2020).  
Adaptação: RODRIGUES, L. F. (2021).

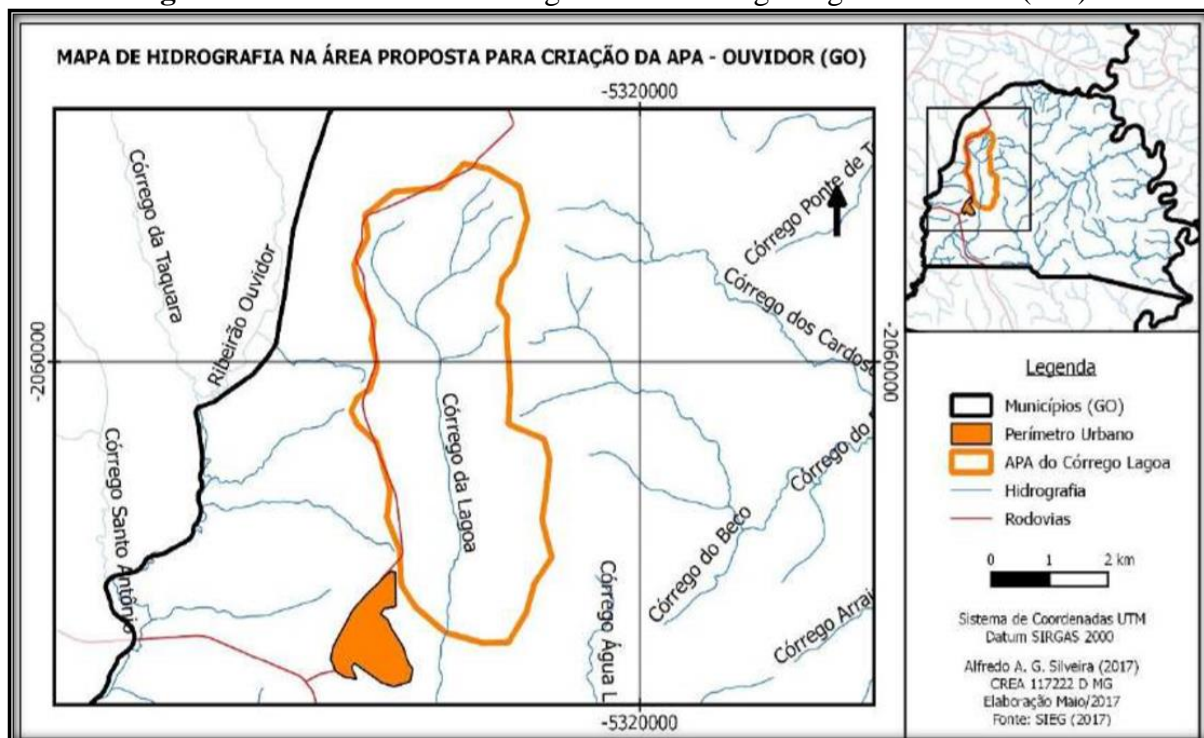
A área urbana de Ouvidor está a Sudoeste da área municipal, sendo que, na porção Sudeste, está o Rio Paranaíba, o grande exumador hídrico regional, considerando-se que sua bacia hidrográfica abrange 137 Municípios no Estado de Goiás e Minas Gerais.

A disposição cartográfica vista na Figura 1, representa os aspectos da dinâmica hídrica no Município, representando todas as suas bacias. Em destaque, grafado na cor azul escuro, percebe-se a Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, demonstrando a abundância hídrica disposta no município de Ouvidor (GO), no qual fomenta as atividades agropecuaristas e indústrias minerais, que promovem o desenvolvimento social e econômico local.

A análise de uso e ocupação se dá na área da Bacia do Córrego Lagoa, na qual, desde o ano de 2017, está em processo de efetivação uma APA (Área de Proteção Ambiental), situada na porção Noroeste do Município, com aproximadamente 1.826,10 hectares, sendo que esta área compreende em grande parte terras de propriedades particulares, que estão inseridas na referida Bacia Hidrográfica (PREFEITURA MUNICIPAL DE OUVIDOR, 2017), como mostra a Figura 2.



**Figura 2** – Área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa – Ouvidor (GO)



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Ouvidor (2017). Adaptado por: RODRIGUES, L. F. (2021).

Considerando a fragilidade das fitofisionomias remanescentes de vegetação primária ainda presentes na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, pode-se visualizar os processos de alteração, a partir das atividades antrópicas, especialmente as decorrentes dos processos decorrentes das atividades agropecuárias, juntamente com os potenciais futuros de implementação de novos processos de exploração mineral, os quais implicam à necessidade de um acompanhamento socioambiental rigoroso e com estratégias mitigatórias.

## 2. Procedimentos metodológicos

Para a consecução deste estudo, foram realizados levantamentos bibliográficos que abordam temas sobre o Cerrado e suas dinâmicas hídricas, em especial os relacionados a região do Sudeste Goiano, abordadas principalmente por Ab'Saber (2003), Município de Ouvidor (2017), Rodrigues (2020), entre outras, juntamente com a apresentação da paisagem e suas dinamicidades espaciais perante os potenciais naturais e os usos socioeconômicos abordados por Bertrand (2004).

Juntamente com as pesquisas documentais no que tange o Uso do solo, no qual a EMBRAPA (2006; 2021), IBGE (2017, 2021), a plataforma CERRADO DPAT (2021), e os órgão responsáveis no Município de Ouvidor (2017, 2021), forneceram os as informações sobre a cobertura vegetal da área em estudo. Logo, foi possível a concretização de uma análise, afim

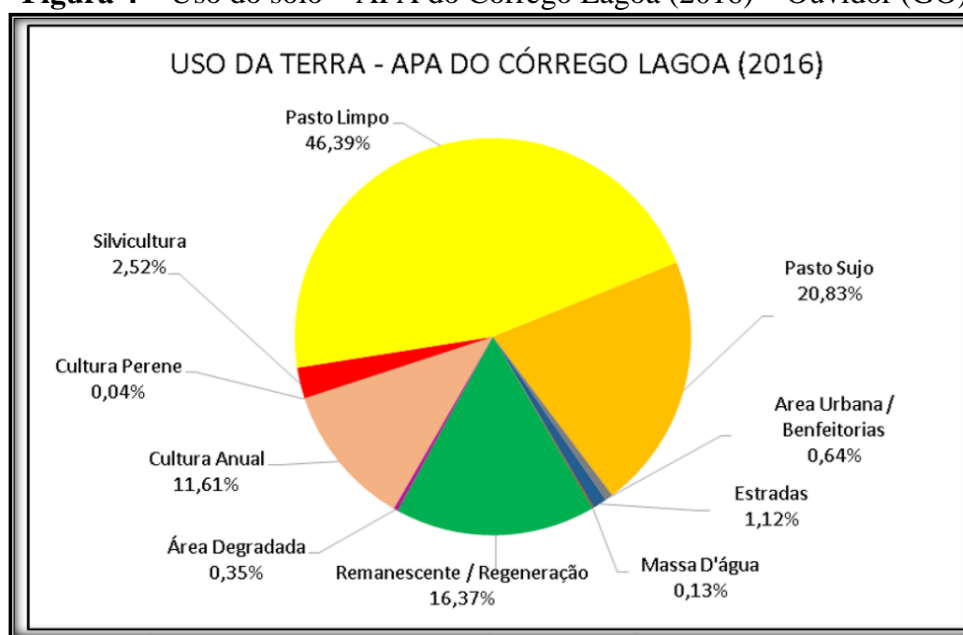
de evidenciar o uso e a ocupação do solo nas últimas duas décadas, entre os anos de 2001 a 2020, realizando então as comparações e análises das atividades e tendências de exploração, e a consequente redução da vegetação natural.

### 3. Resultados e discussões

No decorrer nos estudos quanto ao uso e ocupação da área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, é possível observar a expansão de cultivares exóticos, e áreas exploradas pelo agronegócio. A partir dos dados fornecidos pela Prefeitura Municipal e a SEMMA (Secretaria Municipal de Meio Ambiente), a Figura 4 fornece os dados que apresenta o Uso do Solo dentro da área da APA da Bacia.

Já em 2017, dos dados preliminares no processo de criação da APA, é evidenciado a necessidade de ações mitigatórias e da revegetação a curto prazo do local. Visto a pressão exercida do agronegócio, em especial a criação de gado, pela pastagem presente em todo o local que contorna a bacia.

**Figura 4** – Uso do solo – APA do Córrego Lagoa (2016) – Ouvidor (GO)



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Ouvidor (2017). Adaptação: RODRIGUES, L. F. (2021).

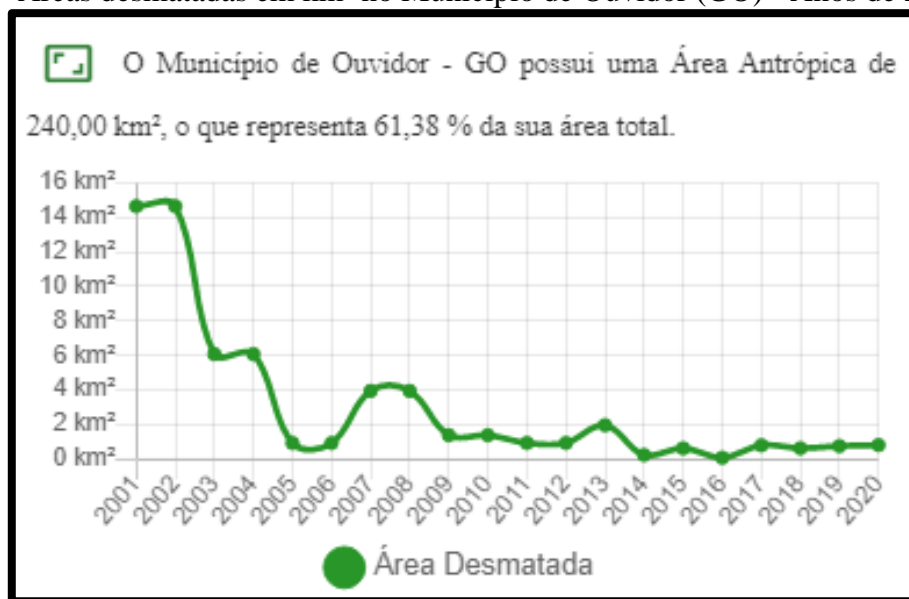
Com maior ocupação, sendo a categoria Pastagem, classificadas em Pasto Limpo e Pasto Sujo, ocupando as duas subcategorias um total de 67,22% da área Bacia. Seguido de Remanescentes/Regeneração de Vegetação Primária, com 16,37%. No que tange a categoria Culturas Anuais, essa obtém a percentagem de 11,61%. Ainda, considerando as categorias de



uso menores, temos a Silvicultura (2,52%), Culturas Perenes (0,04%), Áreas Degradadas (0,35%), Massa d'água (0,13%), Estradas (1,12%), Área Urbana/ Benfeitorias (0,64%).

Sobre as características do desmatamento e em relação as áreas naturais mais susceptíveis ao desmatamento, o Sistema Cerrado DPAT (2021), nos traz evidências dos processos de antropização dentro no município, dados levantados de 2001 a 2020 conforme mostrado na Figura 5.

**Figura 5** – Áreas desmatadas em km<sup>2</sup> no Município de Ouvidor (GO) - Anos de 2001 a 2020

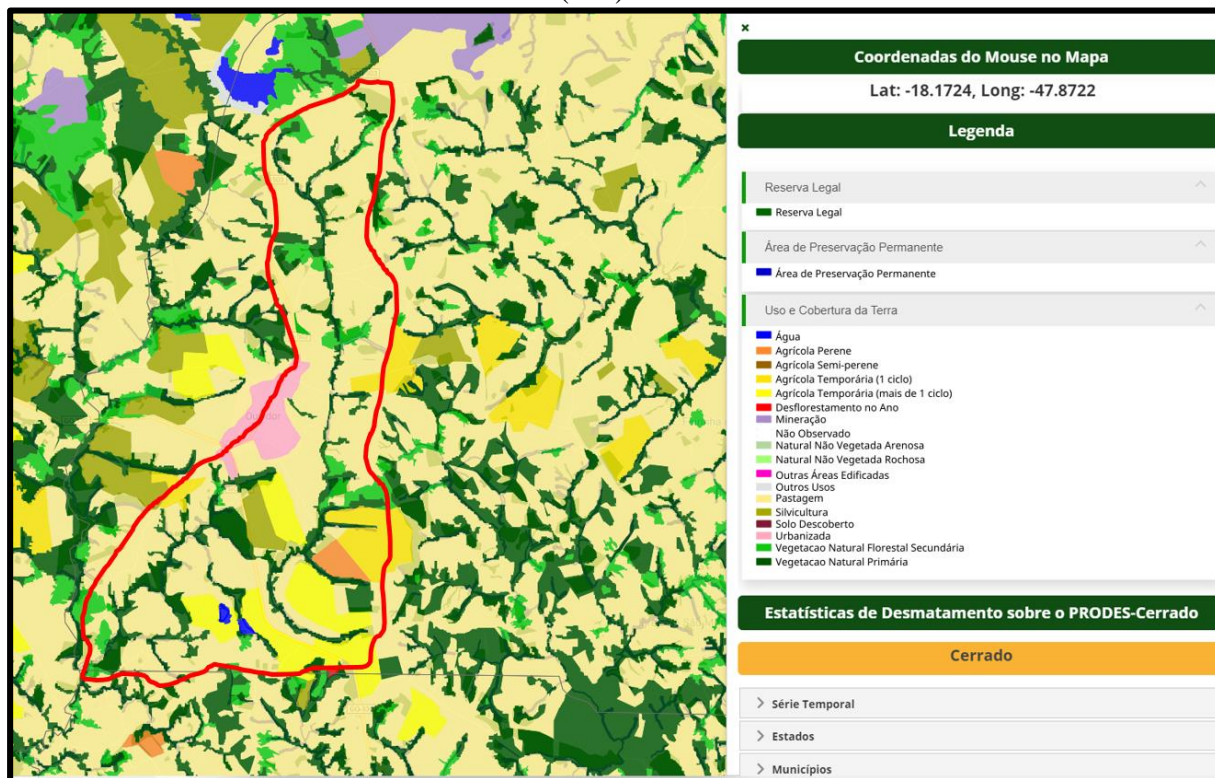


Fonte: CERRADO DPAT (2021), Adaptação: RODRIGUES, L. F. (2021).

Diante do exposto na Figura 5, pode-se inferir que o município de Ouvidor apresenta um controle em relação as áreas desmatadas nos últimos quatro anos, mantendo em poucos km<sup>2</sup> antropizados. Contudo, esses dados são conflituosos, visto que as áreas classificadas como pastagens ou qualquer outro tipo de Uso do Solo não possuem mais forma de crescimento nesta bacia, estando em sua ocupação máxima, restando somente a área de preservação por lei, apresentando em alguns locais Pastagem tipo Campo Sujo que passa a impressão de redução de processos de uso e ocupação no local da bacia.

Os dados fornecidos pelo DPAT (2018), permite a análise de Uso do Solo na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, cujo recorte em vermelho na Figura 6 revela as atuais atividades, em sua maioria Pastagens, seguido por Vegetações remanescentes, logo por áreas de Culturas temporárias.

**Figura 6** – Uso do solo – área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, município de Ouvidor (GO) – ano 2018



Fonte: CERRADO DPAT (2018). Adaptação: RODRIGUES, L. F. (2021).

De acordo com a planilha elaborada por Rodrigues (2020), a classe Pastagem do tipo limpo representa a produção de carne bovina no contexto nacional. Para a EMBRAPA (s/d), esta classe faz parte dos 95% responsável pela produção, que faz parte também dos 167 milhões de hectares utilizados para este fim, no Brasil. Já a Pastagem tipo sujo, está associada as áreas com atividades antrópicas, onde a vegetação natural começa a se restabelecer.

As áreas remanescentes com estágios de vegetação em regeneração, segundo Rodrigues (2020), apresentam-se com apenas 16,37% na área da Bacia, com Remanescente/Regeneração, estando caracterizada por um remanescente de Formações Florestais, que se mostram frágeis diante as perspectivas econômicas do Município, que passa por atividades vinculadas à economia agrícolas (agriculturas e pecuária), e exploração mineral (MUNICÍPIO DE OUVIDOR, 2017).

Rodrigues (2020) salienta que as áreas como Culturas anuais ocupam 11,61% da Bacia, onde a Silvicultura anualmente ganha espaço. Ela é responsável por mascarar a diminuição da área antropizada, correspondendo a 4,1% na área total do Município de Ouvidor (GO) e dentro da Bacia do Córrego Lagoa corresponde a 2,52%, ou seja, mais da metade deste Uso está localizado na Bacia do Córrego Lagoa (MUNICÍPIO DE OUVIDOR, 2017).

No tocante a Cultura perene, esta possui 0,04% da ocupação da área da Bacia, presente no Município de Ouvidor. E segundo o IBGE (2017), existem 86 lavouras permanentes dentro do total de 2060 ha.

O Córrego Lagoa e seus tributários são responsáveis pelo abastecimento público de água para consumo da população humana da cidade de Ouvidor. Conforme Rodrigues (2020), a área urbana ocupa 0,13% da área total da Bacia, um percentual baixo, considerando-se que o Córrego Lagoa é responsável pela manutenção dos serviços sanitários básicos do Município.

Em relação a outros dados referentes ao uso e ocupação do solo dentro da área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, Rodrigues (2020), afirma que as Estradas ocupam 1,12% da Bacia, vias vicinais que permitem acessos as propriedades rurais da região. As vias vicinais estão interligadas dentro da área urbana do Município, compondo uma intrincada malha viária, sendo algumas impermeabilizadas/asfaltadas, bem como é a área com maior densidade demográfica do Município.

#### **4. Considerações Finais**

No decorrer das análises, obtenções de dados e discussão no que tange o Uso e a Ocupação dos solos na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Lagoa, é constatado que a classe Pastagens representa a percentagem de 67,22%, juntamente com a as áreas cultivadas, obtêm-se 78,83% de uso da área da Bacia. Estes dados tornam-se preocupantes, frente aos quase 80% de Uso por ação antrópica, pois revela a falta de implementação de Políticas Públicas até o presente momento, consequentemente de uma planificação administrativa quanto ao uso e ocupação do solo no município de Ouvidor.

A carência que o Município apresenta em implementação de Programas de Gestão Pública reflete o descaso com o cuidado socioambiental em relação ao uso do solo no Município, em especial, em relação da área da Bacia, visto que é o Córrego Lagoa que detém a captação de água para o abastecimento público local.

Sobre a gestão socioambiental é necessário a ampliação de medidas preventivas e mitigatórias perante as dinâmicas de uso e ocupação que advém de ações antrópicas diversas, resultando em aceleração de processos que levam a perda de solos, ocasionando assoreamentos, aberturas de sulcos, ravinas e voçorocas. A redução da vegetação natural, a consequente formação de extensas áreas de pastagens, altera a dinâmica do escoamento superficial do solo, reduzindo as taxas de percolação no solo, modificando o ciclo hidrológico da região.

Logo, pode-se refletir sobre a real atenção que se tem diante dos recursos, pois as escolhas das políticas públicas e seus meios de implementação devem estar coerentes com a

real necessidade da paisagem local. A água é um recurso vital para a manutenção da vida, seja ela qual for. A ação antrópica e o meio natural derivam de uma complexa dinamicidade, e o planejamento torna-se cada vez mais necessário, pois descontroles e/ou negligências geralmente ocasionam consequências que alteram toda dinâmica do ecossistema da localidade. Portanto, esta pesquisa propicia dados que reforçam a necessidade de chamar a atenção do Poder Público, em especial o Municipal, bem como de toda a coletividade usuária da paisagem, para a implementação de Políticas Públicas de Preservação e ampliação da vegetação natural local, visando a conservação das paisagens naturais existentes no município de Ouvidor (GO).

### Referências

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

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global. 1972. In: **RA'E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3389/2718>. Acesso em: jun. de 2021.

PLATAFORMA CERRADO DPAT. Disponível em: < <https://cerradodpat.ufg.br/#/> >. Acesso em: jun. de 2021

EMBRAPA. **Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental: solo, água e sedimentos**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006.

\_\_\_\_\_. **Pastos Sujos**. S/D. Disponível em: < [http://www.segmenta.cnpm.embrapa.br/p\\_sujo.html](http://www.segmenta.cnpm.embrapa.br/p_sujo.html) >. Acesso em: jun. de 2021.

IBGE. **Censo Agropecuário de 2017**. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/ouvidor/pesquisa/24/76693> >. Acesso em jun. de 2021.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. **A conservação do Cerrado Brasileiro**. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Texto\\_Adicional\\_ConservacaoID-xNOKMLsupY.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Texto_Adicional_ConservacaoID-xNOKMLsupY.pdf). Acesso em: jun. de 2021.

RODRIGUES, L. F. Análise da paisagem na área da microbacia hidrográfica do Córrego Lagoa, situada no município de Ouvidor, Estado de Goiás. Universidade Federal de Catalão. Catalão (GO). 2020.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAJAZEIRINHAS - PB**

Vanderlucia Nunes dos Santos Rodrigues  
Graduada em Geografia (UEPB)  
E-mail: vanderluciageografia2017@gmail.com

Lediam Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo  
Doutora em Recursos Naturais (UFCG). Professora (UEPB)  
E-mail: lediamrodrigues@gmail.com.

Joana d’Arc Araújo Ferreira  
Doutora em Recursos Naturais (UFCG). Professora (UEPB)  
E-mail: joanaarcn@yahoo.com.br.

Jamilton Costa Pereira  
Doutorando em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais (UFCG). Mestre em Sistemas Agroindustriais (UFCG).  
E-mail: jcp\_jamiltoncosta@hotmail.com.

---

**Resumo:** Objetivou-se com este estudo, avaliar o nível de conhecimento acerca da Educação Ambiental (EA) para a formação e sensibilização de estudantes de uma escola pública estadual localizada no município de Cajazeirinhas – PB. Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa dos dados, realizada na Escola Estadual Maria Soledade Assis Freitas no município de Cajazeirinhas/PB, na turma de 3º ano do ensino médio, composta por 43 alunos. Foi utilizado para a coleta de dados um questionário, previamente elaborado para a presente pesquisa, contendo 16 questões objetivas. Os dados coletados foram submetidos à análise pela estatística descritiva. Os resultados reportaram que a maioria dos entrevistados nunca participou de projetos que abordassem o tema EA, mas que já participou de alguma palestra ou atividade sobre a temática em sua escola. Os estudantes ainda afirmaram que é de suma importância trabalhar EA na escola como um tema transversal. Grande parte dos estudantes respondeu que acha importante a discussão sobre as questões ambientais na sociedade e que seria bom, que a escola, adotasse programa e/ou atividade que viabilizasse a preservação do meio ambiente, tendo em vista que já ouviram informações sobre as questões ambientais na escola. Dessa forma, conclui-se que a EA é essencial no âmbito escolar e se tratada como tema transversal fará total diferença na vida dos estudantes.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Sustentabilidade. Geográfica Física.

---

### **1. Introdução**

Nos últimos tempos tem-se intensificado as preocupações com a temática Educação Ambiental (EA), devido as grandes mudanças climáticas e degradação no meio ambiente, causados pelo próprio ser humano, com isso, iniciativas vêm sendo tomadas para diminuir as questões ambientais e mantermos o equilíbrio ambiental.

É necessário que o ser humano cumpra com as suas obrigações e cuide bem da natureza, tendo em vista que a EA requer uma mudança no comportamento das pessoas sendo necessário mudar a relação do ser humano com o planeta a fim de promover a sustentabilidade.

A EA vem ganhando espaço em diversos âmbitos na sociedade, alguns especialistas acreditam que podemos mudar os problemas ambientais por meio do diálogo e esforços da comunidade escolar, resgatando no ser humano atitudes e valores, por isso apostam na abordagem da EA dentro das instituições de ensino.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei nº 9795/99, Art. 10 conceitua EA como sendo

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 199).

Devido à grande demanda de intervenções no meio natural devem ser lançadas as bases para um programa mundial de EA que possa tornar possível o desenvolvimento de nossos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, à elevação da qualidade de vida para as gerações futuras trabalhando a sustentabilidade a partir das políticas públicas e preservação ambiental (PIVA 2008, p.13).

Essa abordagem é um componente muito importante para se pensar nas teorias e práticas fundamentando as ações educativas no meio escolar, orientando os problemas voltados ao contexto local em que vive os alunos para depois expandir-se de forma global.

Partindo dessa compreensão, este estudo teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento acerca da EA para a formação e sensibilização de estudantes de uma escola pública estadual localizada no município de Cajazeirinhas – PB.

## **2. Revisão de Literatura**

### **2.1 A importância da Educação Ambiental**

O mundo tem vivenciado várias mudanças ambientais devido ao grande crescimento populacional e industrial, alguns fatores que elevaram esse desenvolvimento deram-se por meio dos avanços científicos e inovações tecnológicas. Essas transformações ocasionaram graves problemas ambientais em todo o planeta, pois o meio natural começou a sofrer várias intervenções do homem e com isso os recursos naturais foram se esgotando. Daí surge a importância de trabalhar o tema EA, que segundo Dias (2004, p. 523) é

Um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades,

experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

A EA deve ser trabalhada de forma interdisciplinar ou transdisciplinar buscando assim a participação ativa dos alunos para o processo de conscientização e envolvimento, tanto nos problemas ambientais quanto na elaboração de estratégias para a solução dos mesmos, pois o ser humano precisa entender que o meio ambiente não pode ser visto como algo separado da vida humana e quando é afetado de forma negativa, nos afeta também, mesmo que não seja de forma direta.

A EA deve proporcionar ao ser humano a oportunidade de reconhecer-se como cidadão; estimular, provisionando ao outro a mesma condição; viver no mundo e não só pensar em si, e sim no todo, pensar no seu e no eu; para que as futuras gerações possam viver em um mundo melhor. Para que isso seja necessário devemos nos julgar iguais, em tempo e lugar, buscando sempre as mesmas necessidades essenciais para nossa vivência, tendo consciência e responsabilidades dos nossos atos e posturas, as relações ambientais que nos caracterize como sujeitos realmente éticos, no meio em que vivemos (OLIVEIRA, 1999, p.62).

## **2.2 A Educação Ambiental na escola**

De acordo com a PNEA - Lei nº 9795/99, Art. 9º, “entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas” (BRASIL, 1999).

Muito tem-se falado na questão ambiental, desenvolvimento sustentável, em preservar o meio ambiente. Mas a pergunta é a seguinte: o que temos feito para mudarmos o mundo? Ou tentarmos mudar! Eis a questão, o homem é um ser irracional onde só pensa em si próprio e deixa de exercer o seu papel de cidadão em meio à sociedade.

O tema EA tem sido utilizado nas escolas de forma significativa, mas algumas abordagens não são claramente utilizadas e geralmente esse tema é somente trabalhado em uma disciplina específica, onde passa a não ter grande importância e relevância para o aluno. Para esse entendimento, Trevisol (2003, p.93), diz que

A EA não é um tema qualquer que pode ser adiado ou relegado a segundo plano. Trata-se de uma necessidade histórica latente e inadiável, cuja emergência decorre da profunda crise socioambiental que envolve nossa época. Educar para a sustentabilidade tornou-se um imperativo, sobretudo porque as relações entre sociedade e natureza agravaram-se, produzindo tensões ameaçadoras tanto para o homem quanto para a biosfera.

A EA precisa ser trabalhada nas escolas de forma interdisciplinar, por meio de práticas e metodologias inovadoras para promover no aluno a responsabilidade e a sensibilidade de viver

no mundo de forma sustentável exercendo o seu papel de cidadão diante os problemas socioambientais encontrados.

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem e exercem os valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação e preservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à saúde e a qualidade de vida sustentabilidade (BRASIL,1999).

De tal modo o intuito de trabalhar com o tema meio ambiente, é de sensibilizar os cidadãos para atuar por meio da responsabilidade na realidade socioambiental, comprometendo-se com vida e o bem-estar de todos.

### **2.3. Sensibilização socioambiental dos alunos**

Diante de tantos problemas ambientais vivenciados no mundo, devemos buscar e instigar a consciência dos alunos para um tema de extrema importância para a vida humana, a Constituição Federal (CF/1988) foi a primeira lei a tratar sobre as questões ambientais e denotou ações governamentais sobre o meio ambiente no Brasil, sendo assim de acordo com o seu artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Por isso, faz-se necessário os educadores buscarem realizar ações pedagógicas despertando nos educandos a sensibilização de forma a proporcionar melhorias na comunidade e para o planeta, pois o meio ambiente está completamente invadido pelas ações humanas acarretando em desastres ambientais. Como afirma Morin (2001) “ainda que haja uma tomada de consciência de todos esses problemas, ela é tímida e não conduziu a nenhuma decisão efetiva, por isso, devemos construir uma consciência planetária”. Sendo assim, a escola é o ambiente ideal para começarmos a incentivar e a trabalhar a conscientização nas pessoas.

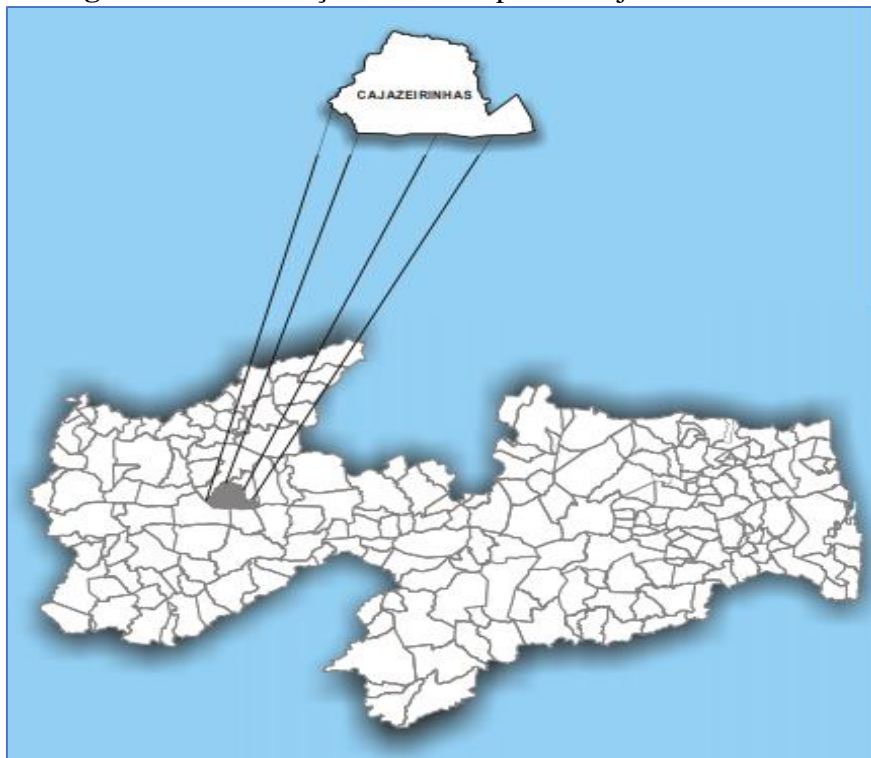
## **3. Metodologia**

### **3.1. Localização da pesquisa**

A Escola Estadual Maria Soledade Assis Freitas INEP: está localizada na Rua Antônio Cezário da Silva, centro município de Cajazeirinhas - PB, CEP: 58.855-000, pertencente a Região Geográfica Imediata de Patos, com coordenadas geográficas de referências de Latitude: - 6.96814 e Longitude: -37.8039, limitando-se com os municípios de Pombal - PB, São Bentinho - PB e Coremas - PB, (IBGE, 2020), com conforme pode-se observar na Figura 1.



**Figura 1** – Localização do município de Cajazeirinhas - PB.



**Fonte:** CPRM - Serviço Geológico do Brasil (2005).

O município de Cajazeirinhas - PB possui uma população estimada de 3.205 habitantes, tem uma área territorial de 282,693 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2020), Produto Interno Bruto (PIB) per capita de 10.287,71 reais (IBGE, 2018) densidade demográfica de 10,54 hab./km<sup>2</sup> e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,550 (IBGE, 2010).

### **3.2 Tipo de pesquisa, instrumento e análise dos dados**

Este estudo caracteriza-se como tipo de pesquisa bibliográfico e de campo de caráter descritivo e explicativo com abordagem quantitativa dos dados, onde avaliou o nível de conhecimento acerca da EA para a formação e sensibilização de estudantes de uma escola pública estadual localizada no município de Cajazeirinhas - PB.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário, previamente elaborado para a presente pesquisa, contendo 16 questões objetivas aplicada nas turmas de 3º ano médio composta por 43 alunos, nos turnos manhã (turma A) e tarde (turma B), no mês de maio de 2021.

Após a aplicação do questionário, os dados coletados foram submetidos à análise pela estatística descritiva, por meio do software SPSS na versão 21.0, e disponibilizados por meio de tabelas, com auxílio do programa Excel Office 2017.

## 4. Resultados e Discussão

### 4.1. Dados sociodemográficos

Com a finalidade de sondar o perfil da turma, foi feito um levantamento dos dados sociodemográficos dos estudantes, conforme pode-se observar os dados na apresentados na Tabela 1.

**Tabela 3 – Dados sociodemográficos dos estudantes**

Informações	Dados (%)	
1. Faixa etária	15 anos	39,53
	16 anos	30,23
	17 anos	25,58
	19 anos	4,65
2. Gênero	Masculino	53,48
	Feminino	46,52
3. Turma	3º ano A	34,88
	3º ano B	65,12
4. Residência	Cidade	34,88
	Comunidades	65,12

**Fonte:** dados da pesquisa (2021).

Do tal de estudantes entrevistados ( $n^{\circ}=43$ ) a maior parte (39,53%) tinha 15 anos, seguido de 16 anos (30,23%), 17 anos (25,58%) e 19 anos 4,65%.

No que se refere ao tipo gênero a maioria dos entrevistados sexo masculino 53,49% e 46,52 era do sexo feminino.

Grande parte dos entrevistados (65,12%) estudava na turma do 3º ano B enquanto que 34,88 na turma do 3º ano A.

Mais da metade dos estudantes, que representa 65,12% residissem nas comunidades e 34,88% reside em comunidades do município de Cajazeirinhas – PB.

### 4.2. Análise dos dados

No que refere ao questionário aplicado com os estudantes do 3º ano turma A e turma B do ensino médio da na Escola Estadual Maria Soledade Assis Freitas em Cajazeirinhas - PB foram analisados por meio do software SPSS na versão 21.0, com auxílio do programa Excel Office 2017, conforme pode-se observar na Tabela 2, os dados analisados pela estatística descritiva.

**Tabela 4** – Resposta do questionário aplicado com os estudantes

Perguntas	Respostas (%)	
	Sim	Não
1. Você já participou de projetos que acordassem a educação ambiental?	41,86	58,14
2. Os professores trabalham a educação ambiental em sala de aula?	88,37	11,63
3. Você faz alguma ação para preservar o meio ambiente?	88,37	11,63
4. A sua escola possui algum programa ou atividade que visa preservar o meio ambiente?	69,77	30,23
5. Se a sua escola tivesse um programa ou atividade de educação ambiental, você gostaria de participar?	95,35	4,65
6. Você já participou de alguma palestra ou atividade sobre educação ambiental sua escola?	53,49	46,51
7. Os problemas Ambientais interferem de alguma forma na sua vida?	83,72	16,28
8. Você acha importante trabalhar a educação ambiental na escola?	100	0
9. Trabalhar a educação ambiental como um tema transversal irá motivar os alunos para ações de melhoria e manutenção da qualidade ambiental e de vida?	97,67	2,33
10. Você acha que a educação ambiental pode modificar a conscientização e a sensibilizar as pessoas frente as questões do meio ambiente?	67,44	32,56
11. Trabalhar a educação ambiental como um tema transversal irá motivar os alunos para ações de melhoria e manutenção da qualidade ambiental e de vida?	97,67	2,33
12. Você considera a educação ambiental irrelevante para a definição dos problemas provocados pela ação humana no meio ambiente?	30,23	69,77

---

13. Você acha que a educação ambiental deve ser trabalhada apenas na escola?	4,65	95,35
14. As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço entre as discussões na sociedade. O que você pensa sobre este assunto?	Chato	2,33
	Interessante	16,28
	Importante	81,39
	Ruim	9,30
15. Se a escola possui algum programa ou atividade que visa preservar o meio ambiente, como você avalia esse programa ou atividade?	Regular	23,26
	Bom	48,84
	Ótimo	18,60
	Televisão	18,60
16. Onde você ouviu falar sobre as questões ambientais?	Escola	60,47
	Internet	20,93
	Casa	0

---

**Fonte:** dados da pesquisa (2021)

Quanto à pergunta sobre se os entrevistados já participaram de projetos que abordassem a EA, 58,14%, afirmaram que não, entretanto, 53,49% falaram que já participou de alguma palestra ou atividade sobre educação ambiental sua escola.

De acordo com Demoly, Amaral e Santos (2018) projetos de EA na escola são realizados de modo que podemos observar uma separação entre conhecer e viver. Temos uma escola que insiste em seguir com seu apego a preocupações com notas e onde os trabalhos são apoiados em metodologias de transmissão de conteúdos e realização de tarefas. Entendemos que esse modo de fazer na escola não dá conta de promover vivências de EA capazes de possibilitar que sujeitos realizem transformações nas experiências de si e do conhecer.

Sobre se os professores que trabalham a EA em sala de aula, 88,37% dos alunos afirmaram que sim, 69,77% relataram que a escola possui algum programa ou atividade que visa preservar o meio ambiente e 95,35% dos entrevistados gostariam de participar de programa ou atividade de EA na escola.

Para Alencar e Barbosa (2018) a EA, como instrumento de promoção da criticidade, permite construir um aparato que providencie uma atitude crítica, uma compreensão complexa e a politização da problemática ambiental visa participação plena dos sujeitos. Essa argumentação visa reforçar que as práticas educativas, articuladas com a problemática ambiental, não devem ser vistas como um adjetivo, mas como parte componente de um processo educativo que robusteça um refletir da educação e dos educadores orientados à sustentabilidade.

Em relação à importância de trabalhar a EA na escola, 100% dos entrevistados afirmaram que é importante e 97,67% deles responderam sim para a pergunta sobre trabalhar a EA como um tema transversal irá motivar os alunos para ações de melhoria e manutenção da qualidade ambiental e de vida.

Behrend, Cousin, Galiuzzi (2018) explicam que a EA é apresentada como mais um dos temas contemporâneos que devem ser incorporados aos currículos e às propostas pedagógicas das escolas, preferencialmente de forma transversal e integradora. A EA é praticamente excluída da BNCC, o que nos causa estranhamento, já que compreendemos como um campo de conhecimento em construção.

A respeito do questionamento sobre se eles fazem alguma ação para preservar o meio ambiente, 88,37% garantiram que sim e 83,72% acham que os problemas ambientais intervêm de alguma forma na vida dos mesmos.

Segundo Silva, Silva e Cardoso (2018) a EA pode ser entendida como um caminho para transformar a sociedade, à medida que favorece a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e questionadores, possuidores de atitudes e valores que levem à melhoria da qualidade de vida da população, em um ambiente sustentável e saudável.

Sobre a pergunta se a EA pode modificar a sensibilização das pessoas frente às questões do meio ambiente, 67,44% concordaram que sim, 69,77% afirmou que não considera a EA irrelevante para a definição dos problemas provocados pela ação humana no meio ambiente e 95,35% não acha que a EA deve ser trabalhada apenas na escola.

Pinheiro, Oliveira, Neto e Maciel (2021) explicam que a EA, portanto, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas, com caráter de ensino permanente, no sentido que ela, por si só, não resolverá os complexos problemas ambientais e planetários, mas pode influir decisivamente para formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres e dos cuidados emergentes a todas as formas de vida do mundo.

De acordo com Martins e Schnetzler (2018) na perspectiva de construção de uma sociedade que busca a igualdade de direitos entre seus membros, faz-se necessária uma EA que assuma um caráter crítico diante dos problemas ambientais e sociais, ou seja, faz-se necessária uma EA que seja crítica às desigualdades sociais e aos desequilíbrios nas relações entre sociedade e natureza; que aborde os problemas ambientais como decorrentes dos conflitos entre interesses privados e coletivos, permeados e mediados por relações de poder; que se volte para a construção de uma cidadania ativa, cujo exercício forneça aos educandos e educadores instrumentos para a compreensão de realidades complexas.

Grande parte dos estudantes (81,39%) acha importante a discussão na sociedade sobre as questões ambientais e 48,84% consideram que seria bom que a escola adotasse programa e/ou atividade que viabilizassem a preservação do meio ambiente (Quadro 1). Sobre onde os entrevistados ouviram falar sobre as questões ambientais, 60,47% informaram que foi na escola.

Segundo Barreto e Vilaça (2018) na década passada a EA, à priori, já era considerada uma preocupação dos movimentos ecológicos mais diversos (o ecologismo, o ambientalismo, o conservacionismo, o preservacionismo, etc.) com a sensibilização do cidadão em si, também vinculada com a má distribuição do acesso aos recursos ditos naturais e à escassez a que esses estão chegando. Essa má distribuição é notoriamente provocada, primeiramente, por pressões econômicas e, em segundo lugar, por questões educacionais. Essa corrida pela capacitação dos atores sociais sejam esses estudantes, sejam esses professores formadores, leva a repensar os conceitos e metodologias aplicadas na EA, bem como a sua evolução e o seu contexto atual.

## **5. Considerações Finais**

A escola é um local de formação de cidadãos, então é preciso que esse ambiente seja utilizado para trabalhar a EA para que possamos formar cidadãos que tenham a sensibilização para com o meio ambiente promovendo uma melhor qualidade de vida em um mundo mais humanizado.

Precisamos trabalhar com os alunos de forma a promover mudanças de comportamentos e atitudes das degradações ambientais, pois somos transmissores de conhecimentos e para que isso aconteça devemos trabalhar a sensibilização, mostrando que somos responsáveis pelo nosso estilo de vida no planeta, tendo responsabilidade e respeito pelo próximo e se não houver a sensibilização por parte de todos nós, os ataques ao meio ambiente só aumentarão, acarretando em um mundo de desastres ambientais para as futuras gerações.

Diante do exposto, percebemos que EA é essencial no âmbito escolar, e estar presente como tema transversal fará toda diferença na vida dos estudantes. É importantíssimo o desenvolvimento de práticas pedagógicas visando a troca de informação, promovendo debates que irão acrescentar e contribuir com a proteção ao meio ambiente, como também a elaboração de novas pesquisas sobre o tema.

## **Referências**

ALENCAR, L. D.; BARBOSA, M. F. N. Educação ambiental no ensino superior: ditames da política nacional de educação ambiental. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 8, n. 2, p. 229-256, 2018.

BARRETO, L. M.; VILAÇA, M. T. M. Controvérsias e consensos em educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 5, p. e975167-e975167, 2018.

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. S.; GALIAZZI, M. C. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9795/99. Brasília: 1999.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Cajazeirinhas-PB**. Recife, 2005. Disponível em: [https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/15918/1/Rel\\_Cajazeirinhas.pdf](https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/15918/1/Rel_Cajazeirinhas.pdf). Acesso: 14 set. 2021.

DEMOLY, K. R.; AMARAL, D. O.; SANTOS, J. S. B. Aprendizagem, educação ambiental e escola: modos de en-agir na experiência de estudantes e professores. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

DIAS, V. L. N. **Educação Ambiental**. 2012. Disponível em: [http://www.historia.art.br/arquivos/id\\_submenu/1378/7\\_educacao.pdf](http://www.historia.art.br/arquivos/id_submenu/1378/7_educacao.pdf). Acesso em: 29 dez. 2020.

FRANCO, M. L. P. B. Pesquisa educacional e políticas. **Cadernos de Pesquisa**, n. 53, p. 25-31, 1985.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018.

MORIN, E. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2021.

OLIVEIRA, A. S. D. **Resíduos culturais**. Rio Grande: Edição Independente, 1999.

PINHEIRO, A. A. S.; OLIVEIRA NETO, B. M.; MACIEL, N. M. T. C. A importância da educação ambiental para o aprimoramento profissional, docente e humano. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2021.

PIVA, I. C. **Fundamentos da Educação Ambiental**. POSEAD: Educação a Distância. Brasília DF. 2008.

SILVA, V. R. M. J.; SILVA, A. L. J.; CARDOSO, S. P. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 5, p. 256-272, 2018.

TREVISOL, J. V. **A educação em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: UNOESC, 2003. p. 93.

## **SISTEMAS AGROFLORETAIS E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA PENSARMOS O FUTURO AGORA<sup>116</sup>**

Caio Zorzenon  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: caiozorzenon@hotmail.com

Caroline Silva de Souza  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: carol016991932593@gmail.com

Dermes Nogueira Neto  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: dermesnogueira@gmail.com

Guilherme Viana de Lira  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: guilherme.lira2411@gmail.com

Gustavo Lopes Garcia  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: gustavolopesgeo@gmail.com

Jessica Alves Ferreira Silva  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: jeh.11.09.98@gmail.com

Josyane Costa Goncalves  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG

---

<sup>116</sup> Trabalho elaborado a partir da Pesquisa Coletiva “Sistemas agroflorestais e agricultura sustentável em Uberlândia” realizado pelo grupo PET-MEC do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.



E-mail: josyanecostag@gmail.com

Lorenzo Martins Staduto  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: lorenzostaduto@gmail.com

Pedro da Costa Alamy  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: pedro.alamy@ufu.br

Tulio Barbosa  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: tuliobarbosa@ufu.br

Vinicius Fernandes Alves  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: feralvesvini@gmail.com

---

**Resumo:** O presente trabalho é resultado da pesquisa coletiva “Sistemas agroflorestais e agricultura sustentável em Uberlândia” realizado pelo grupo PET-MEC do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. A justificativa da pesquisa está na diferenciação de temas e conceitos quanto a agricultura tradicional promovendo para a Geografia uma reavaliação das suas próprias categorias que envolvem desenvolvimento e produção para dialogar com o setor agrícola, uma vez que os sistemas agroflorestais são condições agroecológicas quanto ao uso da terra e tem como componentes principais a sustentabilidade ambiental e social. Referente aos procedimentos metodológicos o presente trabalho é desenvolvido no âmbito teórico a partir das análises dos temas e problemas oriundos diretamente no enfrentamento à agricultura voltada para as exigências do agronegócio. Assim, o objetivo do presente trabalho é compreender as questões teóricas quanto a agrofloresta e refletir os caminhos produtivos a partir do respeito pelo equilíbrio ambiental nas suas relações sociais e econômicas, bem como fomentar o debate para a ciência geográfica como consolidadora das questões epistemológicas para a promoção da produção da agricultura sustentável.

**Palavras-chave:** Agricultura sustentável; Agroflorestal; Agricultura

---

## 1. Introdução

A agricultura sustentável é uma condição inquestionável para o futuro do planeta Terra. O ritmo da produção do agronegócio tem levado diretamente ao extermínio de espécies animais e vegetais em todo planeta, bem como a subtração considerável dos níveis de água potável e a

poluição sistêmica por meio do uso de inúmeros agrotóxicos; assim, a agricultura sustentável mostra-se como a mais eficiente na conservação e preservação da natureza, uma vez que a mesma não resulta em quantidades consideráveis de resíduos sólidos e praticamente nula a produção de lixo.

Neste sentido, o presente trabalho objetiva consolidar questões epistemológicas e, conseqüentemente, ontológicas para a promoção da produção da agricultura sustentável a partir da relação entre o conhecimento geográfico e o conhecimento oriundo da sustentabilidade, essa condição tem levado a uma organização com efeitos diretos sobre a materialidade e a imaterialidade dos sujeitos. A importância desse trabalho está na construção direta de um caminho reflexivo para a agricultura sustentável a partir de diferentes sistemas agroflorestais.

São muitas perspectivas de sistemas agroflorestais, por isso é importante delimitarmos as questões oriundas das características do sistema que analisamos, segundo Peneireiro (2007), os princípios que regem a agrofloresta são o respeito e o equilíbrio a natureza numa ordem mais igualitária entre raça/etnia, gênero e sexualidade no âmbito de uma organização comunitária. Peneireiro (2007) sublinha a solidariedade e a coletividade como ponto central da agrofloresta, com isso é preciso consolidar questões teóricas originárias das demandas geográficas, históricas e sociológicas com as demandas técnicas da produção.

Peneireiro (2007) e Gotsch (1996) enumeram a técnica de implantação de sucessão de espécies de planta como condição de equilíbrio ambiental e de fortalecimento para o meio-ambiente nas suas composições primárias.

Essa condição segundo Gotsch (1996) é a mais complicada, já que a sucessão natural de espécies precisa de um tempo maior e um isolamento quase que completo, por isso pautamos nossas questões no sistema agroflorestal com o qual podemos compreender que sua colaboração será mais eficiente para a produção da agricultura familiar. A partir de Jose e Dollinger (2019) entendemos que a qualidade da agricultura está atrelada a composição da história natural local com a biogeografia explicitada pelas paisagens.

Deste modo, o presente trabalho, busca consolidar uma oposição direta ao agronegócio a partir do entendimento que o mesmo degrada e destrói a natureza. Assim, nos colocamos no entendimento das questões teóricas e técnicas quanto a agrofloresta e refletimos os processos históricos de lutas pela sustentabilidade com sua urgência para o tempo.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A centralidade do trabalho parte da relação teoria e técnica, visto que as questões ligadas a sustentabilidade precisam de um corpo teórico que se posicione pela vida, pela coletividade,

pela solidariedade e pelo pleno equilíbrio sociedade e natureza, deste modo, as questões teóricas precisam de viabilidade técnica para existirem.

Chará et al (2019) por meio do corpo editorial “The Food and Agriculture Organization of the United Nations” enumera as técnicas que precisam de consolidação para a efetivação da sustentabilidade; assim, a preocupação central é com a produção silvopastoril que tem como apoio internacional a Rede Global de Sistemas Silvopastorais que promove a consolidação desse sistema objetivando uma agricultura e pecuária sustentável. Deste modo, Chará et al (2019) promovem esse sistema objetivando reduzir os problemas ambientais e ao mesmo tempo aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a eficiência da produção com as especificidades das áreas e garantir uma maior rentabilidade para as famílias de agricultores.

Gotsch (1996) sustenta que a ampliação da policultura é a única condição de sustentabilidade e ao mesmo tempo rentabilidade para as famílias, com isso a eficiência e rentabilidade precisa compor a sustentabilidade ligada diretamente a segurança alimentar a partir de Chará et al (2019) e Jose e Dollinger (2019).

Khatounian (2001) aborda as diferentes técnicas para a promoção de uma agricultura orgânica e sustentável a partir de uma visão sistêmica, ou seja, o sistema agroflorestal segundo o autor é uma composição de interrelação permanente, com isso todas as questões teóricas e técnicas precisam de uma consolidação de um modelo. O modelo é gerado pela teoria dos sistemas e as técnicas são empreendidas para o fortalecimento do equilíbrio socioambiental. Desta maneira, Buschbacher (2014) consolida a resiliência como um novo paradigma a partir das questões ambientais já sinalizadas seja pela Organização das Nações Unidas e pelos movimentos ecológicos mundiais; assim, não se trata de apenas pensarmos no equilíbrio eterno de um sistema, mas também como os desequilíbrios possam ser superados e serem reorganizados para a adequação de um sistema silvopastoril ou agroflorestal.

Khatounian (2001) e Buschbacher (2014) nos colocam dois conceitos importantes que partilhamos, respectivamente, sistema e resiliência, ou seja, o sistema é o conjunto interligado e a resiliência é a capacidade desse sistema manter sua essência e função mesmo diante de desequilíbrios ou colapsos. Para isso é fundamental a sustentabilidade técnica de Gotsch (1996) vinculada a policultura e o respeito direto com as características locais, já que a natureza precisa manter suas perspectivas de mudanças dentro da composição física, química, mineralógica, climática e outros. Por isso, o equilíbrio do sistema parte do entendimento de suas próprias dinâmicas e segundo Khatounian (2001) o pensamento sistêmico para agrofloresta é composto dessas similitudes de forças.

Buschbacher (2014) nos alerta que a dinâmica da natureza pode ser perturbada seja por meio dos sistemas socioecológicos, já que o mundo está interligado pela produção e pelos mercados, logo qualquer mudança econômica ou política afetará diretamente os sistemas e esses continuarão existindo pelos trabalhos realizados de forma eficiente na produção silvopastoril, múltipla produção da agrofloresta e/ou da agricultura sustentável com muitas formas.

Segundo Silveira et. al. (2002) é fundamental organizar a agrofloresta a partir das exigências das famílias que trabalham com a terra, ou seja, a agrofloresta tem que apresentar as demandas produtivas, para isso é importante ter a composição das questões sociais e ambientais para a produção. Deste modo, Silveira et. al. (2002) detalha a composição de uma agrofloresta a partir da policultura sistemática e garante diversos períodos diferentes para a colheita de frutas, legumes e verduras.

Assim, o caminho metodológico que trilhamos parte das questões teóricas motivadoras para a ampliação permanente da sustentabilidade até alcançar a técnica da produção dos sistemas agroflorestais e da produção silvopastoril. Deste modo, apresentamos Silveira et. al. (2002) no qual por meio da EMBRAPA consolida uma forma de agroflorestal com policultura sistêmica e, com isso, apresenta a ligação entre diversas plantas e funções das mesmas no todo orgânico da produção agrícola imbricada à floresta.

### **3. Aporte teórico**

O geógrafo Roger Brunet (2010) no seu trabalho “Sustainable geography” enumera como o pensamento sustentável deve fugir de armadilhas, por isso é fundamental constituirmos um caminho de reflexão pelas contradições da própria sustentabilidade; assim, a relação com o mercado é uma dessas primeiras contradições que precisa ser muito bem resolvida, por isso partimos da ideia das necessidades locais vinculadas a produção agroecológica, ou seja, os produtos alimentícios que serão comercializados devem ser saudáveis, livres de agrotóxicos e que contribuam de forma significativa para a saúde da população local e tragam condições dignas de vida para as famílias agricultoras.

A produção agrícola desvinculada da preocupação sustentável é algo danoso para o país, visto que o agronegócio é responsável direto por inúmeras áreas desmatadas, por contaminação de solo e água com agrotóxicos ou com combustíveis, a sobrecarga imposta aos reservatórios hídricos e a extinção de fauna, flora e microbiótica de inúmeras áreas do país. O discurso empreendido pela mídia quanto ao agronegócio é que o mesmo tem um papel vital na economia nacional e ao afirmarem essa condição descartam diretamente toda a possibilidade de outras

produções ligadas filosófica e tecnicamente a sustentabilidade como os sistemas agroflorestais e silvopastoris. (MICCOLIS et al., 2016; KHATOUNIAN, 2001).

Diante desse problema partimos da afirmação que é preciso compor uma filosofia de sustentabilidade para garantir que o território brasileiro não seja degradado pela destruição da sua natureza.

Mark S. Ashton e Florencia Montagnini (1999) organizaram um livro com inúmeros exemplos da relação filosofia da sustentabilidade e técnicas de agrofloresta; assim, cada um dos capítulos tratam de temas e questões que nos colocam na direção para pensarmos de forma prática a subtração dos problemas do agronegócio superando as deficiências da produção para uma prática ambientalmente correta.

Sharrow, Braue e Clason (2009) apresenta as práticas mais comuns do sistema silvopastoril e em todos sinaliza a preocupação entre os equilíbrios ambientais e sociais, deste modo, o equilíbrio social também está vinculado a partir da leitura de Silveira et. al. (2002) a capacidade de rendimento das áreas com o sistema agroflorestal, ou seja, as práticas devem, em todo o mundo, terem relação direta com a capacidade de ganhos para que as famílias envolvidas no processo continuem vivendo de forma sustentável.

Buschbacher (2014) nos alerta que a resiliência é uma condição fundamental para que o sistema agroflorestal não entre em colapso definitivo, pois é importante a atenção permanente as mudanças das culturas que possam agregar ao mesmo tempo valores ambientais e econômicos; assim, a composição dos sistemas agroflorestais são mecanismos integrados que expressam as condições naturais de vida na sua permanência e os desequilíbrios precisam de atenção e essa atenção é um compromisso resiliente fomentado pelas famílias e também por todas as pessoas envolvidas no processo seja o Estado ou os consumidores finais dos produtos ambientalmente corretos.

Gotsch (1996) sublinha a elevada produtividade do sistema agroflorestal, pois o mesmo terá como técnica de organização elementos muito bem avaliados, ou seja, é um mecanismo produtivo de elevada atenção com as relações que são processadas para que as plantas sejam interligadas aos fatores bióticos e abióticos da área. Não é apenas produzir por produzir, logo, a produção está inserida num sistema que objetiva o equilíbrio entre a natureza e a sociedade, mas sempre priorizando a natureza, visto que as resiliências adaptativas são oriundas das características de área e sua substituição não poderá ser um elemento diferente quanto as demandas naturais da área.

Sharrow, Braue e Clason (2009) e Buschbacher (2014) elencam as atividades dos sistemas agroflorestais como estruturas que são manipuladas socialmente, mas estão vinculadas

as questões da natureza, ou seja, a natureza é uma condição permanente para a promoção da estrutura de uma composição sistêmica para a produção. Conforme Sharrow, Braue e Clason (2009) o sistema agroflorestal tem grande benefícios para as questões ecossistêmicas, com isso a natureza poderá de forma natural expandir sua existência sem o impedimento seletivo de áreas e especificidades produtivas a partir da necessidade social e não da natureza. O ciclo da agrofloresta garante condições hidrológicas sadias e a circulação exclusiva de nutrientes promovendo um fluxo de energia que é agregada ao alimento por meio de nutrientes naturais sem a composição de agrotóxicos.

Neste sentido, Miccolis et al. (2016) evidencia as técnicas para a promoção de uma agricultura associada a floresta, em outras palavras, é uma condição básica e de retorno as origens da própria humanidade, pois não se busca a seleção de áreas para a monocultura ligada aos interesses do mercado mundial, se promove a simplicidade em combinar floresta, policultura, pasto e madeira utilizáveis como mercadorias também; assim, não se abandona a função produtiva da área e não lança a mesma para ser apenas uma mercadoria e com isso promover a degradação da área.

A relação mercadoria e natureza é importante nessa composição, pois os sistemas agroflorestais estão vinculados a sobrevivência de milhares de famílias que vivem da agricultura. A dependência histórica das famílias com suas pequenas e médias propriedades ao sistema do agronegócio fez com que muitas fossem empobrecidas e dependentes de tecnologia e produtos químicos de multinacionais. Os sistemas agroflorestais colocam em evidência a ruptura com o sistema mundial de commodities e faz com que a agricultura familiar tenha menos endividamento e consiga criar mecanismos de superação do mercado engessado para o agronegócio atingindo diretamente outros consumidores por meio da consciência ambientalmente correta. Desta maneira, a partir de Khatounian (2001) conseguimos compreender a consolidação da reconstrução ecológica da agricultura como uma nova forma de existência e, principalmente, de organização do próprio mercado com consumidores mais conscientes quanto a produção de alimentos.

É fundamental como apontou os estudos de Sharrow, Braue e Clason (2009) e Miccolis et al. (2016) compreender a dinâmica da natureza local para garantir as especificidades do equilíbrio e da produção. A constituição de um caminho teórico, metodológico e prático deve partir da compreensão da dinâmica da natureza, por isso, Miccolis et al. (2016) nos direciona para a reflexão de práticas comprometidas com as questões da fauna e da flora a partir da especificidade local.

Os sistemas agroflorestais dependem, portanto, do compromisso com a sustentabilidade e suas condições reais a partir da análise da história natural local; assim, o caminho teórico que trilhamos teve como centralidade a oposição direta a agricultura do agronegócio engendrada pela monocultura e pela utilização gritante de inúmeros agrotóxicos os quais danificam consideravelmente todos os processos naturais envolvidos.

#### **4. Resultados e discussão**

Os sistemas agroflorestais tem como centralidade fomentar outra mentalidade e prática agrícola retomando as condições naturais originais da região e permitindo que a natureza seja regenerada ao mesmo tempo em que também constitua fonte de renda para as famílias oriundas das atividades rurais (MONTGOMERY, 2007; ASHTON e MONTAGNINI, 2000).

Khatounian (2001) e Montgomery (2007) nos colocam diante de questões fundamentais e ao tecermos suas considerações para uma reconstrução ecológica a partir da agricultura alcançamos Buschbacher (2014) com o qual a resiliência dos sistemas socioecológicos necessitam de entendimento, visto que áreas aparentemente destruídos terão possibilidade de recuperação com a reconstrução ecológica pelo conhecimento da história natural local com suas especificidades geológicas, mineralógicas, pedológicas e climáticas atuando diretamente sobre a fauna e a flora, deste modo, todo empreendimento agroecológico precisa ter a consciência do lócus geográfico e de sua relação com as necessidades da população local.

Brunet (2010) nos apresenta a sustentabilidade numa relação de continuidade, ou seja, é preciso compreender os mecanismos que devem ser destacados para a produção agroecológica, uma vez que a produção do agronegócio está vinculada as necessidades globais do mercado e não levam em consideração nem as especificidades biológicas e nem as questões da comunidade local.

The idea of sustainable development has the undeniable merit of recalling the systemic side of human work, of natural complexes (ecosystems), and of their relationships as well. This idea requires us to consider the consequences of our actions, to imagine their possible feedback. Every action has its own feedback. Some may be positive, and improve a situation; more than one appears as a “perverse effect” – on the whole, or for some, which is definitely not the same thing. This is not new, but it is fruitful to ask the question at a global scale as at the level of our daily actions, and to think “global”. (BRUNET, 2010, p. 374).

Deste modo, as relações escalares são fundamentais para que os sistemas agroflorestais com suas demandas agroecológicas sejam permanentes, pois é necessário, como afirmou Brunet (2010), refletir condições de ações globais, ou seja, o impacto cotidiano das práticas locais agroflorestais trará, a médio e longo prazo, uma outra condição de vida para o planeta Terra.

Assim, segundo Jose e Dollinger (2019) ao buscarmos justificativas para a produção agroflorestal ou silvoflorestal encontramos muitas questões positivas como a subtração de demandas hídricas pelo maior equilíbrio dos fatores climáticos e a valorização da produção agrícola vinculada a identidade sustentável.

A Geografia é uma ciência com grandes responsabilidades na relação direta sociedade e natureza; assim, esse trabalho buscou consolidar formas alternativas aos desmandos do agronegócio no Brasil referente a questão ambiental, ou seja, essas questões ambientais nos últimos anos tomaram direções opostas a sustentabilidade com inúmeras legislações que foram ora suprimidas enquanto lei e ora foram ignoradas.

Ao associarmos as demandas epistemológicas da Geografia com as urgências ambientais trouxemos também a necessidade de distribuição de renda na forma da produção agrícola responsável, ou seja, os sistemas agroflorestais são significativos para a transformação das paisagens locais a partir da regeneração ambiental, do respeito a biogeografia e ao compromisso com a sustentabilidade também social. Assim, as demandas ambientais precisam ter prioridade na relação social, mas a sociedade que vive da produção rural precisa de uma produção contínua como apontou Armando et al (2021) ao apresentar um plano produtivo para a agricultura familiar a partir do sistema agroflorestal.

## **5. Considerações Finais**

O presente trabalho partiu da necessidade em compreender os sistemas agroflorestais e a agricultura sustentável como condição indissociável para o bom equilíbrio socioambiental. As principais características dos sistemas agroflorestais são fundamentais para nos colocarmos diante das questões necessárias para o enfrentamento da degradação ambiental realizada pela produção agrícola orientada para a monocultura e o uso intensivo de insumos e produtos químicos.

Vivemos tempos de destruição programada da natureza por meio da produção acelerada e sua dinâmica vinculada ao mercado internacional; assim, não se pensa nem na construção de uma produção que permita o equilíbrio das condições ambientais e sociais no Brasil.

Deste modo, esperamos fazer frente a esse sistema produtivo que degrada a natureza e concentra cada vez mais renda. Assim, pela divulgação da sustentabilidade pelos sistemas agroflorestais contribuimos para refletir o agronegócio e seus problemas oriundos do uso de agrotóxicos e o esgotamento do solo, bem como assoreamento de rios e lagos e a contaminação por agrotóxico dos recursos hídricos. Desta maneira, a pesquisa serviu como um alerta quanto



as práticas não sustentáveis da agricultura e promoveu uma forma sustentável de vida para as famílias produtoras rurais que tenham o compromisso com a sustentabilidade.

### Agradecimentos

Ao Programa de Educação Tutorial (PET) e ao Ministério da Educação.

### Referências

ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. R. da S.; CAVALCANTE, C. H. Agrofloresta para agricultura familiar. **Circular Técnica**, n. 16, 2002. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/184803/agrofloresta-para-agricultura-familiar>.

ASHTON, Mark; Florencia MONTAGNINI. **The silvicultural basis for agroforestry systems**. CRC Press: New York Washington, D.C, 2000.

BERNARDINO, F.; GARCIA, R. Sistemas silvipastoris. **Pesquisa Florestal Brasileira**, n. 60, p. 77, 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37617/1/Sistema-silvipastoris.pdf>. Acesso em 07-09-2020.

BRUNET, R. **Sustainable geography**. London: ISTE, 2011.

BUSCHBACHER, R. Teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível? **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n. 9, jan./jun. 2014. p. 11-24. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4678/1/BRU\\_n09.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4678/1/BRU_n09.pdf).

CHARÁ, J. et al. **Silvopastoral systems and their contribution to improved resource use and sustainable development goals: Evidence from Latin America**. FAO, CIPAV and Agri Benchmark, Cali, 2019. DOI: Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca2792en/ca2792en.pdf>

JOSE, S.; DOLLINGER, J. Silvopasture: a sustainable livestock production system. **Agroforestry Systems**, v. 93, n. 1, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10457-019-00366-8#citeas>

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

MICCOLIS, A. et al. **Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agorflorestal – ICRAF, 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069767/restauracao-ecologica-com-sistemas-agroflorestais-como-conciliar-conservacao-com-producao-opcoes-para-cerrado-e-caatinga>

MONTGOMERY, David R. **Dirt The Erosion of Civilizations**. Berkeley: University of California Press, 2007.

SHARROW, S. H.; BRAUER, David; CLASON, T. R. Silvopastoral practices. **North American Agroforestry: An Integrated Science and Practice**, p. 105-131, 2009. Disponível <https://acess.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2134/2009.northamericanagroforestry.2ed.c6>.

## PANTANAL, O BIOMA EM CHAMAS: UMA ANÁLISE SOBRE AS QUEIMADAS NO ANO DE 2020

Carlos Roberto Neves Chiaradia<sup>117</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: crchiaradia@icloud.com

Willyam Batista Martins Fidelis<sup>118</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: willyamfidelis\_net@hotmail.com

---

**Resumo:** As queimadas que assombram o Pantanal brasileiro causam inúmeros danos a flora e a fauna que habitam o local. O trabalho pauta-se uma pesquisa realizada que busca analisar e compreender as catástrofes ocorridas no bioma no ano de 2020. Este estudo tem como objetivo analisar os dados divulgados sobre índices de queimadas que partem da metodologia baseada em coletas de informações, através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2020) e de notícias disponibilizadas nos principais meios de comunicação. No decorrer da análise realizada pôde-se perceber que o índice de queimadas no ano de estudo teve um aumento significativo comparado aos anos anteriores. Assim em virtude do que foi mencionado entende que o bioma necessita de uma atenção política e de órgãos fiscalizadores para realizar a manutenção necessária para que o Pantanal não enfrente um possível risco de extinção.

**Palavras-chave:** Bioma; Pantanal; Queimadas.

---

### 1. Introdução

Com o avanço de notícias nos principais meios de comunicação referente ao alto índice de queimadas no bioma Pantanal, torna-se necessário a atenção teórica sobre o assunto. Através deste fato apresentando e vivenciado por quem acompanha as principais mídias brasileiras, o trabalho visa apresentar o bioma Pantanal e suas características, evidenciando o pesadelo enfrentado pelo mesmo, as queimadas.

O bioma Pantanal vem reportando queimadas persistentes e letais que já incendiaram milhares de hectares em curto período tempo, com impactos imensuráveis à biodiversidade, à saúde humana e a economia. (CORDEIRO E OLIVEIRA, 2020).

Para maior compreensão do tópico principal, as queimadas, temos que compreender a respeito da área de estudo, que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2012), o Pantanal é considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta. Sendo o bioma

---

<sup>117</sup> Discente do curso de Geografia e Bolsista no Programa de Educação Tutorial no grupo PET Geografia, na Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal.

<sup>118</sup> Discente do curso de Geografia e Bolsista no Programa Residência Pedagógica, na Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal.

considerado o menor em extensão territorial, entretanto sua ocupação é de aproximadamente 150.355 km<sup>2</sup> (IBGE, 2004), representando cerca de 1,76% do território brasileiro. O bioma está localizado em 22 cidades brasileiras, que ficam nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e sua extensão vai até a fronteira entre Paraguai e Bolívia onde também se encontra o bioma nestes dois países (figura 1).

Ainda de acordo com o MMA (Ministério do Meio Ambiente, 2012), a formação do Pantanal sofre influência de outros biomas brasileiros, sendo eles a Amazônia, Cerrado e por fim a Mata Atlântica, porém, também recebe a influência direta do Bioma Chaco que é o bioma Pantanal que fica localizado no norte do Paraguai e ao leste da Bolívia.

O MMA (2012) divulga estudos em que os animais brasileiros que possuem risco de extinção encontram um abrigo no Pantanal podendo viver em grandes números. A fauna que habita o Pantanal é rica em diversidade, podendo destacar que os números de espécies catalogadas são: 263 espécies de peixes, 41 espécies de anfíbios, 113 de répteis, 463 espécies de aves e 132 espécies de mamíferos, sendo 2 endêmicas.

Para Bezerra (2013), é necessário o destaque de algumas espécies de animais importantes para fauna brasileira, como a arara-azul, tuiuiús, sendo esta espécie considerada símbolo do Pantanal, jacarés, lagartos, cobras, capivaras, tamanduá, veado-campeiro, lobo guará, piranha, jaú, pintado, entre inúmeros outros animais que compõem a fauna diversificada do Pantanal.

**Figura 1:** Brasil: Área territorial do Pantanal.



Fonte: Matos, 2014.

Entre os aspectos que marcam grande importância para Bezerra (2013), merecem o destaque: a flora rica em propriedades médicas, os principais rios que pertencem a bacia hidrográfica do Rio Paraguai, sendo o Cuiabá, o Aquidauana, Apa e Miranda. Também para a mestre Juliana Bezerra, uma característica importante é o clima, sendo ele predominantemente Tropical Continental marcado pelas altas temperaturas e grande índice pluviométrico, porém durante o período de abril a setembro recebe influência da massa polar que ocasiona um outono/inverno mais seco e com menores índices de chuva.

É notório que o Pantanal é rico em biodiversidade e uma fonte de belíssimas paisagens, mas devido as últimas notícias divulgadas pelos principais meios de comunicação, vemos o quanto nosso bioma corre perigo frente ao grande índice de queimadas que estão acontecendo em sua área.

De acordo com o Programa de Monitoramento dos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS) o bioma em 2009 já estava com sua cobertura vegetal afetada, sendo que o Pantanal mantinha 83,07% da sua cobertura vegetal nativa e recentemente e dados divulgados pelo INPE mostram uma situação preocupante sobre o ano de 2020, com um alto índice de queimadas.

## **2. Pantanal em chamas**

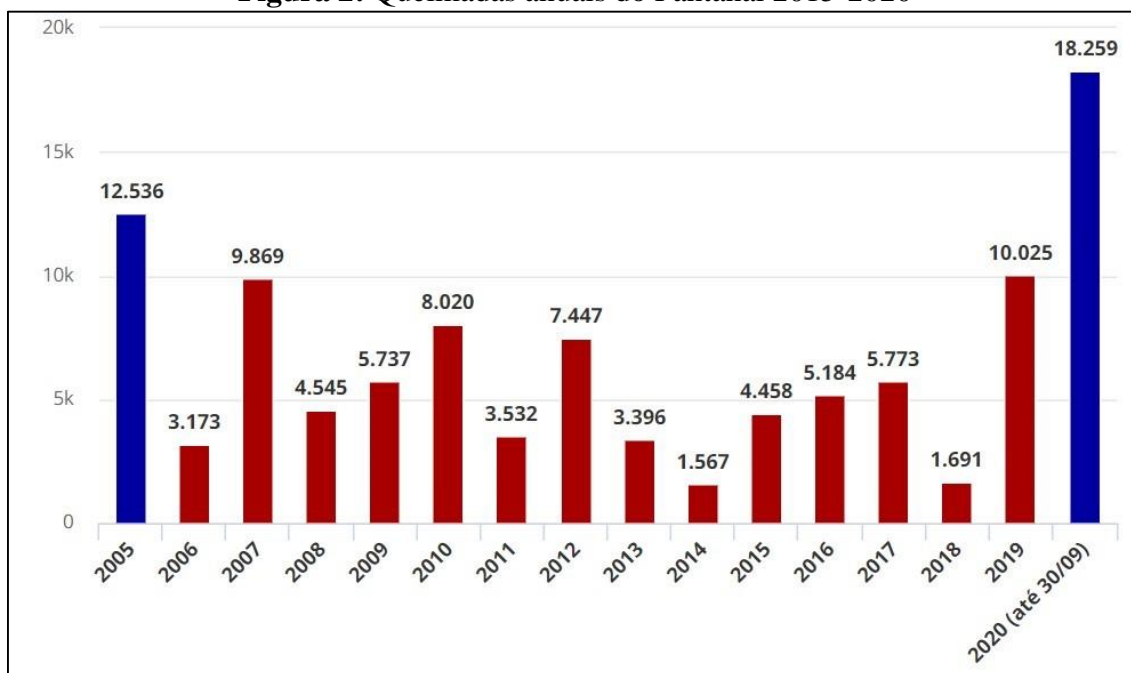
De acordo com Costa *et al* (2009), os incêndios florestais têm acometido com grande incidência os variados biomas das Unidades de Conservação, das áreas de preservação, das áreas de reflorestamento, fazendas e até mesmo as margens das estradas e proximidades urbanas, estes incêndios estão ocasionando diversos prejuízos ecológicos, paisagísticos e até mesmo econômicos.

Assim, segundo Alvez e Pérez-Cabelo (2017), o monitoramento e entendimento das ocorrências dos focos de queimadas são essenciais para compreender a sua interação com os processos ecológicos e os impactos provenientes das atividades humanas em múltiplas escalas espaciais em análise, gerando informações que podem subsidiar alternativas estratégicas para a conservação da biodiversidade e do solo e a redução das emissões de carbono.

Apesar da extrema importância do Bioma Pantanal para a biodiversidade, nos últimos meses do ano de 2020, o Pantanal se destacou por conta do alto índice de queimadas intensas que ocorreram por toda sua extensão, principalmente nas áreas que abrangem os estados do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso. Os meses de 2020 tem mantido o maior recorde de queimadas de toda a sua história, ultrapassando o ano de 2005, que ficou marcado pelas altas queimadas segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2020).

Segundo dados divulgados pelo INPE, em setembro de 2020, mesmo sem ter acabado o ano, o bioma apresentou 18.259 focos, fazendo a comparação com os dados de 2005 que contou 12.536 focos, conseguimos observar que é extremamente preocupante as queimadas de 2020, sendo que em apenas alguns meses e sem a conclusão do ano, tiveram mais de 5 mil casos de focos em 2020 comparado com o ano de 2005 que até então tinha sido um ano extremamente prejudicial ao bioma, como mostra a tabela da figura 2.

**Figura 2:** Queimadas anuais do Pantanal 2015-2020



Fonte: INPE, 2020.

O índice de focos de queimadas é tão grande, que de acordo com INPE, apenas em setembro de 2020, o bioma apresentou 8.106 pontos de incêndio no mês, resultando no maior número de focos de queimadas do Pantanal desde quando o Instituto Nacional de Pesquisas Especiais começou o monitoramento, em 1998.

De acordo com Maisonnave e Almeida (2020) por meio de uma publicação na Folha de São Paulo, mostra que os incêndios que assombram o Pantanal já destruíram cerca de um quarto da sua área, deixando todos em alerta para a região da Serra do Amolar (MS), por ser uma das maiores regiões preservadas da maior planície alagável do mundo.

Os resultados dos altos números de queimadas no Pantanal resultam na varredura da fauna e da flora, resultando em 3.977.000 hectares que enfrentaram o fogo. O estrago foi tão grande que atingiu cerca de 26,5% da área do Pantanal, sendo estes números obtidos através da publicação do LASA (Laboratório de Aplicações de Satélites Ambientais) da UFRJ que foram repassados pelo Ibama.

Apresentado na matéria da Folha de São Paulo (2020), mesmo o Mato Grosso sendo o estado com menor presença do bioma, foi o estado mais prejudicado, resultando em 2,16 milhões de hectares que foram atingidos pelas queimadas e o Mato Grosso do Sul sofreu com o fogo por 1,82 milhões de hectares, mas nesta região o índice só aumentava devido ao avanço do fogo na região.

### **3. Consequências das queimadas no Pantanal**

Segundo dados do ICV (Instituto Centro de Vida), as queimadas são as piores que o bioma enfrentou desde o começo de sua monitoração em 1998. Segundo Vinicius Freitas Salgado, coordenador do ICV: “O que a gente está vendo agora é algo histórico, em termos de impactos ambientais”, mostrando a dimensão do problema das queimadas para o bioma.

De acordo com os dados do ICV (2020) as principais atividades que causam este alto índice de queimadas são: o período de estiagem, que abrange os meses de agosto e setembro; desmatamento ilegal de áreas do bioma e desmatamento pelo agronegócio, devido a plantação de pastagens e grãos. Segundo a matéria publicada no Brasil de Fato (2020) nas perícias realizadas no Pantanal, foram identificados focos a partir de queima intencional para criação de pasto, incêndios por acidentes nas rodovias, problemas técnicos em máquinas e fogueiras utilizadas para facilitar a extração do mel silvestre.

De acordo com Lacerda (2020), por meio da matéria publicada no Brasil de Fato, o governo de Mato Grosso informou que cinco perícias realizadas no Pantanal apontam ação humana como causa das queimadas na região. Agora, a Delegacia de Meio Ambiente estava trabalhando para obter os responsáveis pelos incêndios e, para a delegada Alessandra Saturnino, ainda não era possível concluir se as queimadas foram propositais ou não (Figura 3).

**Figura 3:** Fogo toma conta do Pantanal.



**Fonte:** Amanda Perobelli/Reuters, 2020



Para Ane Alencar, geógrafa que é diretora de ciências do IPAM os incêndios que estão ocorrendo no Pantanal e no restante do Brasil são extremamente preocupantes: “A gente está vendo um aumento alarmante nos números de focos de fogos”. Ela explica que as queimadas dependem de três elementos: material combustível, condições climáticas e fonte de ignição que dê início ao fogo.

“Se não houver fonte de ignição, o fogo não acontece. É justamente neste ponto que é importante frisar o papel da autoridade [...] Um fogo iniciado em um campo no Pantanal se você não acaba com ele uma hora, ele irá se espalhar de uma forma muito veroz” (ALENCAR, 2020).

As consequências vão além das áreas de flora que foram atingidas devido ao alto índice de queimadas, também ocorre a perda da fauna do bioma. Segundo dados divulgados pelo IBGE, o bioma pantanal apresenta uma alta diversidade da fauna, contando com inúmeros representantes de quase toda a fauna brasileira, resultando numa área de alta concentração de animais no território brasileiro. Portanto, com as queimadas a dinâmica ecológica sofre perdas no seu ecossistema local, como mostra os dados divulgados pela Lasa/UFRJ, governos do MS e de MT (2020), registrando que cerca de 4,65 bilhões de animais foram afetados e ao menos 10 milhões de animais morreram.

O Projeto SOS Pantanal (2020) adverte como consequência direta aos animais com o fogo, como as queimaduras, intoxicações, mortes e que embora os impactos não ocorram de maneira uniforme também levam em consideração o histórico de vida do animal, a morfologia e os comportamentos que levam alguns animais a serem mais ou menos vulneráveis às consequências das queimadas (Figura 4). O diretor do SOS Pantanal destaca o risco ao projeto Arara Azul que atua no bioma em defesa da espécie, podendo trazer riscos para a espécie mais tarde.

**Figura 4:** Jacaré vítima das queimadas.



Fonte: José Medeiros, 2020.

#### **4. E existe alguém responsável pelas queimadas?**

Segundo o G1 (2020), durante entrevista, o Presidente sem partido Jair Messias Bolsonaro afirma que "O Brasil é o país que mais preserva o meio ambiente" e que também está de parabéns pela maneira como o preserva. De acordo com o Rede Brasil Atual (2019) "O Brasil está longe de ser o que mais protege o meio ambiente" e ocupa a 52ª posição em um ranking do Banco Mundial.

Dentre o vasto descaso com a questão ambiental em nosso país, segundo o EL PAÍS (2020), o Ex-Ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles havia retirado do Conama a proteção de cerca de 1,6 milhão de hectares de restingas e manguezais pelo país para promover o turismo, decisão essa que segundo a (Agência Senado, 2020) foi revogada pela juíza Maria Amélia de Carvalho, da 23ª Vara Federal do Rio de Janeiro, em atendimento a ação popular proposta por cinco advogados contra a União e o ex-ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, mostrando que até a justiça precisa proteger o meio ambiente dos agentes responsáveis pela proteção do meio ambiente em nosso país.

O bioma que enfrentou até então um dos períodos climáticos mais críticos dos últimos 50 anos, ocasionados pela seca rigorosa relacionada com o recorde de queimadas (Correio do Estado, 2020), os animais lutam para sobreviver, fugindo das chamas e do descaso do governo. A flora está sendo queimada, os animais estão sendo carbonizados vivos, principalmente

aqueles menos velozes e os que sobreviveram sofrem com a perda de seu habitat natural, com a dificuldade para encontrar água, comida e também com feridas causadas pelas chamas.

De acordo com a Agência Brasil (2020), o Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional (Ciman-MT) identificou na Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal (RPPN) – região de Barão de Melgaço (MT), incêndios provocados com o propósito de queimar a vegetação desmatada para criação de área de pasto para gado. Assim, percebemos que a civilização da humanidade falhou e a barbárie venceu, o Brasil é um país que desmata e essa é a imagem que está sendo passado lá fora.

## **5. Considerações finais**

Diante do exposto, entendemos a necessidade de um olhar crítico a este acontecimento, vivenciamos a destruição de 4 milhões de hectares do bioma (G1, 2021), o que influencia diretamente a vida animal e vegetal da área. O risco que o Pantanal enfrentou é extremamente preocupante e alarmante. Devido a isso entendemos a necessidade de realizar esta pesquisa e compreender de fato, os acontecimentos que destroem nosso bioma.

Em virtude dos fatos abordados, compreendemos que existe a necessidade de uma maior fiscalização da área através dos órgãos responsáveis e também uma maior penalidade para aqueles que forem responsáveis por essa barbaridade. Vivemos em um momento complicado, onde há um descaso com as nossas florestas, nossa fauna e podemos observar isto através da reportagem divulgada pelo Jornal Nacional (2020) que mostra que o Ministério do Meio Ambiente em 2020, comandado até então por Ricardo Salles, não gastou nem 1% da verba destinada à preservação ambiental, mostrando que o Governo Federal tem culpa na contribuição catastrófica das queimadas ocorridas no Pantanal.

Portanto, a luta pela preservação dos nossos biomas é de extrema importância para que num futuro próximo nós não precisemos lamentar a destruição da nossa natureza. Com a luta pela preservação precisamos alcançar soluções plausíveis para proteger nosso meio ambiente assim como a fiscalização e aplicação de forma mais rígidas da legislação de proteção ambiental.

Embora o recorte tenha sido referente ao ano 2020, temos a necessidade de ressaltar outro momento prejudicial à manutenção do bioma, as queimadas que estão ocorrendo no ano de 2021. Dados divulgados pelo G1 (2021), mostram a possibilidade de que o bioma enfrente algo terrível e extremamente pior que o acontecimento do ano passado. Estamos cada vez mais vivenciando as queimadas e sabemos que os riscos dessa ação podem ser nocivos a fauna e

flora que vivem na área. O Pantanal pede socorro e não podemos mais aceitar conviver com essa situação.

## Referências

ALVES, D. B.; PÉREZ-CABELLO, F. Multiple remote sensing data sources to assess spatio temporal patterns of fire incidence over campos amazônicos savanna vegetation enclave (brazilian amazon). **Science of the Total Environment, Amsterdam**, v. 601-602, p. 142-158, 2017.

BENITES, Afonso. Ricardo Salles “Passa a boiada” e retira a proteção a manguezais e restingas para promover turismo, **El País**, 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-09-28/ricardo-salles-passa-a-boiada-e-retira-a-protecao-a-manguezais-e-restingas-para-promover-turismo.html>. Acesso em: 29 de setembro de 2020.

BEZERRA, Juliana. Pantanal. **TodaMatéria**, 2013. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/pantanal/>. Acesso em: 26 de setembro de 2020.

**BOLSONARO DIZ QUE BRASIL ‘ESTÁ DE PARABÉNS’ PELA FORMA COMO PRESERVA O MEIO AMBIENTE**, G1, 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2020/09/17/bolsonaro-diz-que-brasilesta-deparabens-pela-forma-como-preserva-o-meio-ambiente.ghtml>. Acesso em: 29 de setembro de 2020.

CÂMARA, José. 4,65 bilhões de animais foram afetados com as queimadas no Pantanal, apontam pesquisadores. **G1**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2021/06/19/465-bilhoes-de-animais-foram-afetados-com-as-queimadas-no-pantanal-apontam-pesquisadores.ghtml>. Acesso em: 24 de agosto de 2021.

COSTA, E. P; FIEDLER, N. C; MEDEIROS, M. B; WANDERLEY, F. B. Incêndios florestais no entorno de unidades de conservação - estudo de caso na estação ecológica de águas emendadas, Distrito Federal. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 195-206, 2009.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais. Disponível em: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>. Acesso em: 22 setembro 2020.

LACERDA, Nara. Fogo no Pantanal tem origem na ação humana, mostra perícia. **Brasil de Fato**, 2020 Disponível em: <https://www.brasildfato.com.br/2020/09/14/fogo-no-pantanal-tem-origem-na-acao-humana-mostra-pericia>. Acesso em: 22 de setembro de 2020.

MAISONNAVE, F; ALMEIDA. L. Incontrolável fogo já consumiu 26,5% do pantanal, mostram satélites. **Folha de São Paulo**, 2020. Disponível em: <https://www.google.com.br/amp/s/www1.folha.uol.com.br/amp/ambiente/2020/10/incontrolavel-fogo-ja-consumiu-265-do-pantanal-mostram-satelites.shtml>. Acesso em: 22 de setembro de 2020.

MATIAS, Átila. Pantanal, **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/o-pantanal.htm>. Acesso em 24 de setembro de 2020.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Pantanal, 2012. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/pantanal.html>. Acesso em: 22 de setembro de 2020.

JORNAL NACIONAL. Ministério do Meio Ambiente não gastou nem 1% da verba para preservação, diz levantamento. G1, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/09/16/ministerio-do-meio-ambiente-nao-gastou-nem-1percent-da-verba-para-preservacao-diz-levantamento.ghtml>. Acesso em: 24 de agosto de 2021.

OLIVEIRA, Cida de. Brasil está em 52º lugar entre países que mais cuidam do meio ambiente, **Rede Brasil Atual**, 2019. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/www.redebrasilatual.com.br/blogs/planetaazul/2019/09/brasil-esta-em-52o-lugar-entre-paises-que-mais-cuidam-do-meio-ambiente/amp>. Acesso em: 24 de setembro de 2020.

Pantanal de Mato Grosso do Sul enfrenta a pior seca dos últimos 50 anos. Correio do Estado, 2020. Disponível em: <https://correiodoestado.com.br/cidades/pantanal-enfrenta-a-pior-seca-dos-ultimos-50-anos/375482>. Acesso em: 04 de outubro de 2021.

Pantanal tem 8.106 pontos de incêndio em setembro: ano já tem o maior número de focos da história. **G1**, 2020. Disponível em: <https://destinosustentavel.com.br/.../pantanal-em-chamas>. Acesso em: 26 de setembro de 2020.

Perícia afirma que incêndio no Pantanal Mato-Grossense foi intencional, **Agência Brasil**, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-09/pericia-afirma-que-incendio-nopantanal-mato-grossense-foi-intencional>. Acesso em: 06 de outubro de 2020.

Senadores comemoram liminar que restabelece proteção a manguezais e restingas, **Senado Notícias**, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/09/30/senadores-comemoramdecisao-que-restabelece-protexao-a-manguezais-e-restingas>. Acesso em: 28 de setembro de 2020.

VIEGAS, A; RICALDE, D; DIAS, F; REZENDE, G; GODOY, J. P; CÂMARA, J; CASTRO, N. Um ano após perder 26% do bioma, Pantanal corre o risco de ter incêndios piores neste inverno. **G1**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2021/07/10/um-ano-apos-perder-26percent-do-bioma-pantanal-corre-o-risco-de-ter-incendios-piores-neste-inverno.ghtml>. Acesso em: 24 de agosto de 2021.

## O PROCESSO DE COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO AUXÍLIO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS <sup>119</sup>

Walter Junio Guimarães Granel<sup>120</sup>

Universidade do Estado de Minas Gerai - UEMG  
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado em Ciências Ambientais – Unidade Acadêmica de Frutal  
Av. Escócia, nº 1001, 38202 - 43, Cidade das Águas, Frutal-MG, Brasil  
waltergranel@hotmail.com

Eduardo Rodrigues Ferreira<sup>121</sup>

Universidade do Estado de Minas Gerai - UEMG  
Departamento de Ciências Humanas - DCH  
Av. Escócia, nº 1001, 38202 - 43, Cidade das Águas, Frutal-MG, Brasil  
eduardo.ferreira@uemg.br

---

**Resumo:** O presente resumo apresenta a avaliação do processo de compostagem dos resíduos de poda e corte de árvores urbanas para produção de composto orgânico. A iniciativa se justifica pela grande geração dos materiais, pelo descarte incorreto e a falta de tratamento dos resíduos pelo município de Frutal, no qual, acarreta em inúmeros problemas ambientais, econômicos e sociais. Para experimento da compostagem, foram desenvolvidos 3 experimentos (leiras) possuindo os seguintes tratamentos: L1 – Resíduos de poda e corte de árvores; L2 – Resíduos de poda e corte de árvores + irrigação e L3 – Resíduos de poda e cortes de árvores + irrigação + 1% (peso total) torta de mamona. O monitoramento ocorreu por 100 dias, sendo avaliados os parâmetros de temperatura, umidade e aeração das leiras. Com base nos resultados obtidos, o tratamento L3 apresentou os melhores resultados de decomposição dos resíduos, em seguida o tratamento L2 e L1. Os compostos obtidos em ambos os tratamentos não se enquadraram nos parâmetros mínimos de temperatura da Resolução nº 481 do CONAMA (CONAMA, 2017), que define aspectos de higienização dos compostos. Os potenciais dos compostos gerados podem ser utilizados em diversas aplicações, seja: para produção de mudas, fertilização do solo, controle da erosão, agricultura urbana, para pequenos produtores rurais e entre outras aplicações que visam um ciclo sustentável dos resíduos, promovendo o tripé ambiental, econômico e social.

**Palavras-chave:** compostagem; gerenciamento; agroecologia.

---

### 1. Introdução

A temática dos resíduos sólidos tem sido discutida por décadas, mas, apenas em 2010 houve um avanço significativo, com a criação da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404/2010, sendo, o marco legal para a gestão de

---

<sup>119</sup> Pesquisa realizada para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Agroecologia no Cerrado da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) Unidade Acadêmica de Frutal, intitulado: “Aproveitamento de Resíduos de Poda e Corte de Árvores Urbanas no Município de Frutal MG”

<sup>120</sup> Geógrafo e Discente no curso de Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado em Ciências Ambientais.

<sup>121</sup> Docente adjunto no curso de licenciatura em Geografia da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) Unidade Acadêmica de Frutal e Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Resíduos Sólidos (GEPERS).

resíduos sólidos no país, no qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que veio para disciplinar a geração, destino e tratamento destes resíduos (BRASIL, 2010).

Um dos grandes problemas ambientais para maioria dos municípios é dar destino ambientalmente correto a grande gama e quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados. Dentre essa gama de resíduos existentes, destacam-se os resíduos de poda e corte de árvores que geram enormes volumes e ocupam grandes espaços. Esses resíduos são provenientes do corte de árvores, da manutenção de árvores (podas) ou das quedas naturais. Grande parte dos resíduos no país é descartado em bota-foras, lixões ou aterros sanitários.

Neste ponto, adicionamos a agroecologia como suporte teórico para a construção de uma proposta para remediar o problema dos resíduos de podas e cortes de árvores, que com o crescimento das cidades, se torna cada vez mais frequente e com maior volume. Ademais, a agroecologia surge como transição do modelo tradicional, no qual, utiliza outra forma de agricultura visando o desenvolvimento sustentável. Dentre as práticas sustentáveis, está o aproveitamento de resíduos por meio do processo de compostagem (ALTIERI, 2004).

Neste sentido, a compostagem constitui em um processo de ciclagem de nutrientes, que nas últimas décadas, tem despertado interesse por parte dos agricultores, como uma alternativa de forma eficiente e rápida para o aproveitamento dos resíduos orgânicos que são enviados para aterros e lixões (TEIXEIRA et al., 2002). Por meio desse processo, os agricultores possuem menores riscos ao cultivo, maiores rendimentos e menores gastos com fertilizantes inorgânicos. A compostagem pode ser utilizada como alternativa para tratamento dos resíduos de poda e corte de árvores, gerando no final do processo um composto que pode sobretudo, ser utilizado como corretor de solo (TEIXEIRA et al., 2002).

Portanto, o objetivo desta investigação foi de avaliar o processo de compostagem com um viés agroecológico capaz de tratar os resíduos de poda e corte de árvores urbanas no município de Frutal-MG para produção de composto orgânico.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Para o experimento da compostagem foram utilizados como materiais para construção das leiras, resíduos de poda e corte de árvores adquiridos na área de galhadas do município de Frutal-MG, localizada nas coordenadas geográficas de latitude 20°00'23.84"S e longitude 48°54'31.10"O.

Os resíduos de poda e corte de árvores são oriundos da geração do trabalho de jardineiros, cidadãos, da prefeitura, de empresa de energia elétrica e entre outros grandes geradores que efetuam poda e corte de árvores na área urbana do município. Os resíduos foram

triturados pelo triturador de galhos modelo NTRG da Nagano com motor de 6.5 HP movido a gasolina e com velocidade da lâmina de corte de 2400 rpm, a aplicação do triturador pode ser utilizada para triturar arbustos, galhos, capim, aparas, cercas-vivas, folhas, flores secas, restos de vegetais, estacas, galhos e madeiras moles com até 76 mm de diâmetro.

Após a trituração dos galhos, o material foi depositado, sem peneiramento, em tonéis de plástico e levados para área do Ecoparque das Sucupiras localizado nas coordenadas geográficas de latitude 20°02'23.85"S e longitude 48°56'07.66"O no período entre os dias 23/10/2019 à 01/02/2020, contemplando 100 dias.

No Ecoparque das Sucupiras o material foi pesado, retirado dos tonéis e levados para montagem. As leiras foram montadas sobre lona dupla face, sem contato com o solo, e o local armazenado não possui cobertura, havendo apenas a existência de algumas copas de árvores. As três leiras foram construídas contendo as seguintes dimensões: 1,0 m de altura; 1,2 m de comprimento e 1,0 m de largura, obtendo um volume inicial de 1 m<sup>3</sup> cada leira. As leiras seguiram os seguintes tratamentos: L1 – Resíduos de poda e corte de árvores triturados (controle); L2 – Resíduos de poda e corte de árvores (triturados) + irrigação (manutenção da umidade); L3 – Resíduos de poda e corte de árvores (triturados) + irrigação (manutenção da umidade) + 1% de (peso total da leira) torta de mamona.

A leira L1 não possui nenhum tipo de tratamento, o tratamento da leira L2 propõe controlar a umidade da leira e o tratamento da leira L3 propõe o controle da umidade e o incremento da torta de mamona que tem função de melhorar a relação carbono/nitrogênio (relação C: N), pois, a torta de mamona possui altos teores de nitrogênio, além de ser excelente fonte de potássio e fósforo, tendo uso agrícola como adubo orgânico (FERNANDES et al., 2011). Para decomposição do material orgânico, sob condições ótimas de umidade, aeração e temperatura o processo é rápido, e tem como resultado um produto com boas características físicas, químicas e biológicas (CRAVO et al., 1998).

Partindo desse conceito foi efetuado o monitoramento das leiras diariamente no período de 100 dias e, foi desenvolvido um formulário analisando os seguintes parâmetros: temperatura, umidade e aeração das leiras. Para o monitoramento da temperatura foi utilizado o equipamento Termo-Higrômetro Equitherm modelo TH-439. Para avaliar o teor de umidade, foi efetuado o aperto de uma porção do composto com a mão, sendo que, quando a concentração de água é adequada, pode-se sentir a umidade e agregação do material e quando a água escorre por um fio da mão, é indicativo de um excesso de água na massa da compostagem (SARTORI et al., 2012). Para o parâmetro da aeração, foi efetuado três revolvimentos das leiras a cada 20 dias.



Conforme o parâmetro obtido pela umidade foi efetuado irrigação de forma periódica, quando ocorreu necessidade.

O desenvolvimento da compostagem seguiu de forma artesanal, onde, não foi utilizado nenhum equipamento para aeração e nenhum produto para aceleração do processo, ocorrendo assim a decomposição lenta e natural. O processo da compostagem foi do tipo aeróbico, com aeração e umidade controladas. As medições de temperatura da compostagem durante o período de 100 dias foram efetuadas às 17 horas.

Além da avaliação do processo de compostagem, foi efetuado um levantamento do volume descartado dos resíduos de poda e corte de árvores existentes na área de galhada do município, durante um período de descarte de 15 dias, contemplando as datas do período do dia 21/10/2019 à 04/11/2019. Para tanto, foi utilizado o drone modelo Phantom 4 Pro Obsidian, onde, criou-se um plano de voo da área de galhada, sendo executado este manualmente, com altitude de 120 metros, que necessitou de apenas um voo e, foram adquiridas 33 imagens aéreas.

Foram executados os seguintes procedimentos após a aquisição das imagens: alinhamento e foto triangulação: As imagens foram posicionadas e orientadas, após isso executado o alinhamento das fotografias: nuvem densa de pontos: Foi localizado os pontos de correlação entre as imagens, em todas as posições X, Y e Z, e as informações são armazenadas nos pontos possibilitando o reconhecimento e a realização de cálculos; malha digital do terreno (MDT): Gerou a malha a partir da nuvem de pontos e gerou o modelo digital do terreno representando as formas do relevo; ortofoto: por meio do MDT foi gerado a ortofoto que representa uma imagem em projeção cartográfica.

A partir da geração da ortofoto foi desenhado um polígono da área de interesse e, a partir disso, foi possível mensurar o volume da pilha de resíduos da área de galhada através do software Agisoft PhotoScan (PHOTOSCAN, 2014).

### **3. Aporte teórico**

Segundo a ABRELPE (2020) cerca de 40,5% dos resíduos produzidos no país são destinados de forma inadequada, enviados para lixões ou aterros controlados e 59,5% para aterros sanitários.

Sob a perspectiva da composição dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, este por sua vez é muito heterogênea, mas, os estudos e análises gravimétricas revelam que a maior parte da composição dos resíduos são provenientes de materiais orgânicos (restos de alimentos, cascas de frutas, podas de árvores e outros), representando em média mais de 50% do total dos resíduos coletados (IBGE, 2010).

Dentre estes resíduos orgânicos estão os resíduos de poda e corte de árvores, no qual apresentam as seguintes composições químicas. Segundo Silva et al. (2005) são constituídos aproximadamente por 49% de carbono, 6% de hidrogênio, 44% de oxigênio e 1% de nitrogênio.

Atualmente no cenário nacional, o descarte destes resíduos, em sua maioria são destinados para os lixões e aterros sanitários. Os resíduos de poda e corte de árvores em áreas urbanas são exemplos de resíduos orgânicos que são mal aproveitados, podendo parar nos aterros sanitários encurtando a vida útil destes e causando problemas ambientais (COSTA et al., 2013).

A compostagem - a qual emprega estes resíduos - é um processo biológico de transformação da matéria orgânica crua em substâncias húmicas, estabilizadas, com propriedades e características diferentes do material que lhe deu origem (KIEHL, 1985).

Atualmente fica claro que as práticas da agricultura convencional estão degradando globalmente o ambiente, conduzindo a declínios na biodiversidade, perturbando o equilíbrio natural dos ecossistemas e, em última instância, comprometendo a base de recursos naturais da qual os seres humanos e a agricultura dependem (GLIESSMAN, 2005).

A agroecologia incorpora uma visão ecológica sob uma perspectiva social, porém a conquista do saber não se dá exclusivamente por meio de fórmulas acadêmicas, mas, principalmente, no âmago das relações sociais em seu conjunto. Por meio dessa troca de informação e de experiências resultantes da ação educadora e integradora da universidade com a sociedade, espera-se que a extensão alcance igual prestígio ao ensino e a pesquisa para formar um tripé devidamente equilibrado (GONÇALVES, 1972).

#### **4. Resultados e discussão**

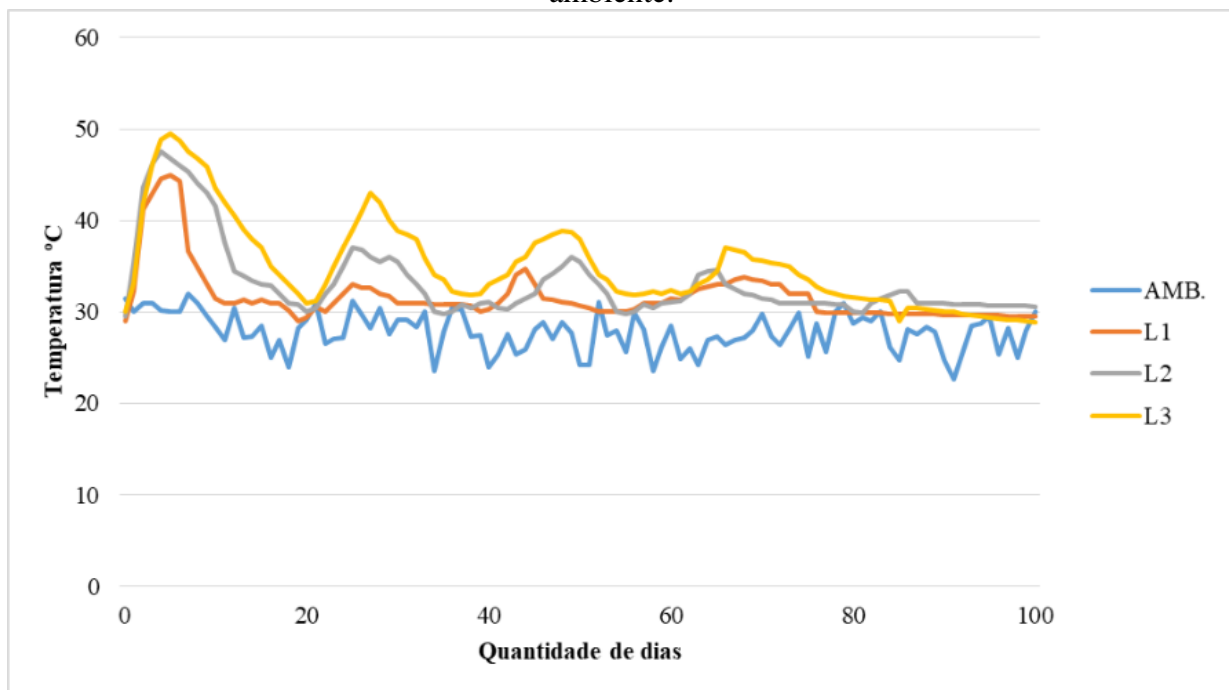
No processo de trituração dos materiais para construção das leiras de compostagem foi constatado que a maioria dos materiais lenhosos que estavam depositados e que foram triturados eram da espécie oiti (Nome científico: *Licanea tomentosa*). Segundo Brito et al. (2011) no município de Frutal destaca-se o oiti como sendo a espécie arbórea mais frequente, respondendo por 7.108 indivíduos da totalidade das árvores plantadas, ou seja, 54,22% das 13.110 árvores plantadas. As podas mais comuns em Frutal são as que visam adequação do indivíduo (ex: contato com fiação elétrica aérea, para dar forma a copa da árvore, entre outros). O oiti é uma espécie altamente tolerante a podas, com grande capacidade de recuperação mesmo em podas drásticas, com sua copa aceitando formatos definidos (BRITO et al., 2011).

A Figura 1 ilustra as temperaturas atingidas durante o processo de compostagem, sendo, que a leira L3 atingiu os maiores valores, chegando a 49,8°C, em segundo a leira L2 atingindo

47,5°C, e em último lugar, por fim a leira L1 atingindo 45°C. A média de temperatura da leira L3 foi de 38,3°C, da leira L2 35,41°C e da leira L1 de 32,05°C. No início do processo da compostagem houve uma perda mais expressiva de água, devido às altas temperaturas durante os primeiros 10 dias e por consequência uma decomposição maior deste recurso. A evolução da temperatura é um sinal de atividade microbiana durante o processo de compostagem (LI et al., 2013).

Foi também verificado o aumento da temperatura a cada revolvimento, nas três leiras isso fica evidenciado aos 20, 40 e 60 dias do processo de compostagem. Segundo Van Heerden et al. (2002) é normal que ocorra aumento da temperatura das leiras após o revolvimento.

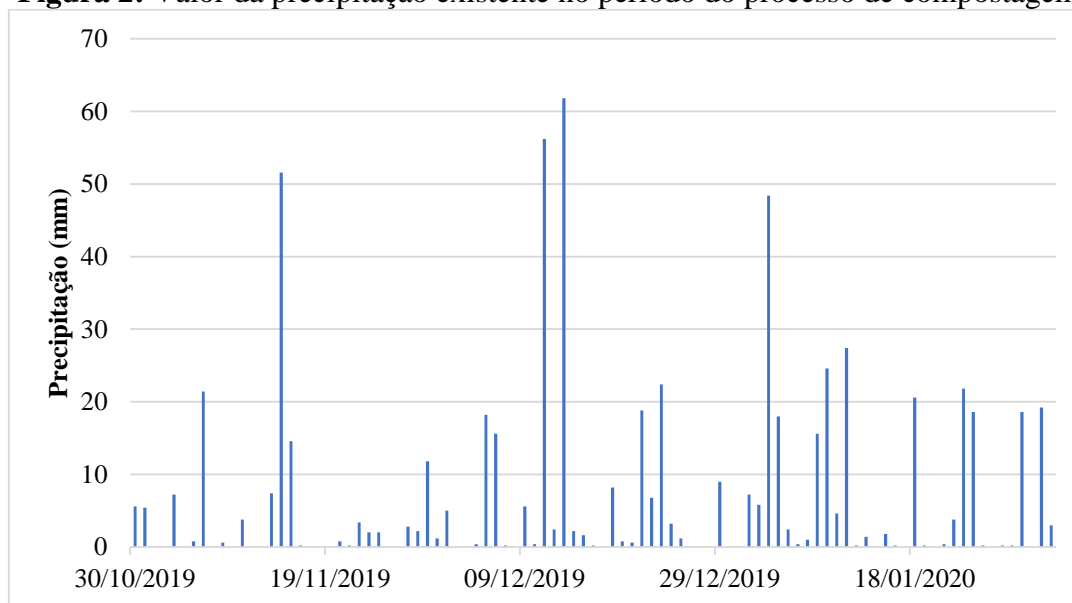
**Figura 1:** Temperatura (° C) das leiras onde: L1 = Resíduos de poda e corte de árvores triturados; L2 = Resíduos de poda e corte de árvores triturados + irrigação; L3 = Resíduos de poda e corte de árvores triturados + irrigação + 1% de torta de mamona; Amb. = Temperatura ambiente.



Fonte: Autores, 2020.

A Figura 2 demonstra os índices pluviométricos durante o período do processo da compostagem. Foram poucas as irrigações efetuadas nas leiras durante o andamento da compostagem, devido ao período de chuvas que ocorreram nos meses de novembro, dezembro e janeiro. No entanto, as grandes precipitações também atrapalharam o desempenho da decomposição dos resíduos, pois, nas altas concentrações de umidade há aglutinação das partículas, o que abaixa a resistência da leira e restringe a distribuição de oxigênio para microrganismos aeróbicos (KIEHL, 1985).

**Figura 2:** Valor da precipitação existente no período do processo de compostagem



**Fonte:** Elaborado a partir do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

A Figura 3 demonstra as leiras no final do processo, e foi possível perceber visualmente uma diminuição nos volumes das leiras L2 e L3 maior do que a leira L1, sendo que a leira L3 obteve a maior diminuição. Podemos declarar que a leira L3 possui as melhores condições para decomposição, pois, a torta de mamona proporcionou maior atividade dos microrganismos decompositores. As características dos compostos, ao final do processo de 90 dias, demonstraram que nem todos materiais terminaram o processo de compostagem, devido o composto não apresentar ainda colocaram escura e também por possuir estruturas de folhas formada por lignina, composto de difícil decomposição.

Conforme a Resolução CONAMA nº 481 (BRASIL, 2017), que estabelece critérios e procedimentos para garantir a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, define no seu art. 5º requisitos mínimos de tempo e temperatura necessários para higienização dos resíduos sólidos orgânicos durante o período de compostagem, no qual as leiras avaliadas, devem possuir temperaturas maiores que 65°C por três dias ou maior que 55°C por 14 dias. Ambos os compostos obtidos não alcançaram a temperatura mínima exigida na resolução, no entanto, as temperaturas não foram alcançadas devido ao pequeno volume das leiras, pela matéria prima possuir alta granulometria (favorecendo a aeração) e também pela configuração da leira ser de um resíduo homogêneo, no caso das leiras L1 e L2, pois, a variedade de materiais em uma compostagem aumenta a variedade de microrganismos atuantes, criando uma boa relação C:N para o desenvolvimento dos microrganismos.

O composto orgânico tem grandes vantagens, dentre elas a liberação gradual dos nutrientes, diferente da utilização de fertilizantes químicos. A Figura 4 ilustra um exemplo de experimento efetuado pela secretaria de meio ambiente de Frutal-MG (SEMMA) com a utilização dos compostos das leiras L1, L2 e L3 como substratos para produção de alface crespa.

Na comparação da utilização de substratos em sistemas de produção de plantas aos cultivos realizados no solo, a primeira apresenta algumas vantagens, como a diminuição do risco de salinização do meio radicular, possibilidade de manejar a água mais adequadamente, fornecimento de nutrientes em doses e épocas mais adequadas, além da redução da ocorrência de problemas fitossanitários, os quais influenciam diretamente o rendimento e a qualidade final dos produtos (ANDRIOLO et al., 1999).

**Figura 3:** Final do processo de compostagem

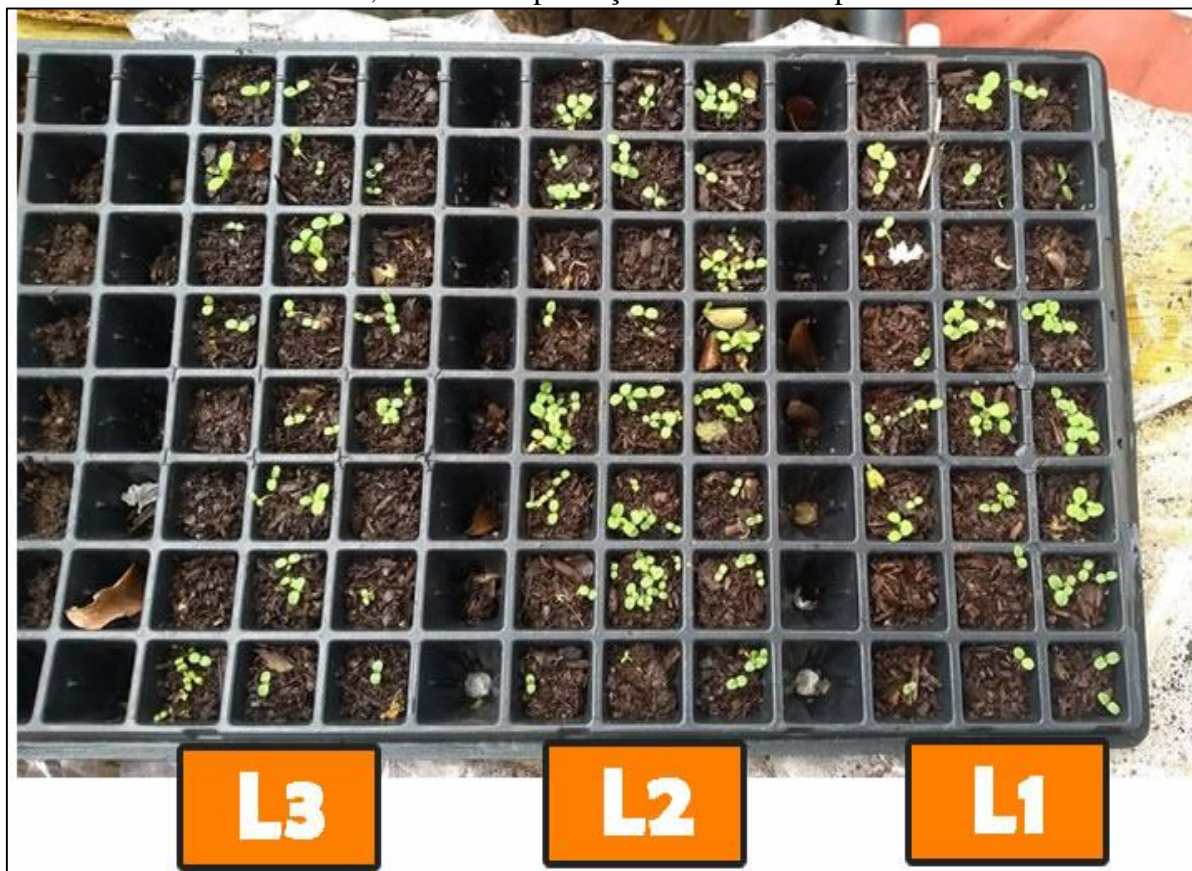


Fonte: Autores, 2020.

Segundo Inácio; Miller (2009) a utilização de adubo orgânico pode gerar inúmeros benefícios ambientais e econômicos, como: elevação da capacidade de troca de cátions do solo, melhora do aproveitamento de fertilizantes minerais, aumento do pH do solo e aumento da biodiversidade do solo.



**Figura 4:** Exemplo de experimento efetuado pela SEMMA utilizando os compostos das leiras L1, L2 e L3 na produção de alface crespa.



Fonte: Autores, 2020.

Por meio da aquisição de imagens aéreas e efetuando os processamentos de imagem como resultado foi obtido uma ortofoto com resolução de 1,64 cm/px. A partir do polígono da área de interesse dos resíduos de galhada foi obtido volume de 847 m<sup>3</sup> de resíduos em um perímetro de 83 m.

O volume depositado obtido durante o período de 15 dias, demonstra a grande geração dos resíduos, sendo, necessário uma intervenção do setor público para o tratamento, com intuito de reciclar, reutilizar e diminuir o volume ocupado no depósito.

Para mensurar a geração dos resíduos é necessário um estudo mais amplo, contemplando um período de no mínimo um ano para ações de pesagem e caracterização das espécies arbóreas existentes na área de galhada.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente para efetuar um planejamento do uso de resíduos de arborização urbana é necessário conhecer as características da arborização da cidade, como: frequência da poda e remoção, os tipos e ocorrências das espécies, características dos resíduos para obter o melhor aproveitamento (a densidade da madeira, o teor de umidade,

a cor, quantidade de carbono fixo e as variáveis que demonstram qual é o melhor aproveitamento do resíduo) (MMA, 2010).

## 5. Considerações Finais

O presente estudo demonstrou que a adoção de práticas simples de manejo, como: controle de umidade (irrigação), temperatura e aeração (revolvimento) das leiras podem melhorar o processo de compostagem e diminuir o volume dos resíduos. Dentre os três tratamentos analisados, se destaca, com o melhor desempenho na decomposição da matéria orgânica a leira L3 (resíduos de poda de corte de árvores + irrigação + 1% (peso da leira) torta de mamona), que obteve as maiores temperaturas entre os tratamentos, chegando a atingir 49,8°C, em segundo o tratamento da leira L2 (resíduos de poda e corte de árvores + irrigação), atingindo 47,5°C de temperatura, e por último a leira L1, (resíduos de poda e corte de árvores) obtendo 45°C. No entanto, conforme a Resolução CONAMA n° 481, ambos os compostos não atingiram os requisitos mínimos de tempo e temperatura necessários para higienização.

Frente a grande geração desses resíduos, obtidos por meio do levantamento do volume gerado na área de galhada, no qual obteve-se em um período de 15 dias um volume de 847 m<sup>3</sup>, evidencia-se a necessidade de um planejamento, pelo setor público, relacionado a geração desses resíduos, incluindo as alternativas de tratamentos necessários. Dentre as alternativas, o tratamento por meio do processo de compostagem é uma solução viável e econômica, diferente do processo executado pela prefeitura na área de galhada do município, onde, o material fica apenas depositado e não é efetuado nenhum tipo de tratamento. Por meio da compostagem, se dá um destino útil para esses resíduos, que podem ser aproveitados em diversas aplicações, principalmente, para produção de adubos orgânicos, substituindo os fertilizantes químicos amplamente utilizados.

## Referências

ABRELPE, **Panorama dos Resíduos Sólidos** no Brasil 2018. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>. Acesso em: 01 jan. 2020.

ANDRIOLO JL; DUARTE TS; LUDKE L; SKREBSKY EC. 1999. Caracterização e avaliação de substratos para o cultivo do tomateiro fora do solo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 17, n. 3, p. 215-219, nov. 1999.

BRASIL. Lei n° 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. **Versão preliminar para consulta pública. Setembro de 2011.** Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/253/\\_publicacao/253\\_publicacao02022012041757.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf). Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 481**, de 3 de outubro de 2017. Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências. Brasília, 2017.

BRITO, T. A. S.; ALVES, M.S.; AUDINO, V.; BRITO, L.E.P.F.; BRITO, S.L.; CASTANHEIRA, M. A.; CASTRO, N. L. M.; DOTOLI, S. L.; FERREIRA, A. S.; GRAPSA, E.; LEYH, W.; MARCATTI, G. E.; MENDIONDO, M. E.; MENEZES, E.; MENEZES, L. C.; OLIVEIRA, C. G.; SANTOS, C. A.; SAPORETTI, A.; TIEPPO, S. J.; ZAFFANI, A. G. **Diagnóstico de Microbacias para a Sustentabilidade.** Termo de Cooperação Técnica nº 17.049/2011, firmado entre SECTES, FAPEMIG, FAUF e UNESCO HIDROEX. 2011.

FERNANDES, Lucimara Batista et al. Influência da torta de mamona nas características químicas do solo. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 6, n. 3, p. 156-159, jul. 2011.

INÁCIO, C. T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem:** ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 156 p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010:** Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 270 p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD).** Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

SEMMA, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Frutal. **Depósito de galhadas.** 2019. Disponível em: <<https://www.frutal.mg.gov.br/amb/residuosGalhada.html>>. Acesso em: 23 dez. 2019.

SILVA, J. C.; MATOS, J. L. M.; SILVA OLIVEIRA, J. T.; EVANGELISTA, W. V. Influência da idade e da posição ao longo do tronco na composição química da madeira de *Eucalyptus grandis* Hill ex. Maiden. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 29, n. 3, p. 455-460, 2005.

VAN HEERDEN, I. et al. Microbial, chemical and physical aspects of citrus waste composting. **Bioresource Technology**, [s.l.], v. 81, n. 1, p.71-76, jan. 2002.



## GEOMORFOLOGIA E O ANTROPOCENO: A RELAÇÃO ENTRE APROPRIAÇÃO DO RELEVO E ACELERAÇÃO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS <sup>122</sup>

Húrbio Rodrigues de Oliveira Costa<sup>123</sup>  
Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT

R. Roberto Símonsens, nº 305 - Centro Educacional, Presidente Prudente - SP, 19060-900  
E-mail: hurbio.costa@unesp.br

---

**Resumo:** As ações promovidas pelos seres humanos ao longo do tempo, especialmente no que tange o processo de apropriação e ocupação do relevo, tem ocasionado o aceleração de processos morfogênicos e pedogênicos. Deste modo, o trabalho teve como objetivo principal, compreender a Geomorfologia e sua relação com as intervenções promovidas pelos seres humanos ao longo do tempo. Destacando os seguintes objetivos específicos: 1) apresentar a ideia de Antropoceno e suas principais contradições; 2) identificar em intervenções promovidas no relevo ao longo do tempo, adotando como área de estudo a cidade de Capinópolis/MG. Para alcançar os objetivos propostos, adotou-se como metodologia o levantamento bibliográfico, trabalhos de campo, espacialização dos processos e formas, bem como a análise dos processos e formas identificados a partir do levantamento bibliográfico e trabalhos de campo. Foi possível observar a presença de processos erosionais e deposicionais, especialmente em áreas de expansão da malha urbana de Capinópolis/MG, demonstrando o rompimento do equilíbrio dinâmico de processos naturais como a morfogênese e a pedogênese.

**Palavras-chave:** Geomorfologia; Relevo; Antropoceno.

---

### 1. Introdução

A primeira necessidade identificada para a realização deste estudo é a busca por compreender a Geomorfologia como área do conhecimento da Geografia, a partir da qual é possível entender a relação entre sociedade e natureza a partir da produção do espaço. Ao longo do desenvolvimento da Geografia como ciência, as ramificações e o distanciamento entre elas foram se tornando cada vez maiores, o que a torna mais vulnerável à críticas.

Essa vulnerabilidade decorre da ausência de interligações entre a chamada Geografia Física e Geografia Humana, como se estas existissem de forma independente, no entanto, o que se tem observado, especialmente nas últimas décadas é a capacidade que os seres humanos tem de interferir no ambiente. Estas interferências passam a promover alterações nas dinâmicas naturais, rompendo o equilíbrio dinâmico, muitas vezes apresentado como impacto ambiental.

Áreas da Geografia Física, como a Climatologia, Geomorfologia e Pedologia, tem conversado cada vez mais com áreas da Geografia Humana, por exemplo, a Geografia Urbana,

---

<sup>122</sup> Trabalho produzido a partir de discussões iniciais realizadas para a elaboração da tese de doutorado, temporariamente intitulada “A produção do espaço geográfico a partir do relevo e vulnerabilidade ambiental no município de Capinópolis-MG”.

<sup>123</sup> Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

Geografia Agrária e Geografia Política. Ao adotar a Geomorfologia como base, a intenção é estabelecer um diálogo a partir da produção do espaço geográfico, visto que os compartimentos do relevo são apropriados, ocupados e transformados ao longo do tempo.

O tempo aparece como parte fundamental para compreender essa relação entre seres humanos e a natureza, visto que processos anteriormente analisados a partir da escala de tempo lento, ou tempo geológico, passam a ser percebidos numa escala de tempo histórico. Quando se trata do relevo, destacam-se os processos erosionais e deposicionais, acelerados a partir das intervenções promovidas durante o processo de apropriação e ocupação do relevo.

O trabalho apresentará discussões que permitam criar um diálogo entre as dinâmicas naturais e aquelas criadas pelos seres humanos ao longo do tempo, tomando como base a Geomorfologia e discussões acerca do Antropoceno. Adota-se a cidade de Capinópolis/MG, para exemplificar esses processos apresentados a partir da discussão teórica.

O município de Capinópolis (MG) está localizado na Mesorregião Geográfica do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, mais especificamente na Região Geográfica Imediata de Ituiutaba. De acordo com última estimativa do IBGE (2020), a população total é de 16.234 habitantes. A área urbana foi construída próxima à três fundos de vale (o vale do Córrego do Capim, do Córrego Olaria e do Córrego Cafezinho), e a presença desses canais fluviais indica o maior entalhamento do relevo. Em áreas onde a declividade é mais acentuada tem-se a predominância dos processos morfogenéticos, esculpando o relevo por meio da erosão.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo principal, compreender a Geomorfologia e sua relação com as intervenções promovidas pelos seres humanos ao longo do tempo. Destacam-se como objetivos específicos: 1) apresentar a ideia de antropoceno e suas principais contradições; 2) identificar em intervenções promovidas no relevo ao longo do tempo, adotando como área de estudo uma área de expansão da malha urbana de Capinópolis/MG, o bairro Barbosa.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Para a realização deste trabalho fez-se necessário adotar uma sequência de etapas que permitissem alcançar os objetivos propostos. A primeira etapa consiste no *levantamento bibliográfico*, a busca por autores clássicos e contemporâneos que discutem a origem da Geomorfologia, bem como os avanços ao longo do tempo se fez necessária, especialmente ao permitir apresentar os seres humanos como agentes capazes de promover significativas alterações nas formas do relevo, para isso apoia-se ainda na discussão acerca da categoria Tempo, considerando o tempo histórico e o geológico, bem como uma possível aceleração do

tempo a partir das técnicas. A segunda etapa corresponde à realização de *trabalhos de campo*, buscou-se na área urbana de Capinópolis/MG identificar essa relação entre seres humanos e o relevo, especialmente no que tange processos erosivos, cortes de talude e formação de depósitos tecnogênicos.

A terceira etapa executada foi a *especialização dos processos e formas* a partir da produção de figuras que permitissem a identificação de processos erosionais e deposicionais, bem como ações promovidas pelos seres humanos que de algum modo afetam o equilíbrio dinâmico dos processos naturais. Para a elaboração destas figuras foram utilizadas imagens do Google Earth Pro, editadas no programa *Corel Draw X6*, para facilitar a visualização dos pontos, processos e formas identificados. A quarta, e última, etapa compreende a *análise dos processos e formas* identificados a partir do levantamento bibliográfico e trabalhos de campo, visando entender como se dão as alterações no relevo a partir da apropriação e ocupação.

### 3. Aporte teórico

Com o passar dos anos a Geomorfologia tem evoluído como área do conhecimento, podendo ser entendida como ciência que estuda as formas do relevo, objetivando compreender as forças e os processos que atuam na superfície do planeta Terra criando e transformando o modelado (CHRISTOFOLETTI, 1980; PENTEADO, 1983). De acordo com Christofolletti (1980, p. 1) essas formas “representam a expressão espacial de uma superfície, compondo as diferentes configurações da paisagem morfológica”, ou seja, a partir dos aspectos visíveis buscava-se a compreensão dos processos e formas.

O estudo desse aspecto visível, teve de ser aprofundado ao longo do tempo, motivado pela necessidade de compreender melhor os processos e formas oriundos da atuação de forças endógenas e exógenas. Neste sentido, a partir do aparecimento do ser humano na história do planeta, deve-se considerar a sua capacidade de apropriação e transformação do relevo, pois é a partir do rompimento do equilíbrio dinâmico que os seres humanos passam a acelerar processos que afetarão as formas do relevo, mesmo que indiretamente (CASSETI, 1995).

De acordo com Christofolletti (1980, p. 7), o “conceito de equilíbrio em Geomorfologia significa que materiais, processos e a geometria do modelado, compõem um conjunto autorregulador, sendo que toda forma é o produto do ajustamento entre materiais e processos”, o ser humano passa a agir como um agente promotor do desequilíbrio. Esse conceito se torna importante ao entendermos que as novas formas do relevo surgem a partir desse desequilíbrio, ou melhor, a partir do momento em que existe o rompimento do equilíbrio das dinâmicas naturais como a morfogênese e a pedogênese.

Guerra (2018, p. 270), destaca que ao estudar as formas do relevo “levando em conta os processos formadores, bem como os materiais envolvidos – solo e/ou rocha”, especialmente no que tange a morfogênese, a Geomorfologia produz conhecimento fundamental que pode ser aplicado ao planejamento ambiental, especialmente no sentido de compreender o impacto dos seres humanos no ambiente. O planejamento ambiental, ou mesmo as discussões acerca do ambiente, configuram boas oportunidades para promover uma “conversa” entre a geografia dita física e a humana, visto que exigem considerar o todo, tanto a sociedade quanto a natureza. No entanto, Coelho (2013, p. 19), aponta que existe uma dificuldade no que tange a integração do conhecimento ao passo em que “a geografia humana permanece alheia à dinâmica da natureza, tanto quanto a geografia física à dinâmica da sociedade”.

Os estudos das questões ambientais, aqui apoiado por áreas como a Geomorfologia, nos parece uma boa oportunidade de buscar estabelecer um diálogo entre as áreas, de forma crítica, por e a partir do espaço geográfico. Pensando na Geomorfologia como parte da Geografia, faz-se necessário nos voltarmos ao todo, buscando a integralidade da Geografia e a possibilidade de compreendermos os processos e formas a partir da análise do espaço geográfico. O espaço, de acordo com Santos (2014, p. 78) “é resultado da ação dos homens sobre o próprio espaço, intermediados pelos objetos, naturais e artificiais”, deste modo cabe compreender como o artificial interfere no natural. O relevo, como meio natural, vai passando por modificações durante o processo de apropriação, ou seja, pensando no relevo como parte do espaço, as ações promovidas em um são influenciadas e influenciam as transformações no outro.

Se o espaço consiste no resultado da ação antrópica, produzindo paisagens diferenciadas de acordo com as forças produtivas atuantes, promover uma análise a partir das relações entre sociedade e natureza se faz necessário. Neste sentido, a Geografia como ciência, torna-se fundamental para compreender a realidade, visto que existe a “possibilidade de olhar para a sociedade e para a natureza de forma integrada e interconectada”, identificando as consequências das ações antrópicas em diferentes escalas (CARDOSO; GUERRA; SILVA, 2020, p. 13).

Tricart (1977, p. 35), ressalta o fato de que estas ações são realizadas em uma “Natureza mutante, que evolui segundo leis próprias, das quais percebemos, de mais a mais, a complexidade”, essas leis representam a organização de dinâmicas, como por exemplo o ciclo hidrológico, ou mesmo os processos erosionais e deposicionais. Na medida em que a ação humana vai acontecendo, passa-se a criar novas dinâmicas, novas formas, ditando uma nova organização espacial. Ainda de acordo com Tricart (1977, p. 35), os estudos da organização do espaço são realizados para “determinar como uma ação se insere na dinâmica natural, para

corrigir certos aspectos desfavoráveis e para facilitar a exploração dos recursos ecológicos que o meio oferece”, deste modo, compreendendo as vulnerabilidades e potencialidades de um determinado ambiente.

Pensando no espaço como uma acumulação de tempos, uma espécie de espiral, as consequências das ações promovidas pelos seres humanos se tornam evidentes a partir do momento em que se percebe o rompimento do equilíbrio dinâmico dos processos naturais (SANTOS, 1997; SUERTEGARAY, 2002). Esse rompimento pode ser percebido quando um determinado processo que ocorria na escala de tempo geológico, passa a ser percebido na escala de tempo histórico.

Promovidas pelos seres humanos essas ações e suas consequências podem ser percebidas numa escala de tempo histórica, diferente do tempo da natureza, ou tempo geológico. Essa discussão sobre tempos, vem para ressaltar o papel dos seres humanos como agentes capazes de alterar as dinâmicas da natureza. Suertegaray (2002) considera o tempo geológico e o tempo geomorfológico-geográfico, sendo o primeiro relacionado à origem do planeta Terra, enquanto o segundo considera a produção das formas existentes na superfície terrestre oriundas de processos endógenos e exógenos, estando esses dois tempos relacionados a ideia de tempo profundo.

Em contrapartida, o tempo que faz, ou tempo histórico, consiste naquele tempo do agora, no qual podem ser percebidas as ações antrópicas, os processos morfodinâmicos atuantes e as consequências do processo de apropriação e ocupação do relevo (SUERTEGARAY, 2002; PEDRO MIYAZAKI, 2014). A busca por compreender o espaço geográfico a partir da Geomorfologia, exige um resgate de discussões como a noção de tempo, processos e formas que produziram o modelado terrestre e, mais recentemente, a forma como as ações promovidas pelos seres humanos interferem nas dinâmicas da natureza. Deste modo, Coelho (2013, p. 31), ressalta a necessidade e o desafio que é a articulação entre tempos, visto que o fenômeno estudado “deve ser considerado como parte de uma construção permanentemente que considera a história geológica e a história dos ecossistemas contemporâneos”.

Para isso, a Geomorfologia precisa buscar apoio em outras áreas da Geografia, para compreender a forma como os seres humanos organizam as suas atividades no espaço geográfico, no qual o relevo pode ser percebido como agente passivo e ativo. Passivo no sentido de que as ações promovidas o transformam de acordo com as necessidades daquele período, criando aterros, barragens, destruindo serras e morros para alimentar a mineração, e ativo na medida em que o relevo, dotado de dinâmicas naturais responde a partir de processos erosionais e deposicionais potencializados pela apropriação e ocupação do relevo.

O relevo conta a história do planeta e das intervenções promovidas pelos seres humanos, as marcas vão sendo deixadas na paisagem de acordo com a forma como o processo de apropriação e ocupação do relevo ocorre. Nesse sentido Casseti (1994, p.40), “a morfologia atual preserva, muitas vezes, indicadores que permitem a reconstituição de sua história, dando a entender que sua gênese é decorrente da alternância das forças antagônicas ao longo do tempo geológico”.

De acordo com Casseti (1994), essa ação direta ou indireta do ser humano vai produzindo novas formas, alterando dinâmicas naturais e criando uma subárea dentro da Geomorfologia responsável por compreender os seres humanos como agentes geomorfológicos. Moroz-Caccia Gouveia (2010, p. 21) ressalta que essas ações remontam a própria existência dos seres humanos, “como atestam registros pré-históricos, considerando-se, por exemplo, os sambaquis do litoral brasileiro como formas de relevo antropogênicas, ou ainda, o Latossolo Húmico Antrópico da Região Norte do país, como solo antropogênico”.

Suertegaray (2002) ao adotar o espaço urbano como área para análise, observa que a sociedade vai se apropriando das mais variadas formas no decorrer do tempo, gerando a partir daí uma série de efeitos sobre a superfície. Ainda de acordo com Suertegaray (2002, p. 79) essa superfície tende a ser “redesenhada de acordo com diferentes técnicas que refletem um momento histórico específico”, sendo reflexo das técnicas disponíveis durante o processo de apropriação, podendo ser encontrados testemunhos da ocupação nas camadas presentes em depósitos tecnogênicos.

Casseti (1994, p. 64), aborda o processo de apropriação e ocupação a partir da vertente, a qual é transformada, passando a ser suporte ou recurso, “o que normalmente se dá através do desmatamento, com consequentes cortes ou aterros”, é nesse momento que, segundo o autor, as relações processuais passam a ser alteradas. Dinâmicas como infiltração e escoamento passam a ser afetadas, com o desmatamento realizado para o início das atividades de ocupação, as chuvas passam a atingir o solo diretamente, aumentando o seu potencial erosivo, o efeito “splash”, vai produzindo ao mesmo tempo a desagregação das partículas de solo e a impermeabilização da sua superfície, de modo a promover o aumento do escoamento superficial (CASSETI, 1995).

Na medida em que esse escoamento aumenta, aumenta-se também a atuação dos processos erosionais e deposicionais, pensando numa morfodinâmica atual, trata-se de uma aceleração dos processos morfogenéticos e pedogenéticos (TRICART, 1977; COSTA, 2019). O material pedogênico passa a ser retirado das partes mais altas e transportado para as partes

mais baixas do relevo, nesse processo de transporte, outros materiais vão sendo levados, dando origem aos depósitos tecnogênicos, especialmente nos fundos de vale.

Essa interferência promovida pelos seres humanos torna-se tão evidente que diversos cientistas, ao considerar a escala de tempo geológica passam a propor um período chamado Antropoceno, no qual essas interferências são percebidas e identificadas de acordo com a origem e escala de ocorrência. Zalasiewicz et al. (2011), consideram o Antropoceno como um fenômeno geológico, podendo ser comparado com outros grandes eventos do passado no planeta Terra, no entanto o que diferencia esses eventos é a força que dá origem, basicamente centrado no comportamento humano, particularmente no que tange as esferas social, política e econômica.

Steffen et al. (2007), evidenciam que o Antropoceno tem seu início marcado pelo aparecimento dos seres humanos, do domínio do fogo ao uso de combustíveis fósseis, as marcas da ação antrópica vão sendo deixadas, ora com menos intensidade, ora com mais força. Pensando na natureza que tem seus eventos e dinâmicas marcados numa escala de tempo geológico, os seres humanos passam a promover uma “aceleração do tempo”, “forçando” a natureza a fornecer os meios para que suas atividades se tornem possíveis. Steffen et al. (2007), enfatizam ainda que a grande aceleração, acontece mesmo após o ano de 1945, visto que eventos como a I Guerra Mundial, a Grande Depressão e a II Guerra Mundial, desaceleraram o crescimento populacional e também o econômico. Essa aceleração, é marcada basicamente pelo avanço das técnicas e a relação entre produção e consumo, motivados pelo modo de produção capitalista, a exploração de recursos torna-se uma das suas principais marcas (STEFFEN et al., 2007).

Caminhando para o fim da discussão teórica, é pertinente ressaltar o papel da Geomorfologia em compreender o Antropoceno, visto que uma série de feições geomorfológicas são criadas a partir das ações promovidas pelos seres humanos, algumas delas já apresentadas neste estudo. Goudie e Viles (2016), elencam dentre as formas do relevo criadas, as criadas pelas construções, escavações, interferências hidrológicas e atividades rurais. Em seguida serão apresentadas algumas dessas formas do relevo, que podem representar a materialização das técnicas utilizadas no processo de apropriação e ocupação do relevo.

#### **4. Resultados e discussão**

A partir da discussão teórica levantada ao longo do trabalho, foram identificados processos e formas geomorfológicos que consistem em resultados do processo de apropriação e ocupação do relevo. Nas áreas de expansão da malha urbana esses processos e formas tendem

a ser mais evidentes, já que o processo de retirada de vegetação para ocupação deixa o solo exposto e durante os períodos chuvosos a morfogênese atua de maneira mais intensa.

Foram elencados cinco pontos que traduzem a atuação dos seres humanos e as alterações produzidas (figura 1), sendo processos e formas que enfatizam a necessidade de considerarmos um período como o Antropoceno, visto que são mudanças significativas na morfologia do relevo. Identificou-se majoritariamente processos erosionais e deposicionais, além da retirada de solo e a criação de aterros visando tornar a superfície mais plana e propícia para iniciar o processo de ocupação.

**Figura 1:** Identificação dos processos geomorfológicos



Fonte: Google Earth, 2021; COSTA, H. R. O., 2021.

A figura 01, apresenta os pontos identificados na área de expansão do bairro Barbosa na porção sul da cidade de Capinópolis/MG, os pontos indicam processos e formas criadas a partir da intervenção dos seres humanos. A ocupação tem ocorrido nas áreas de topo, caminhando para o fundo de vale onde se encontra o córrego Olaria.

O ponto 1, encontra-se numa vertente retilínea, na qual foram identificados processos erosionais e deposicionais, parte da superfície do solo foi impermeabilizada, resultando em processos erosivos causados pela concentração do fluxo de água das chuvas escoando superficialmente. Esse escoamento ganha força devido a inclinação da vertente, assim o



potencial erosivo aumenta e a água consegue carrear mais sedimentos, que são depositados no momento em que a água perde força de transporte. O acúmulo desses materiais pedológicos, garbicos e úrbicos, vão dando origem a depósitos tecnogênicos, especialmente nos fundos de vale.

A demarcação do ponto 2, apresenta a retirada de solo de um lote para que ele fique no mesmo nível do arruamento, essa prática é relativamente comum em vertentes retilíneas mais inclinadas, em que as soluções para o aplainamento consideradas mais baratas são o aterramento ou a retirada do solo. O material retirado comumente é utilizado para aterrar outras áreas, sendo depositado sobre outros tipos de solos.

No ponto 3, também localizado em uma vertente retilínea, acontece o oposto do ponto 2, para que o terreno fique no mesmo nível que o arruamento, cria-se o muro e o vazio vai sendo preenchido por solo retirado de outras áreas. Tanto o aterramento quanto a retirada de solo, mostram a capacidade do ser humano de acelerar os processos morfogênicos e pedogênicos, seja criando novas formas do relevo ou depósitos tecnogênicos.

Os processos erosivos identificados no ponto 4 são consequência de ações como a retirada da vegetação e seguidos pela escavação para que a tubulação de água e esgoto seja instalada, deste modo o material que recobre a tubulação encontra-se pouco agregado. A partir do momento em que ocorrem as primeiras chuvas, esse material é erodido e transportado para as áreas mais baixas, o fato desse ponto se localizar em uma vertente retilínea permite que os fluxos ganhem velocidade, aumentando a erodibilidade.

Por fim, o ponto 5, localizado no fundo de vale em que se encontra o Córrego Olaria, apresenta o material transportado das áreas de topo e vertentes, formando depósitos tecnogênicos. Esses depósitos tornam-se evidentes ao observarmos a presença de camadas bem definidas, podendo contar a história do processo de apropriação e ocupação do relevo a partir do material encontrado nas camadas.

## **5. Considerações Finais**

À Geomorfologia, como apresentado anteriormente, cabe compreender os processos que dão origem as formas da superfície terrestre, na medida em que as técnicas utilizadas no processo de apropriação e ocupação do relevo avançam, a morfogênese e pedogênese se aceleram. A necessidade de expandir as áreas urbanas para abrigar os moradores das cidades, bem como a expansão das atividades econômicas, especialmente da agropecuária, faz com que se tenha uma aceleração de processos geomorfológicos.

Fruto disso, a quantidade de processos erosionais e deposicionais tem aumentado substancialmente, assim, problemas ambientais como a perda de solos por erosão ou instabilidade das vertentes tem se tornado comum nas cidades. A produção do espaço a partir da apropriação e ocupação do relevo, por meio do uso de diferentes técnicas, vai permitindo uma aceleração de processos naturais, como a morfogênese e a pedogênese, rompendo com o equilíbrio dinâmico destes processos.

### **Agradecimentos**

Agradeço à CAPES por contribuir financeiramente fornecendo a bolsa de doutorado possibilitando a execução da pesquisa.

### **Referências**

- CARDOSO, C.; GUERRA, A. J. T.; SILVA, M. S. **Apresentação**. In: CARDOSO, C.; SILVA, M. S.; GUERRA, A. J. T. (orgs.). Geografia e os riscos socioambientais. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. pp. 13-24
- CASSETI, V. **Elementos de Geomorfologia**. Editora da UFG, Goiânia, 1994, 137 p.
- CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: Contexto, 2ª ed., 1995. 147 p.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 188 p.
- COELHO, M. C. N. **Impactos ambientais em áreas urbanas** – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 10ªed., 2013, p. 19-45.
- COSTA, H. R. O. **O risco ambiental em uma cidade pequena**: análise da morfodinâmica atual e sua relação com as áreas de risco à enchentes, inundações e alagamentos na cidade de Capinópolis/MG. 2019. 161 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.662>
- GOUDIE, A.; VILES, H. A. **Geomorphology in the Anthropocene**. Cambridge, United Kingdom; New York: Cambridge University Press, 2016. 334 p.
- GUERRA, A. J. T. Geomorfologia e planejamento ambiental – conceitos e aplicações. **Revista de Geografia** (Recife) V. 35, No. 4 (especial XII SINAGEO), 2018
- MOROZ-CACCIA GOUVEIA, I. C. **Da originalidade do sítio urbano de São Paulo às formas antrópicas**: aplicação da abordagem da Geomorfologia Antropogênica na Bacia Hidrográfica do Rio Tamanduateí, na Região Metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado (Departamento de Geografia da FFLCH), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010, 363p.
- PEDRO MIYAZAKI, L. C. **Dinâmicas de apropriação e ocupação em diferentes formas de relevo**: impactos e vulnerabilidades em ambientes urbanos. 2014. 265 f. Tese (Doutorado em

Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. 2014.

PENTEADO, M. M. **Fundamentos de geomorfologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. 186 p.

SANTOS, M. **Metamorfose do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6 ed. 2 reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. 136 p.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 2ª edição. São Paulo: HUCITEC. 1997. 392 p.

STEFFEN, W.; CRUTZEN, P. J.; MCNEILL, J. R. The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? **AMBIO: A Journal of the Human Environment**, Vol. 36, No. 8, December 2007, p. 614-621.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Geografia física e geomorfologia: uma (re)leitura**. Ijuí: Editora Unijuí, 2002. 126 p.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Recursos Naturais do Meio Ambiente. R. Janeiro: IBGE, 1977.

ZALASIEWICZ, J.; WILLIAMS, M.; HAYWOOD, A.; ELLIS, M. The Anthropocene: a new epoch of geological time? **Philosophical Transactions of Royal Society A**. (2011) 369, 835–841. doi:10.1098/rsta.2010.0339

## **EIXO 5 – PRÁTICAS EDUCATIVAS**

## OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA SOBRE O OLHAR DOS ALUNOS DO CURSO DE GEOGRAFIA FRENTE À PANDEMIA (COVID-19) E A PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE ENSINO

Amanda Gomes do Crato  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: amandagomesc4@gmail.com

Carlos Roberto Neves Chiaradia  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: crchiaradia@icloud.com

---

**Resumo:** Este trabalho é resultado da participação e das atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Ações Normativas Integradas de Apoio ao Ingresso no Ensino Superior (AFIN) e do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), implementados na Universidade Federal de Uberlândia, tratando-se de uma pesquisa que encontra-se em fase de finalização. Através da observação e da prática dos projetos, busca-se apresentar e dialogar sobre os desafios encontrados na pandemia por professores e estudantes de licenciatura, considerando a saúde mental necessária neste momento de isolamento social (medida fundamental como contenção da pandemia); a falta de conhecimento do sistema remoto, tanto por docentes quanto pelos discentes; a ausência de retorno e participação dos alunos em aula; acesso à internet e aos equipamentos necessários - estes são alguns dos desafios que o contexto atual trouxe ao processo de aprendizagem. Apoiado nas experiências dos discentes de graduação em Geografia, consideramos a relação da prática docente e a inserção da didática no reinventar das novas demandas pedagógicas. Objetivamos compreender este novo modelo educacional, o papel dos professores e as principais dificuldades da educação como resposta para a desvalorização da escola e o desprestígio social dos professores, o que infelizmente torna-se recorrente na atualidade. Metodologicamente, utilizou-se a investigação bibliográfica, a socialização e o compartilhamento das experiências vivenciadas nos programas citados anteriormente para a realização desta pesquisa. Diante das experiências vivenciadas no AFIN e no PIBID, é possível perceber e compreender a realidade vivida no sistema educacional vigente, a inserção do ensino remoto e suas demandas, juntamente com a precarização do conhecimento. Perante o exposto e a vivência, é compreensível uma necessidade dos graduandos em Geografia na participação das práticas para a docência, visto que, no momento pandêmico, torna-se inviável a experiência em sala de aula, tornando-se uma possível dificuldade quando o graduando for inserido no mercado de trabalho. Por meio do AFIN e do PIBID, a possibilidade de vivenciar à docência, mesmo neste atual momento, tornou-se maior por meio de formas efetivas como os recursos tecnológicos; através desta participação, é possível uma maior aproximação e articulação entre os graduandos de Geografia, Universidade e as Redes Públicas de ensino - visto que ambos os projetos buscam trabalhar efetivamente em parceria com as escolas públicas, sendo possível identificar que a prática à docência é mais complexa no contexto atual.

**Palavras-chave:** Docência; Formação docente; Pandemia.

**Agradecimentos:** À Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da Universidade Federal de Uberlândia, à Coordenação de Ações Normativas Integradas de Apoio ao Ingresso no Ensino Superior (AFIN) e a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelas concessões das bolsas por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

## AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO PROJETO RONDON

Angélica Martins da Silva<sup>124</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás -IFG

Campus Jataí

Rua Orminda Vieira de Freitas, n° 775, Residencial Flamboyant, 75804-714, Jataí - GO

amartinssilva01@gmail.com

---

**Resumo:** O Projeto Rondon teve sua primeira ação na década de 1960 e segue mantendo suas atividades até o momento presente. Promove ações em conjunto com a sociedade, integrando estudantes em prol da promoção de atividades interdisciplinares em comunidades locais que vivenciam desigualdade social. O levantamento de informações sobre o Projeto Rondon propicia refletir como um projeto mantém-se existente em plena atividade, mesmo diante das constantes modificações de caráter social que vêm ocorrendo na sociedade brasileira. O relato de experiência teve como objetivo descrever e analisar as práticas pedagógicas vivenciadas por estudantes de graduação da Universidade Federal de Viçosa em suas atividades no Projeto Rondon na Operação Forte do Presépio em Garrafão do Norte no estado do Pará. A fase em que se encontra a pesquisa é a fase pesquisa concluída. O método utilizado no trabalho foi a Análise do Discurso, que propicia a verificação da impugnação ou constatação das suposições do pesquisador, para que resulte em uma análise reflexiva sobre o estudo. A metodologia foi realizada analisando o discurso dos estudantes de graduação que participaram do Projeto Rondon. Constata-se que o trabalho realizado pelos estudantes configurou a realização de práticas pedagógicas em prol da conscientização dos cidadãos. Além disso, acarretando um viés que permite uma reflexão crítica dos cidadãos em suas atitudes para perpetuarem mudanças sociais no município. Devido às diferentes atividades realizadas pelos estudantes, a população garrafaense agora conhece novas atitudes capaz de promover uma práxis orientada para ultrapassar os paradoxos vivenciados enquanto excluídos da sociedade, emergindo nesses cidadãos a consciência política. Contudo, as ações realizadas pelos estudantes no Projeto Rondon devem ser realizadas em outros projetos a serem efetivados em outras comunidades, sendo projetos que busquem transformar outras realidades, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade e ampliando os horizontes de comunidades oprimidas.

**Palavras-chave:** Diálogo; Liberdade; Saberes.

**Agradecimentos:** Agradeço a Universidade Federal de Viçosa

---

<sup>124</sup>Discente do curso de Pós-graduação em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DEPT)

## O USO DO FLANELÓGRAFO COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DA ESCALA DO TEMPO GEOLÓGICO<sup>125</sup>

Andréia Luiza Sousa Dutra  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas- ICH  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
andrea.dutra@ufu.br

---

**Resumo:** O trabalho trata-se de um material que auxilie o professor como base na dificuldade de alguns alunos em compreender como funciona a escala de Tempo Geológica foi pensando essa dificuldade que o uso do flanelógrafo como painel para uma aula mais dinâmica e lúdica. O objetivo da elaboração do flanelógrafo como painel explicando sobre a Escala de tempo Geológica mostrar ao aluno de forma dinâmica trabalhando de forma lúdica para a melhor compreensão do aluno. O procedimento metodológico utilizado para esse trabalho foi: a) Uma pesquisa feita pela Universidade Federal do Ceará “FLANELÓGRAFO E HISTÓRIA EM QUADRINHOS, RECURSO DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE SOLOS EM ESCOLAS DE NÍVEL FUNDAMENTAL E MÉDIO” onde mostra que o uso desse material pode ser usado na sala de aula de forma dinâmica ajudando o aluno, com um material simples e lúdico. b) A utilização do livro didático “GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL: Espaço geográfico e globalização. Dos autores Sene e Moreira, explicando como funciona a escala de tempo. c) a elaboração do material foi feita da seguinte forma, com papelão, feltro, cola de silicone, imagens de cada era e período, e plaquinhas com os nomes de cada era e período, como procedimento eu grampeei o feltro no papelão e coleí as imagens e as plaquinhas no feltro transformando em um material dinâmico. O resultado parcial no uso desse material lúdico e dinâmico fazendo o aluno entender sobre a Escala de tempo Geológica de maneira simples de fácil a compreensão da evolução do tempo geológico, observando as imagens que vão compor o flanelógrafo. O trabalho tem uma dinâmica importante sobre a escala de tempo, que visa a compreensão o aluno e traz conhecimento para o crescimento dos alunos como cidadãos.

**Palavras-chave:** Flanelógrafo; Escala de Tempo Geológica; Material didático.

---

<sup>125</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “O uso do flanelógrafo como material didático para o ensino da escala do tempo geológico”.

## JOGO DIDÁTICO: COORDENADAS GEOGRÁFICAS<sup>126</sup>

Letícia Costa Paranaíba<sup>127</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: leleparanaiba@gmail.com

Leda Correia Pedro Miyazaki<sup>128</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: lecpgeo@gmail.com

**Resumo:** Os materiais didáticos são ferramentas de grande importância que auxiliam os professores durante suas aulas para que as tornem mais dinâmicas e didáticas. Dentre eles podemos citar, o quadro e giz, recursos tecnológicos, materiais visuais, auditivos e sensoriais, livros e jogos didáticos, entre outros. Pensando-se na sua importância na construção do conhecimento dos alunos do ensino médio, a fim de tornar a aula de Geografia mais dinâmica e atrativa foi elaborado um material didático para auxiliar a construção do conhecimento. Nesse sentido, o objeto deste trabalho foi elaborar um jogo didático para alunos do 1º ano do Ensino Médio com o tema “Coordenadas Geográficas”. Dessa forma, para a elaboração do material didático foram elencados os seguintes procedimentos metodológicos: a) Revisão bibliográfica sobre a temática que será abordada e sobre os materiais didáticos; b) A escolha de um recurso didático; c) Elaboração do jogo didático: Coordenadas Geográficas. As ferramentas utilizadas foram: 1 isopor quadrado; folhas brancas e azuis; fita adesiva; régua; canetões pretos; fósforos; elásticos. As etapas para a construção do material didático ocorreu da seguinte forma: 1) Colar com a fita duas folhas azuis A4 uma do lado da outra; 2) Desenhar os paralelos e meridianos com a régua e canetões; 3) Desenhar os continentes e colori-los com os canetões preto; 4) Colar a folha azul no isopor; 5) Recortar as folhas brancas e colar com as fitas em volta do mapa mundi; 5) Furar os fósforos no isopor seguindo os paralelos e meridianos; 6) Escrever ao lado dos fósforos os determinados graus que eles representam; 7) Desenhar a rosa dos ventos e escrever o título do jogo didático: “Coordenadas Geográficas”. Dessa forma, com o auxílio do vídeo que a professora elaborou do passo a passo do material didático, em grupos, os alunos fariam o mesmo material didático para a execução de uma aula interativa e de fixação sobre coordenadas geográficas. Para que a aula fosse diferenciada e que atraísse os alunos, seria avisado que essa atividade seria para uma competição de localização dos países e que teria premiação para o grupo com maior pontuação. Será um jogo de memória dos países, onde os alunos, em grupos, terão que localizar os países, que a professora disser, no material didático através dos elásticos. Ou seja, no projetor será mostrado um mapa mundi com todos os nomes dos países e onde se situam, e depois sem o auxílio do projetor, os alunos terão que encontrar a as coordenadas dos países através dos elásticos. Nesse sentido, a confecção do jogo didático já foi finalizada e espera-se que através dessa atividade, os alunos desenvolvam competências e habilidades de localização e coordenadas por meio das linhas e colunas do material didático.

**Palavras-chave:** Material Didático; Jogo Didático; Coordenadas Geográficas.

**Agradecimentos:** Agradecimento à professora Leda Correia Pedro Miyazaki, por conceder a oportunidade de desenvolver um projeto onde facilitar o aprendizado é o objetivo principal, e assim fazer com que o conhecimento circule cada vez mais.

<sup>126</sup> Trabalho decorrente de atividade prática da disciplina PROINTER I: Elaboração de material didático.

<sup>127</sup> Discente do curso de Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

<sup>128</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEP)



## O USO DE MAPA TEXTURIZADO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: O CASO DAS CINCO REGIÕES GEOGRÁFICAS DO BRASIL<sup>129</sup>

Milena Medeiros Freitas<sup>130</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: milena.medeiros@ufu.br

---

**Resumo:** O uso de materiais didáticos no ensino de Geografia é uma das estratégias utilizadas pelo professor de Geografia na tentativa de tornar suas aulas mais atrativas, no entanto, é importante que o docente realize um planejamento bem pensado no momento de elaboração deste material, se atentando primeiro no conteúdo que será trabalhado, em segundo qual o material utilizado para confecção e a ludicidade que pode ser utilizada para tornar a aula mais dinâmica. Em se tratando do Ensino de Geografia para alunos com deficiência visual é muito importante a recontextualização de alguns conceitos e espacialização de informações geográficas através de experiências sensoriais, no qual alguns sentidos possam ser utilizados. Assim, o objetivo deste trabalho foi elaborar um material didático em forma de um cartas com um mapa texturizado com as “CINCO regiões geográficas brasileiras” voltado para alunos do 1º ano do ensino médio. Os procedimentos metodológicos utilizados foram: a) Revisão bibliográfica de livros de Geografia do 1º ano do Ensino Médio que abordasse diferentes regionalizações, b) Escolha de materiais com diferentes texturas que pudesse distinguir cada polígono que se representa uma região, c) Cópia de um mapa em folha sulfite, depois a base do mapa feito em uma folha de EVA branco; d) Colagem das diferentes texturas conforme os polígonos delimitados. O trabalho resultou em um material didático com a representação espacial das 5 regiões geográficas brasileiras: Sul (EVA com glitter), Sudeste (miçangas), norte (EVA texturizado), Nordeste (pedras artificiais) e Centro-Oeste (algodão), no qual cada uma apresentou uma textura diferente. Assim, o professor tem um papel importante de mediador na contextualização das principais características e critérios utilizados no agrupamento dos estados que compõem cada região geográfica, bem como sua espacialização, contribuindo para a construção de uma noção espacial do mapa das 5 regiões geográficas brasileiras do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Conclui-se que o material didático tátil é uma ferramenta pedagógica importante para trabalhar conceitos e noções espaciais, incentivando os alunos a utilizar os sentidos para compreender temas geográficos.

**Palavras-chave:** Regiões Geográficas; Material didático; Textura.

**Agradecimentos:** Aos docentes do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia pelos ensinamentos, em especial aos docentes que trabalham diretamente com o ensino de Geografia e se preocupam com a inclusão de alunos com deficiência.

---

<sup>129</sup> Trabalho decorrente de atividade prática da disciplina PROINTER I: Elaboração de material didático.

<sup>130</sup> Discente do curso de Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

## ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE A ESTRUTURA DA TERRA <sup>131</sup>

Sarah Vilela Rosa Tavares Rodrigues<sup>132</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: sarah.rodrigues@ufu.br

Leda Correia Pedro Miyazaki<sup>133</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: lecpgeo@gmail.com

**Resumo:** O trabalho em questão consiste na elaboração de um material didático que seja um suporte para ministrar aulas referentes ao conteúdo de estrutura da Terra para alunos do primeiro ano do ensino médio. Foi utilizado como apoio o capítulo “estrutura geológica da Terra, do livro dos autores Sene e Moreira intitulado “Geográfica Geral e do Brasil, volume 1” para melhor compreensão do assunto. O objetivo do trabalho foi elaborar materiais didáticos, sendo uma maquete, um infográfico e um QUIZ para auxiliar as aulas de Geografia, tornando-as mais dinâmicas e facilitando a compreensão dos assuntos que são abstratos aos alunos, ou seja, estão fora do seu cotidiano. Os procedimentos metodológicos utilizados partiram em um primeiro momento, da leitura e compreensão dos textos disponibilizados nas aulas da disciplina de “PROINTER I - elaboração de material didático”. Posteriormente, foram feitas pesquisas para subsidiar a elaboração dos materiais didáticos que pudessem despertar o interesse do aluno pelo tema. O terceiro passo foi decidir qual material realizar e quais os instrumentos para montá-los. Para a maquete foi utilizado, tinta, uma bola de isopor, EVA colorido e biscuit, já para o infográfico, usado cartolinas coloridas e lápis. O Quiz foi elaborado pela plataforma Quizizz. Além disso, foi elaborado um plano de aula, afim de organizar e distribuir de maneira mais arranjada as aulas expositivas e dialogadas. O último passo envolveu a confecção do material didático. O resultado esperado é que alunos possam compreender o conteúdo com maior clareza, uma vez que, as aulas se tornam mais dinâmicas e atrativas quando o professor propõe atividades diferenciadas, por meio da utilização de materiais didáticos e ludicidade. Em relação ao resultado referente a confecção dos materiais didáticos é esperado que o mesmo seja um facilitador no que se refere-se à elucidação do assunto trabalhado. Conclui-se assim que os materiais didáticos são de grande importância para compreensão sobre os temas a serem desenvolvidos, visto que é possível ensinar assuntos pouco cotidianos na vida dos alunos de uma maneira mais dinâmica e visual, tornando o conteúdo menos cansativo. A pesquisa encontra-se com todos os materiais didáticos já elaborados e apresentados na aula da disciplina. Os materiais podem ser utilizados em aulas nas escolas públicas e exposições de feiras científicas para a sociedade por meio de projetos de extensão universitária.

**Palavras-chave:** Estrutura da Terra; Jogo; Maquete.

**Agradecimentos:** Agradecimento à professora Leda Correia Pedro Miyazaki, por conceder a oportunidade de desenvolver um projeto onde facilitar o aprendizado é o objetivo principal, e assim fazer com que o conhecimento circule cada vez mais.

---

<sup>131</sup> Trabalho decorrente de atividade prática da disciplina PROINTER I: Elaboração de material didático.

<sup>132</sup> Discente do curso de Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal.

<sup>133</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEP)

## A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: O USO DO APLICATIVO *WHATSAPP* NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM<sup>134</sup>

Anderson Gomes Franco<sup>135</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: andersonzsp2@gmail.com

Eric Pereira Portugal<sup>136</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: ericportugal@gmail.com

---

**Resumo:** No mês de março de 2020, o Governo Federal decretou estado de calamidade devido a proliferação mundial do COVID-19. Devido a esta crise sanitária, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) optou por paralisar as aulas presenciais, porém, dando continuidade ao ensino de forma remota. Partindo deste princípio, as escolas foram obrigadas a suspender suas atividades presenciais e qualquer atividade escolar, seguindo o Decreto Estadual nº 47.886, de 15 de março de 2020 e a Deliberação do Comitê Gestor Extraordinário covid-19 nº 26, de 8 de abril de 2020, foi determinado pela SEE/MG a utilização por parte das escolas o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's), que são ferramentas tecnológicas que proporcionam interações e a comunicação entre as pessoas. Nessa conjuntura, o presente trabalho visa discorrer sobre o uso do aplicativo *Whatsapp* em uma escola da rede estadual, situada na cidade de Ituiutaba, Minas Gerais com base nas observações promovidas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto interdisciplinar Geografia e História do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). De modo a atingir o objetivo proposto neste trabalho, desenvolvemos os seguintes procedimentos metodológicos, levantamento bibliográfico acerca do uso das TDIC's na educação básica durante a pandemia, baseando-se em alguns autores como Rossi; Brito e Silva Júnior (2021) e o segundo ponto da metodologia utilizada foi as observações sistêmicas via *Google Meet* das aulas ministradas pela professora regente.

**Palavras-chave:** Ensino Remoto Emergencial; *Whatsapp*; Pandemia.

---

### 1. Introdução

Através da plataforma Google Meet acompanhamos as aulas remotas de Geografia do ensino fundamental anos finais, especificamente do sexto ao oitavo ano, em uma escola da rede estadual na cidade de Ituiutaba (MG). Logo, o ensino não presencial nos serviu como base para avaliar a utilização do aplicativo de comunicação *Whatsapp* e como seria a interação síncrona entre aluno/professor. Assim, presenciamos o desdobramento por parte dos professores para mitigar os problemas de acesso ao aplicativo, sugerindo soluções a fim de adequar a interação.

---

<sup>134</sup> Relato de experiência com base nas observações das aulas remotas em uma escola estadual promovido pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

<sup>135</sup> Bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID da CAPES.

<sup>136</sup> Discentes do curso de Geografia ICHPO.

Notabilizamos que no decorrer das aulas a professora acessava o aplicativo, através de seu dispositivo pessoal, recebendo de seus alunos, as respostas dos exercícios executados pelos mesmos em suas respectivas casas, tendo como roteiro de aprendizagem os Planos de Estudos Tutorados (PET's), material distribuído pelo governo do estado de Minas Gerais. O aplicativo Whatsapp até o momento dessa pesquisa é a ferramenta tecnológica mais utilizada nas aulas que presenciamos, devido a sua dinâmica instantânea de mensagens. Neste aplicativo, foram formados grupos específicos para cada ano e turma, facilitando a comunicação nos dias de aulas. Como foi observado nas aulas, o Whatsapp foi utilizado para transmitir e receber arquivos, áudios e imagens, bem como, repassar as correções dos exercícios dos (PET's). Diante da atual crise sanitária que estamos vivendo, o subprojeto PIBID Geografia e História do Pontal estão desenvolvendo suas atividades de maneira remota, assim como as aulas da escola observada.

## **2. Análise e Discussão do Relato**

Com base na experiência vivenciada através das observações das aulas remotas, notamos que a tecnologia foi uma aliada para dar continuidade no ensino, mesmo com suas deficiências em comparação com uma aula presencial. Contribuindo para a discussão, os autores Rossi; Brito; Silva Junior (2021), nos chamam a atenção ao falarem que as mudanças no ensino/aprendizagem não devem ser impostas sem que haja pesquisas e estudos.

Tudo isso implica novas ideias de conhecimento, de ensino e de aprendizagem, exigindo o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno, portanto, a pesquisa trata-se de uma abordagem assumida de forma gradual, mostrando que na prática, ainda não é possível, por parte dos professores, incorporarem as TICs à sua prática pedagógica, promovendo a criação de redes de significados que são construídas no processo de construção e reconstrução do conhecimento (BEIRA; NAKAMOTO 2016).

Partindo desse ponto de vista a utilização do *Whatsapp* é algo paliativo, devido ao período emergencial relacionado ao COVID-19, é necessário trilhar um longo caminho com diversos estudos e pesquisas com objetivo de inserir as TDIC's de maneira que traga benefícios no ensino.

## **3. Considerações Finais**

Dentro das nossas observações, o *Whatsapp* se tornou a ferramenta mais utilizada pelos professores no ensino remoto na escola observada, sendo bem aproveitado suas potencialidades como transmissão imediata de mensagens, imagens, áudios e vídeos, a formação de grupos específicos separando os alunos por turma e outros. Servindo como alternativa para dar

continuidade ao ensino e isso entendemos que seja algo positivo, pois destaca-se também a facilidade que os estudantes possuem em acessar esta ferramenta pelo uso do celular como recurso pedagógico, tendo em vista a realidade dos estudantes.

Partindo por outro lado, podemos encontrar diversos problemas no ensino convencional que ainda estão em pauta e sem previsão para que se encerre, como é o caso da inclusão, como ficou os alunos com necessidades especiais durante essa modalidade de ensino? Será que a infraestrutura da rede de internet está alcançando todas as famílias da zona rural? Como os alunos que estão com os pais desempregados e sem condições financeiras para adquirir todos os equipamentos necessários conseguiram participar das aulas remotas? Deixamos aqui algumas indagações a fim de estimular novas pesquisas sobre essa temática, com intuito de entender como foi a qualidade de ensino durante a pandemia. Esse trabalho não se conclui aqui é necessário apurar mais informações a fim de compreender se essa modalidade de ensino contribuiu para uma grande evasão de alunos.

## Referências

ROSSI, CLAUDIA MARIA SOARES; BRITO, ANA CLARA SERPA TOSCANO DE; SILVA JUNIOR, URIEL BORGES DA. **O uso do aplicativo WhatsApp durante o ensino remoto na rede pública de ensino do Estado de Minas Gerais**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 21, 8 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/21/o-uso-do-aplicativo-whatsapp-durante-o-ensino-remoto-na-rede-publica-de-ensino-do-estado-de-minas-gerais>.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 47.886, de 15 de março de 2020**. Disponível em: <https://www.portaldoservidor.mg.gov.br/index.php/2-noticias/430-decreto-n-47-886-de-15-de-marco-de-2020-16-03-20>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MINAS GERAIS. **Resolução nº 4.310, 22 de abril de 2020**. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais. Disponível em: [https://www2.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=24729-resolucao-see-n-4310-2020?layout=print](https://www2.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=24729-resolucao-see-n-4310-2020?layout=print). Acesso em: 1 jul. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Planos de Estudos Tutorados** – Ensino Fundamental Anos Finais Belo Horizonte (MG): Secretaria de Educação de Minas Gerais (SEE – MG), 2020. Disponível em: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ens-fund-anos-finais>>. Acesso em 20 jun.2021

BEIRA, DIOVANE; NAKAMOTO, PAULA. **A formação docente inicial e continuada prepara os professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (TICS) em sala de aula?** In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2016. p. 825. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/6626>.

## CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) DE FUTUROS DOCENTES NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS TEMPOS DE PANDEMIA<sup>137</sup>

Andressa Cristina de Oliveira Ferreira<sup>138</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: andressaaf@ufu.br

---

**Resumo:** O objetivo desse resumo é relatar a experiência enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no ensino de geografia, utilizando-se dos procedimentos de pesquisa bibliográficas embasando-se principalmente nos trabalhos de Souza (2011), Rausch (2013) e Oliveira (2014) e da experiência vivenciada durante a participação do subprojeto Interdisciplinar Geografia-História do Pontal, citando as atividades e a importância da mesma tanto no âmbito de formação docente e acadêmica.

**Palavras-chave:** PIBID; Docência; Ensino de Geografia.

---

### 1. Introdução

Para Souza (2011) uma das formas de modificar-se a atual realidade da Geografia no âmbito escolar situa-se num intenso método de se pensar na formação inicial e continuada dos professores para terem acesso a um arcabouço teórico, metodológico e didático da Geografia Escolar, para se poder efetivar uma valorização do papel da disciplina ensinada nas escolas. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, foi criado em 2007 pelo Ministério da Educação e implementado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e tem por objetivo valorizar o magistério e apoiar os estudantes de licenciatura plena das instituições federais e estaduais da Educação Superior (CAPES, 2020).

Mediante a crise sanitária da pandemia COVID-19, o programa navegou por águas novas e se reinventar ao contemplar as atividades do subprojeto na formação dos futuros docentes, visto que o programa foi criado para conectar os discentes com as práticas presenciais entre as universidades e as escolas possibilitando a melhor visibilidade e interação na carreira da docência, todas as etapas desde a inscrição no edital até os encontros foram realizadas remotamente (ambiente virtual), de modo a respeitar as orientações estabelecidas na Lei Federal Nº 13.979 de 6 de fevereiro de 2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da COVID-19.

---

<sup>137</sup> Texto elaborado a partir da experiência vivenciada no Programa de Iniciação à Docência (PIBID)

<sup>138</sup> Bolsista do Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

Diante disto, esse artigo tem por objetivo relatar a experiência enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Interdisciplinar Geografia-História do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), elencando as atividades vivenciadas no programa e de que forma elas contribuem para a formação acadêmica e docente em tempos de pandemia. Mediante essas considerações e de modo a atingir o objetivo proposto no trabalho, foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos que se deu a partir de: i) levantamento bibliográfico para subsidiar nosso marco teórico e conceitual, embasando-se principalmente nos trabalhos de Souza (2011), Rausch (2013) e Oliveira (2014); ii) descrição das experiências vivenciadas no subprojeto.

## **2. Resultados e discussão**

O Programa de Iniciação à Docência (PIBID) durante a pandemia da Covid-19, apresenta importantes contribuições ao discorrer sobre a formação docente onde são levantadas as discussões sobre o papel da Educação em suas diferentes dimensões, para que futuros docentes possam construir uma prática acadêmica e docente com qualidade, com crítica e autonomia. O subprojeto Geografia-História do Pontal, com a interdisciplinaridade contempla atividades (remotamente) fundamentais que permite pensar na futura carreira docente, dentre as atividades desenvolvidas estão as rodas de conversas mediadas pela supervisora do subprojeto e professoras convidadas a detalhar sobre o seu trabalho no ambiente escolar durante a crise sanitária em que estamos vivenciamos, os cines debates organizados e mediados pelos próprios pibidianos. A análise dos Planos de Estudos Tutorados onde tomamos conhecimentos dos materiais apresentados aos alunos das escolas públicas, discussão sobre a Base Nacional Comum Curricular.

Dentre as atividades também se destaca importantes temáticas ao discutir dos artigos científicos e livros sobre a Educação, como o racismo, bullying, metodologias dos ensinos de Geografia e História, conhecimento do espaço escolar, a discussão socializada do artigo “*Educação em tempos de pandemia ensino remoto emergencial e avançado da Política Neoliberal*”. De maneira resumida Costa (2020), em seu artigo analisa na conjuntura da pandemia a proposta do Ensino Remoto Emergencial, partindo do cenário da flexibilização do trabalho por meio dos principais documentos norteadores dessa proposta em tempos de COVID-19, e como se insere no processo de avanço do projeto neoliberal que resulta na ameaça à educação pública, a discussão desencadeou o evento “*Ensino Remoto em Tempos de Pandemia*”. Que foi transmitido nos dias 12, 13 e 14 de maio de 2021, no YouTube pelo Canal Comunicação & Mídias LAPAMI, esse canal está vinculado ao Laboratório de Pesquisa em

Patrimônio, Memória e Identidade do curso de Graduação em História do Instituto de Ciências Humanas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (ICHPO/UFU).

Além de oficinas que ensinam a elaborar materiais de apresentações (slides, canva), como escrever resumos expandidos (delimitar objetivos e escolher objetos). Assim sendo, as atividades desenvolvidas neste programa de Iniciação à Docência, nos aproxima do espaço escolar e concomitante da prática docente. Logo, para determinados bolsistas “[...] a qualificação do ensino propiciada pelo PIBID está relacionada [...] a adesão de uma cultura educacional que considere o contexto sociocultural de modo a proporcionar conhecimentos mais significativos para todos os envolvidos” (RAUSCH e FRANTZ, 2013, p. 632 – 633).

A interdisciplinaridade vivenciada no subprojeto com as atividades acima citadas é fundamental, ambas as ciências possuem objetos de estudo diferentes, de modo geral enquanto a Geografia trabalha o espaço, a História trabalha o tempo, mesmo sendo distintas as ciências se complementam, as atividades desenvolvidas nos apresentam um novo olhar da carreira da docência, e desencadeia a possibilidade de transformar o pensamento sobre a forma do ensino, como que o professor impacta o aluno com a arte de ensinar, a educação do presente e do futuro.

Para ensinar a geografia não é necessário só dominar os conteúdos a serem ensinados, devem utilizar-se dos recursos atuais e mostrar para os educandos que as informações nem sempre são acompanhadas por uma formação adequada, há a necessidade de apresentar as temáticas relevantes para romper barreiras como a do bullying, racismo, violências, podendo ser utilizadas as redes sociais, a internet, o livro didático, vídeos, músicas, entre tantas outras metodologias para auxiliar na construção do conhecimento eficaz e crítico, para que os recursos possam trazer inovações no processo de ensino e aprendizagem, o professor necessita planejar, articular o conteúdo abordado com a realidade cotidiana vivenciada pelo aluno, buscando sair da geografia tradicional cujo no âmbito escolar se torna simplória e decorativa, assim sendo, Souza apresenta:

“Deve ser considerada a necessidade de políticas de formação e de valorização da profissão docente para que o professor de Geografia, no exercício da profissão, tenha condições intelectuais, emocionais, financeiras e sociais para realizar a tarefa que se aponta no ensino da disciplina.” (SOUZA, 2011 p.65).

Com efeito, para valorizar a profissão docente se conduz necessário o investimento no programa institucional de iniciação à docência, tendo em vista as suas contribuições para o desenvolvimento dos participantes do programa e que a carreira da docência necessita de profissionais bem preparados para não só transmitir conteúdos, mas, contribuir através de suas ações em prol da sociedade com uma Educação que abrace os aspectos cognitivos, afetivos e sociais com subjetividade.



### 3. Considerações Finais

Diante desta experiência afirmo que participar de um programa em tempos de pandemia é desafiador por ser uma nova realidade vivenciada no âmbito educacional, as atividades contempladas nos moldam com um olhar mais humano sobre o ambiente escolar, com os alunos e nos desperta para conhecer melhor a profissão, ao observar os parâmetros em que se encontra a Educação, os esforços desenvolvidos estão sendo válidos e no futuro toda essa experiência vivenciada possa efetivar as práticas apreendidas de ensino para orientar os alunos na construção de um pensamento espacial compatível com a formação de sujeitos mais críticos e autônomos na apreensão e compreensão de suas espacialidades. A interdisciplinaridade agrega na construção dos saberes e todas as experiências contribuem para o crescimento acadêmico, pessoal e profissional, embora tenha o grande desafio de não poder reunir presencialmente por questões de segurança sanitária, o projeto está conseguindo contribuir para a formação dos futuros docentes participantes do subprojeto ao nos conectar com a verdadeira realidade escolar, nesse tempo atípico pandêmico.

### Referências

COSTA, Cláudia Lucia da. “Educação em tempos de pandemia — ensino remoto emergencial e atacante da Política Neoliberal”. **Revista expedições: teoria da história e historiografia**. Morrinhos (GO), v. 11, Fluxo contínuo, jan-dez. 2020. ISSN 2179-6386.

RAUSCH, Rita Buzzi; FRANTZ, Matheus Jurgen. Contribuições do PIBID à formação inicial de professores na compreensão de licenciandos bolsistas. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau (SC), v. 8, n. 2, p.620-641, mai./ago. 2013.

SOUZA, Vanilton Camilo de. Fundamentos Teóricos, Epistemológicos e Didáticos no Ensino de Geografia: bases para a formação do pensamento espacial crítico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 47-67, 2011.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERDISCIPLINAR NO ENSINO FUNDAMENTAL<sup>139</sup>

Michael Douglas Canêdo Santos<sup>140</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal - ICENP  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
michael.canedo@ufu.br

Leila Aparecida de Melo Pereira<sup>141</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal - ICENP  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
leila.pereira@ufu.br

---

**Resumo:** A presente pesquisa tem como objetivo geral apontar as principais tendências da Educação Ambiental (EA) interdisciplinar na educação básica. Esta pesquisa encontra-se em fase inicial, isto é, em andamento. Assim, possui como objetivos específicos: verificar se existem trabalhos relacionados a EA e se foram realizados de maneira interdisciplinar; apontar as disciplinas que abordam os temas de EA interdisciplinarmente e constatar quais são os projetos de EA abordados interdisciplinarmente. Justifica-se a realização deste, devido os temas relacionados ao meio ambiente serem trabalhados somente em datas comemorativas nas escolas e, normalmente pelo/as professores/as de ciências e geografia, o que não deveria ser desta maneira, afinal, se trata de um assunto que precisa ser abordado durante todo ano e por todas as áreas do conhecimento, pois trata-se de um tema transversal. A metodologia utilizada para realização deste estudo será uma revisão bibliográfica, na qual será realizada por meio da identificação da temática em artigos publicados desde 2020 até agosto de 2021 nos bancos de dados Scielo, Repositório Institucional UFU e Portal de Periódicos CAPES/MEC. Espera-se como resultados ter ciência da quantidade de trabalhos publicados referente a Educação Ambiental no ensino básico; se esses trabalhos foram abordados dialogando com várias áreas dos saberes e também apontar as disciplinas que conversam entre si para mediação dos saberes interdisciplinares. Dado que, trabalhar essa temática interdisciplinarmente, implica em articular com todas as disciplinas do currículo escolar.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Interdisciplinaridade; Educação Básica.

---

### 1. Introdução

O presente estudo se refere a uma investigação sobre a abordagem do tema Educação Ambiental de maneira interdisciplinar no ensino fundamental, o objeto de estudo serão artigos públicos em bancos de dados. A problemática de pesquisa gira em torno de responder quantitativamente quantos artigos trabalham de forma interdisciplinar a EA no ensino básico e qualitativamente quais disciplinas abordam, e de que maneira essas trabalham a temática, sendo analisados no período de 2020 a 2021.

A interdisciplinaridade se trata da mediação do conhecimento envolvendo diversas áreas dos saberes e professores de várias disciplinas. Desenvolver temas como esse auxilia no

---

<sup>139</sup> Texto elaborado a partir da pesquisa intitulada “A educação ambiental interdisciplinar no ensino fundamental”

<sup>140</sup> Discente do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia, *campus* Pontal.

<sup>141</sup> Discente do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia, *campus* Pontal.

cumprimento do papel social da escola, que é formar cidadãos críticos capazes de realizar ações e movimentos que vão transformar o meio ao qual fazem parte, pois a educação possibilita aos sujeitos tomar consciência de sua realidade de forma crítica. Nesse sentido, a tomada de uma consciência socioambiental frente aos problemas sociais e ambientais que é enfrentado na sociedade, constitui um dos desafios mais importantes para Educação Ambiental.

A EA foi proposta pela lei Federal nº 9795, de 27 de abril de 1999, por meio da instituição da Política Nacional de Educação Ambiental essa política traz, a princípio, que em EA deve-se considerar o pluralismo de ideias pedagógicas na perspectiva da interdisciplinar. Assim, a interdisciplinaridade é vista com um olhar voltado para questões de natureza curricular, relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem do ambiente escolar.

A interdisciplinaridade pode ser entendida como temas e assuntos que conversam com os contextos sociais e conseguem de certa forma ser discutidos e trabalhados por mais de uma disciplina e por meio de diferentes estratégias. Nesse sentido, proporciona subsídios aos alunos para compreensão e atuação no meio socioambiental, incluindo o reconhecimento e respeito de variados contextos no exercício como cidadãos. Nesse aspecto, os alunos trabalham os conteúdos e conhecimentos em interação com o seu meio, sabendo como este possui ações que impactam todos ambientes e condições sociais em que eles participam.

De modo geral, a educação EA não é um campo homogêneo e unidimensional, mas sim tendo diferentes concepções. Sendo assim, a abordagem interdisciplinar enquanto prática, a fim de facilitar a compreensão em EA, é de significativa importância para a construção de metodologias que atravessem não somente as disciplinas de geografia e biologia, mas também a história, a física, a química e a matemática por exemplo. Assim sendo, o estudo tem como objetivo geral apontar as principais tendências da Educação Ambiental interdisciplinar na educação básica.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A metodologia do presente estudo consiste fundamentalmente em uma revisão bibliográfica de cunho quali-quantitativa. Para tanto, serão feitas buscas nas bases de dados Periódicos CAPES/MEC, Scielo e Repositório Institucional UFU com descritores “educação ambiental and interdisciplinaridade”, “educação ambiental interdisciplinar”, “educação ambiental interdisciplinar and educação básica” somente em português, no período de 2020 a 2021. Será identificado os artigos e os critérios de inclusão previamente estabelecidos serão trabalhos originais ou de revisão, disponíveis na íntegra. Assim, em um primeiro momento será realizada a pesquisa e seleção dos artigos e, posteriormente, apontamentos sobre quais

disciplinas abordam a educação ambiental de forma conjunta e de que maneira trazem esse conteúdo.

### 3. Aporte teórico

O trabalho entorno das questões ambientais na escola é de significativa importância, para Pereira da Silva e Castro e Silva (2020), a escola é uma instituição no qual o aluno precisa conhecer as necessidades de socializar, apresentando comportamento ético com a sociedade e a natureza. Assim, quando olhamos para a educação básica, é preciso trabalhar com temas relacionados aos cuidados que devem ter com o meio ambiente, afinal, como sujeitos coletivos que necessitam dos recursos naturais, todos nós possuímos responsabilidade ambiental.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que rege a educação brasileira, a competências sete do documento diz respeito a importância de formar os alunos para que eles possam conseguir:

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (BRASIL, 2018, p. 9)

Nesse sentido, os indivíduos devem desenvolver a consciência socioambiental e o consumo responsável local, regional e global, tendo sempre um posicionamento ético perante o cuidado consigo, com o outro e com o planeta. Assim, de acordo com Pereira da Silva e Castro e Silva (2020), quando discute sobre EA, não se trata somente de questões relacionadas com a natureza, mas também ao comportamento ético, às políticas governamentais e o meio sociocultural. Corroborando com isso, Cadore Peixoto *et al* (2021, p. 2) aborda que:

O Ensino de Ciências, em colaboração com demais áreas do currículo escolar, sejam elas Linguagem, Matemática e Humanas, tem como objeto de estudo processos de formação, funcionalidade e dinâmica da sociedade e natureza, em suas relações, conflitos e contradições.

Assim sendo, o que se percebe disso é que para o despertar dessa consciência socioambiental é necessário práticas pedagógicas que promovam o pluralismo de ideias em uma perspectiva interdisciplinar.

Já para Pereira da Silva e Castro e Silva (2020) a EA na educação básica é um importante instrumento de promoção de alternativas tanto para o desenvolvimento social, resolução de conflitos e solução impactos ambientais que intensificaram nas últimas décadas.

Dessa forma, Cadore Peixoto *et al* (2021) traz que, a EA deve estar conectada a princípios fundamentais de participação, cidadania, à ética de uma dada comunidade, à cultura local, os valores, às tradições e a sustentabilidade.

A Constituição brasileira relata que o direito ao meio ambiente é um direito coletivo, por isso, sem exceção, deve-se contribuir para manutenção do mesmo, e evitar causar danos que possam alterar o ciclo natural. Afinal, “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (Constituição de 1988 artigo 225).

Portanto como a Lei ressalta, ao mesmo tempo que se tem um direito surge o dever de defendê-lo, por isso, é importante trabalhar com os alunos do ensino básico algumas possibilidades de defender o meio ambiente, e o que pode ser mudado para auxiliar nessa busca de manter o equilíbrio que deve ser realizada de maneira coletiva.

#### **4. Resultados e discussão**

Com a realização desta pesquisa espera-se ter conhecimento a respeito do desenvolvimento do tema educação ambiental interdisciplinar dentro das escolas de educação básica, uma vez que, o mesmo deve ser trabalhado por todas as áreas do conhecimento devido tratar-se de um tema transversal.

Ter conhecimento das escolas que trabalharam a temática é importante para desenvolver ações de extensão que auxiliarão no processo de ensino aprendizagem, afinal, por meio desses levantamentos é possível entender o quanto e o como a temática educação ambiental tem sido trabalhada dentro das escolas.

Parceria entre a comunidade acadêmica e a comunidade geral por meio de projeto de extensão é importante para o desenvolvimento do meio educacional de forma crítica e consciente e, pesquisa como essas são importantes para entender as demandas escolares e criação dessas ações que auxiliarão professores e alunos.

Trabalhar de maneira interdisciplinar é uma estratégia para potencializar o aprendizado, o que permite aprendizagem significativa a respeito da vivência cotidiana dos alunos, pois ligar as áreas dos saberes é uma forma de auxiliar nesse processo de construção.

#### **5. Considerações finais**

Diante disso, conclui-se que esta pesquisa levantará dados que poderão ser utilizados para a construção de práticas em Educação Ambiental. Uma vez que, mostrará demandas

necessárias para criação de atividades em EA dentro da sala de aula no ensino fundamental. Além do mais, reforçamos que abordar a temática de forma interdisciplinar implica na conscientização do papel transformador dos indivíduos no meio socioambiental.

### **Referências**

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

PEIXOTO, et al. A dimensão interdisciplinar na construção da Educação Ambiental: Uma proposta de sequência didática. **Research, Society and Development**, [S. l.], v, 10, n. 5, p. 01-16, 2021.

SILVA, F. P.; SILVA, C. C. Uma abordagem sobre a importância da interdisciplinaridade no ensino da Educação Ambiental na escola. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 57-67, 2020.

## **CARTOGRAFIA ESCOLAR E A GEOGRAFIA LOCAL: PARA ENTENDER A REALIDADE <sup>142</sup>**

Giovana Monteiro Pavanelli  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: giovana.pavanelli@ufu.br

Henrique Caetano Vian  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: henriquevian@ufu.br

Igor Borges Pacheco  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: igpacheco@ufu.br

Joao Vitor Martins Silva  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: jmartinsjo5@gmail.com

Júlia Cardoso de Souza  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: juliacardosouza@ufu.br

Luciene do Nascimento da Cruz  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: luciene.nc2015@gmail.com

Stefany do Nascimento Mamede

---

<sup>142</sup> Trabalho elaborado a partir da pesquisa coletiva “A Geografia Escolar e a Cartografia Escolar na Escola Municipal Odilon Custódio Pereira: Desenvolvimento Didático e Práticas Geográficas”. A presente pesquisa teve início em 2020 e teve o apoio do Instituto de Geografia, da Coordenação do Curso de Graduação em Geografia, da Escola Municipal Odilon Custódio Pereira – Uberlândia -MG, da Secretaria de Educação de Uberlândia e do Programa de Educação Tutorial da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (PET-SESu/MEC - Geografia-UFU) e do Laboratório de Ensino de Geografia (LEGEO-UFU).

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: stefany.mamede@ufu.br

Tulio Barbosa  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: tuliobarbosa@ufu.br

Vinicius Fernandes Alves  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia – MG  
E-mail: feralvesvini@gmail.com

---

**Resumo:** A relação entre cartografia e geografia local é fundamental para promover o entendimento da realidade imediata vivida pelos alunos e alunas de uma escola. A distância das questões teóricas e práticas para o cotidiano impedem o avanço da compreensão ampla sobre o espaço imediato e vivenciado. O presente trabalho parte da pesquisa coletiva “A Geografia Escolar e a Cartografia Escolar na Escola Municipal Odilon Custódio Pereira: Desenvolvimento Didático e Práticas Geográficas”, uma vez que tal pesquisa teve pouco tempo de trabalho de campo e vivência na escola por causa da pandemia de Covid-19, mas conseguiu compreender a dinâmica escolar local e fundamentar as urgências conceituais e práticas na relação Geografia, Cartografia e Realidade para a promoção de uma Geografia Escolar comprometida com a superação de toda forma de opressão e que promove a ampliação permanente da democracia, dos direitos humanos e o sentido de comunidade.

**Palavras-chave:** Geografia Escolar; Cartografia Escolar; Espaço local.

---

## 1. Introdução

O presente trabalho parte da necessidade em compreender a Cartografia e o Ensino de Geografia na educação básica (6º ano ao 9º ano). A Cartografia na escola é um desafio para docentes de Geografia, uma vez que o caráter técnico a partir das questões matemáticas e os desafios geométricos distanciam docentes de entenderem que a Cartografia é a vivência diária construída também artisticamente, ou seja, a Cartografia é ao mesmo tempo técnica, arte e realidade. Segundo Muñoz (2012) é inquestionável a promoção de uma cartografia vinculada a realidade vivida, pois o movimento no espaço real passa a ser representado no espaço cartográfico e com isso a realidade experienciada no espaço passa para as representações da técnica e da arte cartográfica, as quais professoras e professores precisam ensinar para alunos e alunas.

As questões locais são fundamentais para a promoção de uma Geografia Escolar que apresente a realidade numa relação com as múltiplas escalas com as quais as representações



cartográficas passem a ser ao mesmo tempo informações e conteúdos experienciados. A escola se mostra distante do conhecimento local como afirmou Muñoz (2012, p. 21): “La escuela se ha convertido en una simuladora, que finge tener lo que no tiene”. Essa simulação da escola não apresenta a realidade discente para ser vivida, mas os colocam numa situação de distância da própria compreensão de mundo.

Villanueva e Gonzalo (2016) trazem as ideias da “Cartografia de Guerrilha” para pensarmos em termos práticos a escola, ou seja, essa Cartografia só pode existir a partir dos problemas locais. Villanueva e Gonzalo (2016) apontam a Cartografia como condição para entender a realidade vivida; assim, até mesmo o sentido “tradicional” de pensar a relação norte e sul no mapa poderia ser mudado para direito e esquerdo, ps essa outra nomeação tem mais sentido para os moradores e moradoras dos bairros nos quais as escolas estão inseridas, bem como os conceitos de perto e longe para estabelecer a dinâmica no bairro ligada aos conceitos de “chegar rápido” ou “chegar demorado” num ponto do bairro.

Assim, a partir Cowart e Powell (2019), Villanueva e Gonzalo (2016) e Muñoz (2012) constituímos nosso trabalho que tem como centralidade compreender a Cartografia Escolar a partir de uma Geografia Escolar fundamentada pela realidade vivida. A importância desse trabalho está na promoção do conhecimento científico ao alcance de crianças e jovens que aprendem a relação entre representação, realidade, vivência, escalas e possibilidade real de mudanças do mundo para o bem coletivo de todos.

Neste sentido, entendemos que é fundamental o aperfeiçoamento teórico, metodológico e didático do ensino de Geografia pela cartografia para as/os estudantes das escolas com resultado direto quanto a capacidade de compreensão do mundo a partir das articulações de escalas partindo da própria realidade. O presente trabalho é importante por compreender a relação entre o processo abstrato e a prática cotidiana materializada na didática da Geografia Escolar pelas representações cartográficas. Tais questões levam a interpretação crítica e reflexiva da realidade como construção didática com especificidades da própria Geografia a partir da problematização e análise reflexiva dos mapas, os quais não podem ser pensados como simples instrumentos de localização geográfica e sim como ligação entre o mundo que é representado e a realidade vivida. Essa interpretação também é propositiva e tem a ampla capacidade de intervir na realidade local pelo conhecimento do mapeamento do se vive e da possibilidade de mudanças.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A pesquisa, devido a pandemia de Covid-19, foi obrigada a interromper os trabalhos de campo e as práticas realizadas em sala de aula com alunos e alunas da Escola Municipal Odilon Custódio Pereira, localizada em Uberlândia – MG. Deste modo, nossos esforços foram voltados para a compreensão teórica da Cartografia Escolar pela Realidade local, todavia, devido as limitações causadas pelo necessário isolamento social focamos o desenvolvimento da pesquisa nos trabalhos de campo e nas atividades em sala de aula já realizadas e nas nossas experiências em sala de aula.

Os fundamentos teóricos para pensar a relação entre Cartografia, Geografia, Escola e Realidade partem da necessidade em ter a didática e a ludicidade como condição prática e reflexiva; assim, não se pode pensar na Geografia Escolar sem trazer as questões didáticas as quais devam dialogar diretamente com a realidade dos alunos e das alunas.

Partimos da relação teórica para assinalar a importância da realidade e como a mesma é um componente geográfico obrigatório já na interpretação dos mapas. A interpretação dos mapas parte das necessidades locais e das urgências em compreender os problemas que o bairro, a rua, a comunidade, enfim, as pessoas próximas a escola estão inseridas. A realidade como centralidade coloca a leitura do mapa numa composição que parte do vivido, portanto, a Geografia Escolar tem o vivido não apenas como rotina ou cotidiano experimentado, sobretudo, o vivido como experiência que precisa de explicação e se centra nas análises das categorias em movimento com as diversas escalas.

A Cartografia, portanto, precisa ser compreendida como linguagem, técnica e arte com as quais a Geografia identifica suas representações e explica a realidade que se materializa espacialmente. São muitas as possibilidades de representação cartográfica dos fenômenos geográficos, por isso entendemos que a realidade imediata é fundamental para a compreensão e também para a produção de produtos cartográficos que serão trabalhados na sala de aula. Assim, partimos da urgência em também considerar a professora e o professor na sala de aula da educação básica como construtores de conhecimentos e, portanto, intelectuais que pensam a realidade e respondem pela mesma. Também consideramos de grande relevância que os produtos cartográficos como desenhos, mapas, cartas, croquis, maquetes, imagens de satélite e outros sejam trabalhados no sentido do protagonismo dos sujeitos, ou seja, ir além da compreensão de uma leitura mecânica da legenda e dos demais elementos dos mapas.

O primeiro ponto desse processo metodológico é compreender a realidade local e fomentar uma leitura cartográfica do vivido. A representação dos espaços experimentados pelos sujeitos na sala de aula trará uma realidade cartográfica na qual o protagonismo é a essência do trabalho, com isso deverão entender que a cartografia pode ser feita de forma a evidenciar os

problemas mais urgentes para serem resolvidos na escola. A escola passa a ser não apenas representação da realidade, mas é um caminho de diálogo para a superação de problemas representados cartograficamente.

### **3. Aporte teórico**

Ao trazermos a Cartografia Escolar como prática de transformação positiva da realidade estamos divulgando o conhecimento geográfico como condição para superar o vivido que oprime. Para isso partimos da necessidade em ter a realidade como ponto central na compreensão e produção cartográfica.

Cowart e Powell (2019), Villanueva e Gonzalo (2016) e Muñoz (2012) apontam para a realidade vivida como conceito central da produção de uma Cartografia comprometida com as mudanças sociais para o bem de todos. Essa preocupação alcança as questões didáticas e como aponta Toledo e Silva (2019) as reflexões quanto a forma de ensinar Geografia que aproxime o sujeito da compreensão da realidade é fundamental para constituir um caminho didático que motive alunos e alunas a aprenderem, bem como entendemos também esses alunos e alunas poderão nos ensinar e também a si próprios. Deste modo, Toledo e Silva (2019) sublinham a leitura do mapa e o domínio da linguagem cartográfica como elementos indispensáveis para entender a ciência geográfica.

Bertin (1988) apresenta para Geografia uma visão mais ampla para a leitura e interpretação cartográfica, pois ao destacar o caráter do mapa imprime no mesmo uma conexão direta com a realidade, já que o caráter precisa ser compreendido com a dinâmica real representada no mapa. A relação representação/realidade não pode ser vista como diretiva, mas é urgente em cada proposição de leitura de mapa que a realidade venha como sentido direto da representação, ou seja, o fenômeno nas múltiplas relações escalares poderá ser compreendido localmente e pela representação dada dessa composição espaço/tempo/representação, tal tríade fornece aos produtos cartográficos um caráter dialético e quando trabalhado em sala de aula permite que as relações entre os instantes cotidianos especializados tenham um caráter real para ser interpretado.

A realidade da linguagem cartográfica parte sempre de uma proposição e convenção aceita cientificamente, todavia, essa linguagem pode não ser adequada para constituir a realidade vivida, ou seja, não se trata de apenas aplicar universalmente as convenções cartográficas, mas, avalia-las como necessárias ou não para determinadas questões. Assim, o grupo “Cartografia de Guerrilha”, a partir de Villanueva e Gonzalo (2016), aponta diversas possibilidades para representar a realidade pela própria realidade vivida. Fonseca (1996)

destaca que as discussões referentes a construção dos mapas não podem ser limitadas as técnicas, já que a realidade precisa ser composta desde o sujeito que produziu o mapa: “Em outras palavras, não podemos entender os mapas como linguagem sem levarmos em conta a práxis do indivíduo que o produziu” (FONSECA, 1996, p. 86).

A sociedade nas suas múltiplas relações tem que fazer parte do enredo interpretativo dos mapas, bem como de sua composição. Deste modo, ao termos como centralidade crianças e jovens do 6º ao 9º ano para aprenderem pela Cartografia a sua própria Geografia elencamos a necessidade de apresentar temas e problemas oriundos dessa realidade vivida pelos mesmos.

A “Cartografia de Guerrilha” nasce da necessidade em compreender outras representações da realidade sem abandonar a cientificidade do mapa, mas não se limita as convenções, já que essas não correspondem a realidade de todos os povos. Se o sentido norte-sul predomina na leitura do mapa, simplesmente passam a designar outros elementos que forneçam vivência como esquerda e direita numa dada rua. Segundo Villanueva e Gonzalo (2016) existe uma preocupação com a criação de mapas no no contexto de desenvolvimentos históricos específicos, bem como anteriormente, Fonseca (1996) já havia assinalado essa preocupação.

Nessa relação da “Cartografia de Guerrilha” com a questão do caráter destacado por Bertin (1988) imprime uma composição dialética entre o que é representado, o que é interpretado e o que tem relevância social. A Cartografia é também arte, mas para pensarmos cientificamente a arte deve compor as questões. Bertin (1988, p. 47) escreveu que: “Não se olha uma carta como se olha uma obra de arte. Faz-se perguntas a uma carta”. Essa afirmação de Bertin (1988) mostra uma desqualificação a arte como construção de uma humanidade que ao mesmo tempo é representada e representa a mesma. Bertin (1988) elenca grandes contribuições para a Cartografia, mas não permite que o exercício da criatividade rompa com os cânones de uma cientificidade racionalista forjada nas urgências da Guerra Fria e da subtração subjetiva da realidade. Assim, quando dimensiona o caráter cartográfico Bertin (1988) nos coloca diante de uma dialética social pautada pela racionalidade, mas a grande questão é que essa racionalidade tem objetivos definidos e não correspondem à realidade de milhares de escolas em todo mundo.

Também entendemos que não se trata de uma interpretação pós-modernista, pois não existe relativismo na verdade, pois a realidade parte do vivido na sua composição e necessidade econômica, política, jurídica e social. A realidade é uma composição que sinaliza a representação a partir da possibilidade de mudanças. Os mapas na escola devem ter o caráter artístico e científico para poderem ter o manuseio dos mesmos a partir das necessidades locais. A leitura do mapa pode transmitir para o sujeito composições que sinalizem sua realidade

vivida, assim, diferentes destaques no mapa não significam diferentes significados de toda realidade, mas sublinha-se aquilo que é destacável para o sujeito.

Na sala de aula o mapa precisa partir da realidade vivida; assim, quem está num bairro periférico de uma grande cidade brasileira não terá a mesma leitura do mapa feito por pessoas ricas em colégios da elite da mesma cidade. Cabe a professora e ao professor de Geografia, de ambos os colégios, buscarem os elementos que possam dialogar com a realidade da pobreza e da riqueza como condição política e econômica representada no mapa. Na escola periférica é preciso ler o mapa para mudar politicamente a própria realidade e buscar formas de atuação no espaço local para o bem de todos. No colégio de ricos é fundamental apresentar a desigualdade social como condenação permanente da maior parte da população brasileira; assim, o caráter de leitura está vinculado as questões locais relacionadas em outras escalas.

As temáticas oriundas da homogeneização da produção capitalista a partir da racionalidade europeia e estadunidense precisam ser dialogadas com as contradições e as urgências em fundamentarmos uma ruptura pelos produtos cartográficos. As contradições são apresentadas por meio de temas que instiguem a realidade crítica, tal como Silva (2019) coloca as questões indígenas como fundamentais para o ensino de Geografia, uma vez que os indígenas brasileiros foram e ainda são massacrados e a representação de suas questões nos mapas trabalhados por meio dos livros didáticos são praticamente inexistentes. Os povos originários não são cartografados, mas são catalogados, ou seja, não se tem a preocupação em relacionar o conteúdo histórico com as questões genocidas em curso nos povos indígenas. Assim, o mapeamento de qualquer região do Brasil deveria conter o indicativo da existência histórica desses povos com suas diversas etnias que foram massacrados pelo branco europeu e depois pelo branco brasileiro.

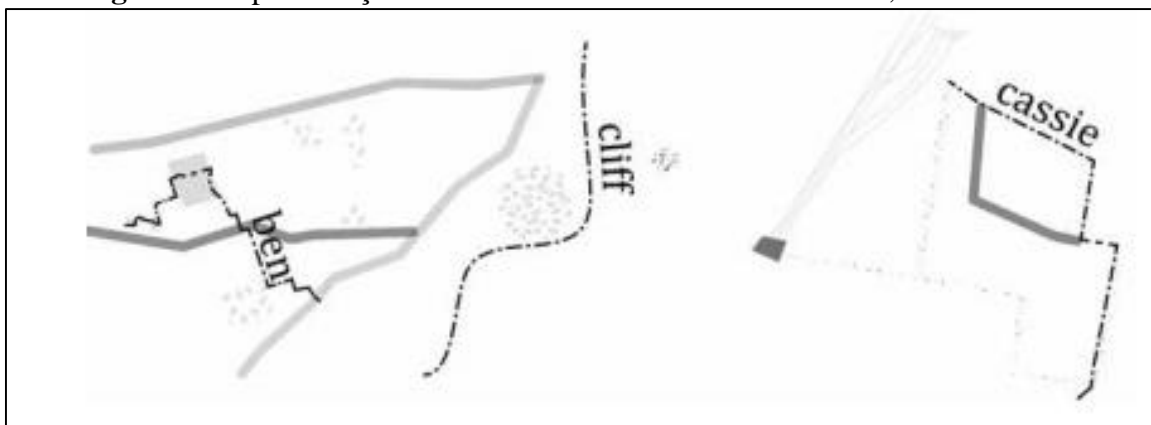
Silva (2019, p. 41) aponta que:

A temática indígena precisa ser abordada nas escolas como componente do currículo para além das datas comemorativas. E, ao invés de exaltar a memória e o passado desses povos, faz-se necessário refletir e discutir sua existência e o desafio que enfrentam no contexto social nacional, regional e local.

Assim, a memória deve estar vinculada ao presente, com isso entendemos que mapas dão esse caráter de movimento histórico na atualidade, portanto, a representação do Brasil deveria partir sempre nos mapas dos povos originários para ampliar a consciência de crianças e jovens e com isso conseguirem compreender as discussões que tentam roubar ainda mais os territórios indígenas. Parece exagero ter nos mapas sempre as informações vinculadas aos povos indígenas, mas exagero é composição genocida que ainda extermina esses povos.

Clancy Wilmott (2020) resolveu caminhar para cartografar as pessoas e seus movimentos, ou seja, buscou uma cartografia das pessoas e que não necessariamente precisariam compor mapas tradicionais, pois a ideia do autor foi percorrer cidades caminhando com pessoas e cartografando o movimento pelo diálogo. Silva (2019) ao tratar das questões indígenas na Geografia Escolar nos apresenta também um caminhar histórico que é cartografado nas suas exigências do tempo presente. Wilmott (2020) nos apresenta momentos de tranquilidade com o seu caminhar com Cliff na praia australiana e representa por um croqui esse movimento. Silva (2019) nos coloca na contramão de Wilmott e seu companheiro de caminhada Cliff, pois suas questões não permitem um caminhar tranquilo e isso não poderá ser mapeado, pois a atenção é o ponto nevrálgico para a proteção da violência que sofrem os povos indígenas e com isso promover diretamente uma ruptura contra essa violência.

**Figura 1:** Representação das caminhadas de Wilmott com Ben, Cliff e Cassie



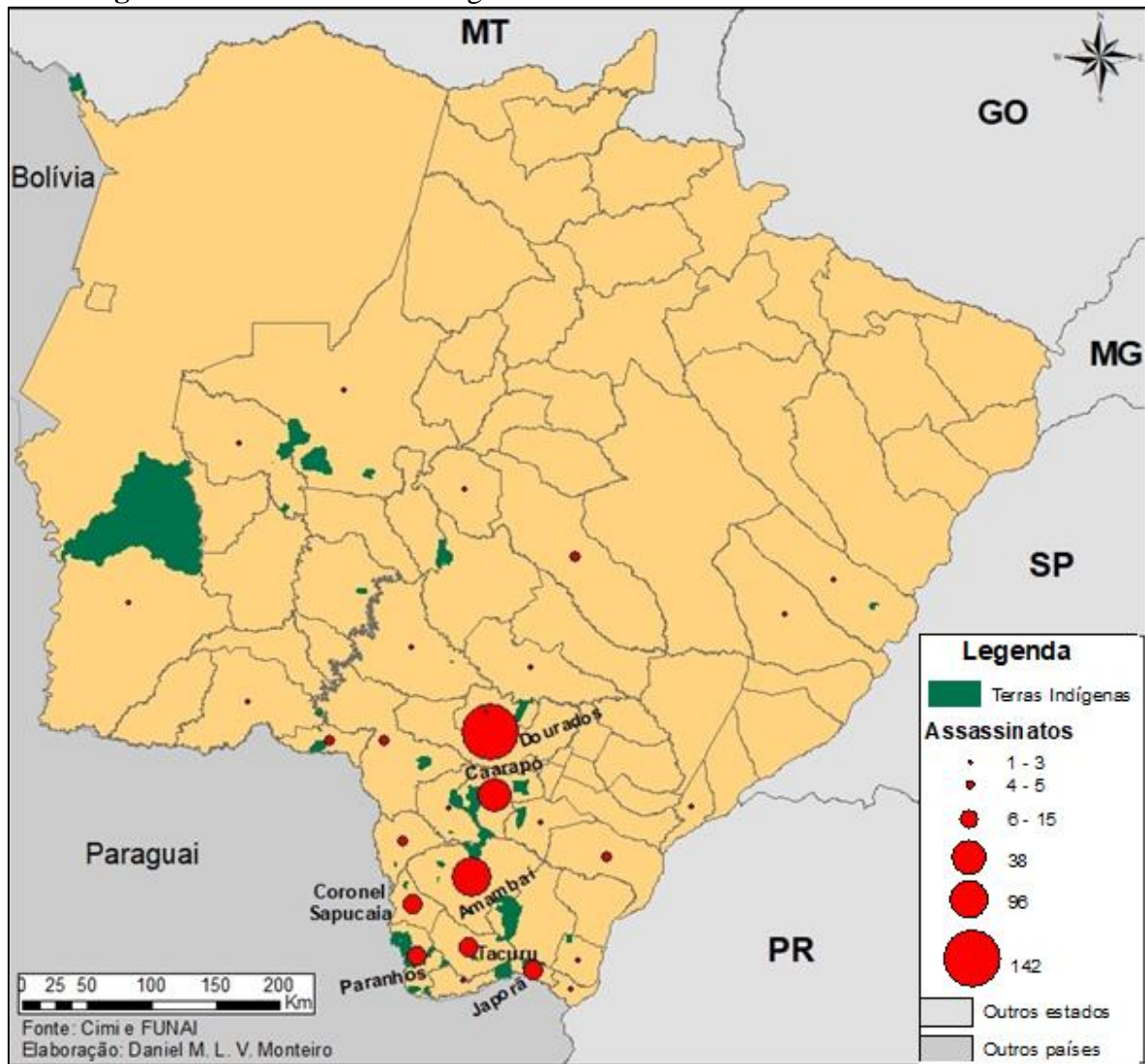
**Fonte:** Wilmott (2020, p. 134)

As caminhadas de Wilmott representadas na figura 1 mostram diferentes movimentos das pessoas em Sidney, capital da Austrália, essas representações, um croqui, somente tem sentido com compreensão do movimento, mas ainda se vivermos nessa cidade; assim, ao olharmos esse croqui veremos apenas nomes e traços. Caso esse croqui fosse da rua da escola e dos seus bairros próximos compreenderíamos o movimento e no lugar de Wilmott e seus caminhantes fossem a professora da sala e alunos e alunas todos compreenderiam o croqui, mas esse de Wilmott nada nos diz se não estamos envolvidos com a realidade. A realidade, portanto, parte das questões objetivas e subjetivas dos sujeitos, mas toda subjetividade tem origem na dialética da relação material e imaterial. Wilmott (2020) busca nos sujeitos suas cartografias e esses mostram suas preocupações na representação do próprio movimento, ou seja, é preciso escutar as pessoas para promover uma cartografia da realidade, pois as pessoas num discurso racionalista, como o de Bertin (1988), não existem. Silva (2019) evidencia as pessoas que

sempre aqui existiram e estão condenadas a não serem cartografadas e nem produzirem suas cartografias.

A figura 1 nada nos mostra se não somos parte da vida de Ben, Cliff e Cassie, mas a figura 2 nos mostra uma composição cartográfica com elementos muito bem definidos de nossos processos históricos e nossa realidade: a violência contra indígenas.

**Figura 2:** Assassinatos de indígenas em Mato Grosso do Sul entre 2006 e 2018



Autor: Daniel Macedo Lopes Vasques Monteiro (2020)

A figura 2 representa a quantificação de mortes e se não somos sensibilizados para entender a covardia e o nível de violência esse mapa não terá qualquer função, pois os elementos subjetivos apresentados pela “Cartografia de Guerrilha” tomam o sentido do questionamento da realidade pela representação cartográfica. A caminhada de Wilmott (2020) sensibilizará pela individualidade dos sujeitos com suas histórias e as questões de Silva (2019) nos coloca diante da figura 2 como uma necessidade para entendermos que a violência contra os povos primeiros

do Brasil ainda continua e se formos caminharmos em Dourados, Carapó e Ambaí, todas cidades do Mato Grosso do Sul, com Wilmott (2020) não teremos problemas se formos brancos, mas se formos indígenas ou negros poderemos sofrer violência e sermos parte “dessas bolinhas vermelhas”, ou seja, cada bolinha vermelha no mapa é um tiro e uma cabeça que explode ou uma facada e um corpo que sangra.

Por isso a realidade cartografada precisa compor a vivência dos sujeitos e fazer com que os mesmos também promovam conhecimentos cartografados que relatem e mudem sua realidade.

#### **4. Resultados e discussão**

Os resultados da pesquisa desenvolvida até aqui estão na construção de um cabedal teórico que permita entendermos a dinâmica da realidade vivida com as questões do ensino de Geografia por meio da Cartografia Escolar.

A linguagem cartográfica, portanto, nesse cabedal teórico que alcançamos parte das demandas do conhecimento para a vida prática com grande relevância social, deste modo, a pesquisa buscou compreender os limites dessa linguagem cartográfica e as razões que processam uma ineficiência, do domínio cartográfico, visto que a linguagem cartográfica fundamenta o processo de leitura de mundo a partir de signos, símbolos, significados e correspondência entre a imagem e a realidade. Neste sentido, entendemos que o presente trabalho é importante, pois o mesmo nos trouxe respostas quanto aos desafios de ensinar cartografia pela geografia escolar. Desta maneira, é fundamental operacionalizar caminhos de abstração, interpretação, relação e correlação com a realidade.

#### **5. Considerações Finais**

O presente trabalho busca consolidar uma didática que parta da realidade local para promover o ensino de Geografia de uma forma eficazmente ampla e plural por meio da Cartografia Escolar. A Cartografia Escolar assume uma condição de protagonista na escola ao ter como centralidade a realidade vivida e sua representação, pois as alunas e alunos do ensino fundamental poderão compreender que os mecanismos que ditam suas vidas são totalmente compreensíveis e podem, quando for verificada a violência e opressão, serem subtraídas pelas rupturas teóricas e práticas apresentadas em sala de aula.

#### **Agradecimentos**

Ao Programa de Educação Tutorial (PET) e ao Ministério da Educação.



## Referências

- BERTIN, Jacques. Ver ou ler. **Seleção de Textos**, São Paulo: AGB, v. 18, p. 45-61, 1988.
- COWART, A., & POWELL, S. Guerrilla Cartography: Promoting Diverse Perspectives and the Expansion of the Cartographic Arts. **Cartographic Perspectives**, (92), 58–64, 2019. Disponível em: <https://cartographicperspectives.org/index.php/journal/article/view/1524>.
- MUÑOZ, C. C. **Del mapa escolar al territorio educativo**. Diseñando la escuela desde la educación. La Serena: Userena, 2012.
- SILVA, Maria da Conceição da Paz. **A temática indígena na Geografia escolar: proposições de sequências didáticas para o Ensino Médio**. 2019. 118f. Dissertação (Mestrado Profissional em Geografia) - Centro de Ensino Superior do Seridó, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. p. 28-68. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27317>
- TOLEDO, Victor Machado; SILVA, Rossano. O uso de sequência didática em apoio ao ensino da cartografia escolar. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 5, n. 9, p. 15038-15062 set. 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/3204/3091>.
- VILLANUEVA, M., & GONZALO, C. Maps, Values and Representations: Deconstructing Eurocentrism Among European Primary Teachers. **International Research in Geographical and Environmental Education**, 9(1), 61–66, 2000(2016). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10382040008667633>.
- WILMOTT, C. **Mobile MappingSpace, Cartography and the Digital**. Amsterdam: Amsterdam University Press B.V., 2020.

## A REFORMA DO ENSINO MÉDIO E A GEOGRAFIA ESCOLAR<sup>143</sup>

Cristiano Araújo Soares  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo-IG-UFU  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: cristianoaraujoprofessor@gmail.com

Tulio Barbosa  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Geografia- IG  
Programa de Educação Tutorial – PET-MEC  
Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo-IG-UFU  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 1 H – Uberlândia - MG  
E-mail: tuliobarbosa@ufu.br

---

**Resumo:** O presente trabalho objetiva elencar questões teóricas para compreender a reforma do Ensino médio no Brasil (Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por meio do método materialista histórico e dialético; assim, a luta de classes no processo educacional é fundamental para compreender as reformas educacionais. Deste modo, no presente trabalho apresentaremos a discussão e direcionaremos a crítica para compreender as reformas educacionais no Brasil como condições para a manutenção da ordem e dos valores permanentes elencados no currículo escolar. O caminho metodológico no presente trabalho tem como centralidade entender a dinâmica da escola e do conhecimento escolar a partir das questões apresentadas socialmente e constituídas material e dialeticamente.

**Palavras-chave:** geografia escolar; ensino médio; educação brasileira.

---

### 1. Introdução

Existem pesquisadores e pesquisadoras que buscam compreender as reformas educacionais por um caminho vinculado as etapas políticas e econômicas do Brasil e com isso classificam a educação brasileira a partir das exigências do momento histórico e da conjuntura analisada. Desta forma, buscam como parâmetro comparações com outros momentos e outras conjunturas e tentam dessa forma provar que o momento presente é pior que o anterior para o ensino de Geografia. Todavia, esquecem que o ensino de Geografia tem sua estrutura preparada sob os auspícios da Geografia francesa de origem colonizadora, ou seja, a Geografia ensinada nas escolas durante todo o século XX e início do século XXI tem sua origem na sistematização do conhecimento europeu voltado para a subjugação dos povos.

Diante dessa questão é fundamental compreendermos que toda reforma educacional visa promover o ajustamento do sujeito a sua condição de subordinado ao sistema capitalista; assim, não se trata de culpar o neoliberalismo, mas todo o sistema organizado para que trabalhadores

---

<sup>143</sup> Discussão realizada a partir do grupo de pesquisa Geografia Anticolonial do Laboratório de Ensino de Geografia do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, campus Santa Mônica.

e trabalhadoras continuem na educação voltada para a subtração permanente do poder e da capacidade de organização coletiva. Assim, o neoliberalismo não conforma o sujeito a educação neoliberal, visto que antecede por décadas no Brasil a educação capitalista, ou seja, o neoliberalismo é um projeto econômico que teve a aceitação da população por essa mesma ser educada nos princípios capitalistas. Não se trata de um projeto ideológico que busca a dominação da humanidade, pois essa humanidade está dominada por séculos pelo capitalismo, mas de alternar os momentos entre a ampliação dos direitos da classe trabalhadora ou subtrair os mesmos.

Esses momentos históricos que alternam os direitos trabalhistas são importantes para que construa uma ideologia do passado como nostalgia que representa um passado melhor e com isso direciona não para o futuro ou para a consciência política do momento, mas, para um sentimento de perdas. Desta forma, a relação trabalho e educação precisa ser pensada conjuntamente, visto que a educação prepara para o exercício social do trabalho. Com as mudanças tecnológicas e as necessidades das empresas voltadas para a ampliação permanente de lucro a escola continua a ser a mesma, porém tem mudanças para que os fragmentos da estrutura garantam a macroestrutura do sistema.

Assim, o Novo Ensino Médio busca consolidar uma condição para a educação brasileira vinculado a um projeto que não trata do sujeito como protagonista de sua própria história, mas o coloca na dependência de um projeto individual. A escola não tem modificações macroestruturais nessa reforma, todavia, organiza o currículo para um sentido que busca uma maior participação com as regras que lhes são impostas, ou seja, não existe, de fato, nenhuma possibilidade de autonomia nem para a escola, nem para docentes ou para estudantes. A escola é engessada pela composição curricular e pelo sentido desse.

O presente trabalho, portanto, busca consolidar uma crítica a reforma do ensino médio a partir da reflexão quanto a fundação histórica da escola na qual nunca houve autonomia para a promoção do conhecimento e agora com a reforma e a BNCC mostra-nos ainda mais o engessamento, já que a reforma busca consolidar um discurso de liberdade, mas na realidade é consolidadora de um sentido único de educação. A importância desse trabalho está na condução ao conhecimento que possa denunciar a escola como continuidade da ausência de autonomia dinamizada por políticas públicas que não levam em consideração a realidade local e nem o cotidiano real das alunas e alunos.

## **2. Procedimentos metodológicos**

O presente trabalho parte das análises relativas as mudanças que ocorrerão, de fato, no ensino de Geografia para o ensino médio, a partir da reforma e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a partir da compreensão das transformações educacionais voltadas para o processo ensino-aprendizagem, uma vez que impactará diretamente no processo de formação profissional, bem como no trabalho e no cotidiano pedagógico da escola. Desta maneira, esse trabalho analisa pelas publicações institucionais e pela legislação a educação brasileira e como a mesma impacta diretamente a geografia escolar.

A política educacional brasileira mesmo discutida em vários fóruns, secretarias e audiências públicas não conseguiu jamais em toda a história constituir um caminho real de liberdade e autonomia; assim, o presente trabalho busca identificar os elementos de coação do conhecimento que partem da não autonomia na construção do saber e de sua relação com o viver.

O caminho metodológico tem como centralidade o materialismo histórico e dialético com o qual buscamos entender a dinâmica da escola e do conhecimento escolar a partir das questões apresentadas socialmente.

### **3. Aporte teórico**

Ao mencionarmos que não podemos simplificar a questão da reforma do ensino médio estamos nos referindo em como a escola é tratada apartada da sociedade, bem como alguns pensadores buscam simplificar a questão enumeram essas reformas a partir das políticas neoliberais. Ao tecermos as construções categóricas do materialismo histórico e dialético voltamos a escola para uma lógica formal, ou seja, segundo Adorno e Horkheimer (2006) a lógica formal elenca a totalização da razão e com isso ao entendermos a escola colocamos a mesma numa direção que busca a subtração da autonomia para a formulação de um sentido global de sujeito.

A reforma do ensino médio tenta trazer esse sujeito para uma coletividade dos iguais e despreza dessa forma o sentido de comunidade; assim, quando colocamos simplificação estamos diante da nulidade da comunidade diante do sujeito que existe. Deste modo, Riesman (1971) já assinalou o sentido da unidade e do distanciamento da comunidade ao conceituar “multidão solitária”, ou seja, homens e mulheres que são verdadeiras ilhas e que buscam uma conexão pela exterioridade que os unem de forma fragmentada, por isso a contradição da reforma do ensino médio e da BNCC, pois ambas apontam um caminho de unificação, mas trata-se de um caminho que distancia o sujeito de sua própria realidade e com isso o torna pouco empático ao local em que vive.

Silva (2001) apresenta a geografia como ciência que analisa o espaço social, em outras palavras, a sociedade precisa de uma análise a partir de sua distribuição espacial e isso tem consequências diretas para ser compreendida a partir da escola. Assim, o espaço social somente poderá ser analisado de forma real se o cotidiano e a localidade vivida estiverem contemplados. A reforma do ensino médio e a BNCC elencam, mais uma vez, um espaço que não prima pela sociedade vigente, ou seja, um espaço no qual vive as contradições, as direções e as advertências existenciais.

Hooks (2013) apresenta a autonomia como condição fundamental para o desenvolvimento integral de alunos e alunas, essa concepção de Hooks partiu da ideia de liberdade e autonomia de Paulo Freire (1996). A escola brasileira nunca alcançou essa posição de liberdade e muito menos de autonomia, com isso entendemos que a simplificação ao mencionar a culpa das reformas educacionais brasileiras vinculadas ao projeto neoliberal de sociedade. Sabemos que o neoliberalismo existe enquanto política econômica e que trouxe condições do mercado para o Estado e com isso ampliou a pobreza estrutural, mas não podemos entender que essa reforma educacional tenha origem exclusivamente no neoliberalismo, visto que as condições históricas da educação brasileira já demandavam as direções impositivas do capitalismo.

Historicamente as escolas públicas quando iniciaram o atendimento à classe trabalhadora tiveram como centralidade a unificação da questão conhecimento e trabalho, bem como o comportamento para o trabalho, o que perdura até hoje na legislação vigente. Conforme Lei nº 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 2017):

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

[...]

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Objetivamente a educação brasileira está vinculada ao projeto capitalista de organização da sociedade, por isso não pode existir autonomia, pois o mecanismo produtivo requer uma ordem que domine o modo de vida cotidiano. A educação, portanto, tem como princípio a associação entre o trabalho e a formação de pessoas que não neguem a estrutura vigente. Essa não negação tem papel articulador com a ampliação da capacidade técnica dos sujeitos, por isso a reforma objetiva constituir uma especialização do conhecimento antes do ensino superior e promover o maior distanciamento possível da unidade estudantil enquanto comunidade.

A Lei n.º 13.415 de 16 de fevereiro de 2017 estabelece mudanças consideráveis no currículo, não no sentido da ampliação da autonomia, da liberdade e da construção local do conhecimento, pois segundo o art. 36 da referida Lei:

O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, **conforme a relevância para o contexto local** e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber:

I - linguagens e suas tecnologias;

II - matemática e suas tecnologias;

III - ciências da natureza e suas tecnologias;

IV - ciências humanas e sociais aplicadas;

V - formação técnica e profissional.

§ 1º A organização das áreas de que trata o caput e das respectivas competências e habilidades será feita de acordo com critérios estabelecidos em cada sistema de ensino. (grifo nosso)

A informação contida nesse artigo precisa de grande atenção das professoras e dos professores de Geografia, pois conforme grifamos o referido artigo trata da importância do contexto local para o desenvolvimento do conhecimento curricular, todavia, sabemos que a Geografia, enquanto disciplina capaz de compor a compreensão do local está praticamente “extinta” do ensino médio, já que a não obrigatoriedade da mesma faz com que as escolas tenham uma preocupação centrada nas disciplinas escolares obrigatórias ou as que tenham um sentido mais real de dificuldade para os exames vestibulares e o exame nacional do ensino médio.

A Geografia é a ciência do espaço social e como disciplina escolar é a ciência que ensina e liga o sujeito a sua espacialidade produzida escalarmente por múltiplas relações, logo a escola tem como função apresentar essas relações escalares a partir do local vivido e experienciado pelos alunos e pelas alunas da escola. A contradição do artigo 36 está na valorização do “local” e em nenhum momento da legislação a Geografia tem relevância pedagógica, científica ou legal. O distanciamento da prática local do conhecimento escolar é questão histórica, todavia, desde os Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997 houve uma preocupação em tecer o local como condição para ampliar o conhecimento, mas desde esse momento foi falsa a preocupação, uma vez que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia têm raras vezes mencionada a categoria região.

A categoria região é fundamental para compreender os mecanismos de espacialização da comunidade local que está inserida a escola, mas essa categoria teve mais fundamentos para identificar os aspectos econômicos e naturais do que uma inserção lógica para entender a própria vivência na comunidade, ou seja, a natureza como mercadoria e o espaço como resultado direto desse processo de acumulação.

É fundamental compreendermos que a reforma educacional e a BNCC trouxeram a efetivação de uma Geografia diluída nas ciências humanas e quem tem sua participação comprometida na formação das e dos estudantes brasileiros. A Geografia como ciência do espaço social tem enfrentado ao longo do século XX e início do século XXI um conjunto de desafios e contradições, já que a ciência geográfica nasce, necessariamente, das sociedades geográficas europeias que são natas exploradoras e constituidoras de genocídio em todo continente africano e parte considerável do latino-americano.

A Geografia tentando a criticidade edificou um conjunto de escolas epistemológicas para superar o racismo, o preconceito e o genocídio das escolas europeias, mesmo assim a base dessa ciência não foi modificada e a mesma sempre foi pensada pelo Estado como definidora de um caminho relacional entre o cotidiano e as perspectivas futuras.

Assim, conforme Silva (2001) o espaço social é o objeto da Geografia, tal como apontou anteriormente Moreira em texto de 1979 (A Geografia serve para desvendar máscaras sociais) e republicado em 2008.

A Geografia tem como objeto de análise o espaço social, mas precisamos recuar um pouco mais e entender que as dimensões do espaço são consolidadas por dimensões de interesses; assim, o que é social pode ser delimitado dentro de questões colonizadoras e com isso não compreender a dinâmica integral do processo pela ruptura. A Geografia é uma ciência que busca compreender a sociedade. Nada mais óbvio, mas ao mesmo tempo nada mais complicado, já que é preciso dinamizar essa sociedade na sua organização espacial.

A reforma do ensino médio e a BNCC trouxeram para o distanciamento da Geografia como ciência e disciplina escolar, logo as questões espaciais mostraram-se indefinidas e impossíveis de serem trabalhadas de forma crítica e a maior contradição está na própria composição científica e pedagógica da Geografia, pois graças aos conceitos de mundialização e globalização explorados como aspectos positivos do capitalismo por meio de livros didáticos e dos próprios Parâmetros Curriculares Nacionais foi possível homogeneizar o pensamento espacial e não ter nenhuma preocupação com as especificidades locais; assim, a negligência quanto a categoria região e sua relação com a vivência local promoveu em duas décadas a imagem e a mensagem que a Geografia é uma ciência desnecessária, pois houve o fim das fronteiras e o capitalismo como modo de produção e de vida venceu. Sabemos que a reforma do ensino médio é resultado dessa reorganização do conhecimento acadêmico e escolar.

#### **4. Resultados e discussão**

É preciso construir um cabedal teórico que norteie consideravelmente a Geografia para outros caminhos que tragam a ruptura com a continuidade de uma sociedade que tem sua origem na composição da classe trabalhadora organizada ideologicamente e propositalmente ignorando o espaço.

Não se trata de apenas apresentar os conceitos, eles precisam partir dos sujeitos que almejam compreender o próprio mundo em que vivem. As salas de aulas com seus professores e professoras refletem as condições de vida de algum ou alguma intelectual que resolveu olhar para o mundo e despejar um monte de conceitos para que outras pessoas aprendessem esses conceitos e reproduzissem os mesmos de forma fiel. Os conceitos e categorias da Geografia não foram feitos pelos e pelas seringueiras, pelas cortadoras de cana, pelos catadores de latinha, pelas catadoras de recicláveis, pelos/pelas sem-teto, pelas famílias despejadas de suas casas; enfim, a Geografia foi sempre uma Geografia dos vivos e jamais uma Geografia dos mortos. A Geografia dos vivos é a ciência que trata a vida dos conceitos como independente da sua realização, aí criam grupos para estudar cidades médias, metrópoles, favelas, sem-tetos, sem-terras, tudo que movimentam a vida da Geografia para que ela possa olhar diante do espelho enquanto passa batom e afirmar como sou boa, como crítica, como sou capaz de mostrar para pessoas pobres que elas são pobres e mostrar para as ricas como elas são ricas, eis a vida da Geografia, eis a ciência que vive sobre os escombros dos mortos. (BARBOSA, 2020, p. 115).

Neste sentido, promovemos uma Geografia que precisa ser alicerçada não pelos conceitos, mas, sobretudo, pela realidade. A realidade é uma condição de vida, já que a constatação das contradições e dos problemas não fomentarão uma superação dessa Geografia que anula toda uma sociedade que morre lentamente de fome, de violência e de distanciamento do Estado.

Assim, pensar o cotidiano pela realidade vivida é fundamental para tecer críticas e romper com toda a estrutura de conhecimento escolar que tem como base a não-vivência local, ou seja, estudantes e docentes são afastados e afastadas de sua própria condição de vida para pensarem em termos globais e essa globalidade é que liga diretamente o sujeito ao mundo, mas não coloca o mesmo em contato com sua realidade.

A simplificação do discurso para analisar as mudanças na educação brasileira não atentam para o conservadorismo da classe dominante e nem como a própria ciência geográfica aceitou representar essa mediação categórica pela mercadoria e pela classe dominante. Conforme Adorno e Horkheimer (2006, p. 36): “O trabalho social de todo indivíduo está mediatizado pelo princípio do eu na economia burguesa [...]”; assim, a mesma mediação ocorre com a ciência geográfica e essa não buscou realizar rupturas reais com as questões dominantes e manipuladoras da realidade.

A realidade nos sujeitos não pode ser rompida se não compreendida como opressão, deste modo, o novo ensino médio e a nulidade da ciência geográfica no processo são ao mesmo



tempo resultado esperado do modo de produção capitalista e de suas organizações políticas e econômicas.

É necessário constituirmos um caminho crítico que analise a própria ciência Geográfica e sua relação direta com as formas de atuação do conhecimento escolar. A escola, portanto, nessas bases conservadoras e que impedem a autonomia tem levado por décadas a classe trabalhadora a pensar numa configuração fechada e numa identidade sem o sentido da comunidade.

Riesman (1971), por meio das análises da sociologia estadunidense, credita a força da identidade do sujeito pela comunicação de massas; assim, a escola se tornou por décadas a maior comunicadora de massas do Brasil, pois a mesma conseguia atingir diretamente centenas de milhões pessoas ao mesmo tempo pela padronização dos discursos, dos conteúdos e dos sentidos sociais e culturais. Riesman (1971) salienta a comunicação de massas como indução dos sujeitos para um caminho sem reflexão ou quando existe reflexão o mesmo parte da massificação.

A reforma do ensino médio para a Geografia foi realizada durante décadas ao não elencar o cotidiano e a realidade desse como fatores necessários para a compreensão do espaço e suas configurações.

A BNCC também trouxe maior engessamento para os conteúdos e sua relação com o espaço vivido dos estudantes e docentes. A BNCC simplesmente trouxe a imposição de uma condição de conteúdos distantes da realidade vivida, mesmo que existam muitos fragmentos que operacionalizam uma suposta ciência geográfica local é impossível realiza-la com os materiais e com os espaços escolares existentes.

## **5. Considerações Finais**

Torna-se necessário consolidarmos um discurso que não simplifique a realidade, mas busque as questões produzidas historicamente. As reformas educacionais no Brasil sempre estiveram atreladas aos interesses imediatos da classe dominante, todavia essas diretrizes que reformam o campo educacional somente são possíveis de realização quando imbricadas as próprias condições de domínio político, econômico e cultural.

O ensino de Geografia esteve desde os primórdios no Brasil ligados diretamente aos interesses da classe dominante e com isso todas as reformas que ocorreram foram apenas etapas sucessivas de uma condição de exploração de classe.

A especificidade dessa reforma seguida das políticas curriculares obrigatórias pela BNCC trouxeram uma outra forma de compreender o espaço pela ausência total do

conhecimento geográfico; assim, enquanto a Geografia serviu para conquistar e matar povos no continente africano ou mesmo no Brasil por meio dos massacres contra os povos indígenas que ocorreram durante toda sua história e mesmo no período republicano continuou, já que a Geografia ensinada sempre foi das expansão das fronteiras agrícolas e do “progresso” do homem branco.

Entendemos que a Geografia precisa romper com a sua própria história para alcançar novas condições de críticas e transformações reais da sociedade.

### **Agradecimentos**

Programa de Educação Tutorial – PET e ao Ministério da Educação – MEC

### **Referências**

ADORNO, T. W; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: JZE, 2006.

BARBOSA, T. A miséria da geografia escolar e a resposta anticolonialista. **Ciência Geográfica** - Bauru - XXIV - Vol. XXIV - (1): Janeiro/Dezembro – 2020. Disponível em: [https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV\\_1/agb\\_xxiv\\_1\\_web/agb\\_xxiv\\_1-09.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV_1/agb_xxiv_1_web/agb_xxiv_1-09.pdf)

BRASIL. **Lei n.º 13.415**, de 16 de fevereiro de 2017. Brasília: Presidência da República, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm).

BRASIL. **LDB**: Lei de diretrizes e bases da educação nacional. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir**. São Paulo: WMF, 2013.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em Geografia**. São Paulo: Contexto, 2008.

RIESMAN, D. **A multidão solitária**. São Paulo: Perspectiva, 1971.

SILVA, L. R. **A natureza contraditória do espaço geográfico**. São Paulo: Contexto, 2001.

## ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO EM GEOGRAFIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NA E. E. CÔNEGO ÂNGELO, ITUIUTABA, MINAS GERAIS.<sup>144</sup>

Elisângela de Azevedo Silva Rodrigues<sup>2</sup>  
Prefeitura Municipal de Uberlândia – MG  
Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia-MG  
Av. Anselmo Alves dos Santos, 600, Santa Mônica, 38408-900, Uberlândia - MG  
E-mail: elisangelarodrigues@yahoo.com.br

Rozinei Alves Pereira<sup>3</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: rozineialves@ufu.br

Antônia Aparecida da Silva<sup>4</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: aaantoniabeserra@gmail.com

João Paulo Teixeira<sup>5</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: teixeirajoao09@gmail.com

Pedro Henrique Ângelo de Souza<sup>6</sup>  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: phangelodesouza@gmail.com

---

**Resumo:** Este trabalho trata-se do relato do projeto de extensão: “Elaboração de material didático-pedagógico em Geografia para a Educação Básica na Escola Estadual Cônego Ângelo, Ituiutaba, Minas Gerais” desenvolvido entre setembro a dezembro de 2019 com professores e discentes do 8º período da graduação do curso de Geografia no Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) da Universidade Federal de Uberlândia. O objetivo do trabalho foi proporcionar a elaboração/confecção de material didático em Geografia para a Educação Básica na Escola Estadual Cônego Ângelo, Ituiutaba, Minas Gerais. A metodologia utilizada para a realização deste projeto foi realizada em cinco (5) etapas: a 1ª etapa foi a elaboração e o cadastramento do projeto na pró-reitoria de extensão e cultura da UFU Pontal; a 2ª etapa foi a identificação/localização da escola e apresentação do projeto à direção da escola e aos professores do Ensino Fundamental da E. E. Cônego Ângelo; na 3ª etapa foram realizadas entrevistas com os professores participantes para saber quais materiais didático-pedagógicos e levantamento bibliográfico sobre o assunto; a 4ª etapa foi a elaboração dos materiais didático-pedagógicos no Campus

---

<sup>144</sup> Texto elaborado a partir do projeto de extensão (PROEX-UFU) intitulado “Elaboração de Material Didático em Geografia para a Educação Básica na E.E. Cônego Ângelo, Ituiutaba, Minas Gerais.”

<sup>2</sup> Coordenador do Projeto - Docente da Prefeitura Municipal de Uberlândia – MG.

<sup>3</sup> Coordenador responsável pelo projeto - Auxiliar em Administração – UFU.

<sup>4</sup> Colaboradora -Discente da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

<sup>5</sup> Colaborador - Discente da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

<sup>6</sup> Colaborador - Discente da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

UFU Pontal; a 5ª etapa: foi a aplicação e avaliação dos materiais didático-pedagógicos com alunos da Escola Estadual Cônego Ângelo. O resultado é que o objetivo do projeto foi cumprido satisfatoriamente. Considera-se que ficou evidenciado que há várias possibilidades de elaboração de materiais didáticos, o seu uso torna as aulas mais interessantes e produtivas para os estudantes, auxiliam na fixação dos conteúdos, servem para avaliar a aprendizagem de forma processual podendo o professor intervir de acordo com alguma dificuldade detectada. Concluiu-se que o material didático intermedia a relação entre o processo de ensino e aprendizagem de forma eficaz.

**Palavras-chave:** Geografia; Material Didático; Educação.

---

## **1. Introdução**

A utilização de materiais didáticos nas escolas, principalmente as públicas, têm-se voltado basicamente aos livros didáticos. O livro é um material didático importantíssimo de ensino e aprendizagem formal. Porém, ele não é o único material de que professores e alunos podem valer-se no processo de ensino e aprendizagem, há outros tipos de materiais didáticos a serem utilizados em sala de aula como os audiovisuais e as novas mídias (Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's) (LAJOLO, 1996; BANDEIRA, 2009). Outro importante aspecto a considerar é a necessidade do uso de diferentes materiais didáticos em sala de aula como vídeos educativos, oficinas, o uso de maquetes, jogos pedagógicos, entre outros, pois esses materiais possibilitam aos alunos fontes alternativas de aprendizagem as múltiplas linguagens e seus usos se apresentam, também, como possibilidade para auxiliar o trabalho pedagógico do professor da escola básica na elaboração, confecção e aproveitamento/avaliação dos materiais didáticos desenvolvidos (JÚNIOR et al., 2012).

Nesta perspectiva, em 2019, foi desenvolvido um projeto de extensão (PROEX-UFU) intitulado: “Elaboração de material didático-pedagógico em Geografia para a Educação Básica na Escola Estadual Cônego Ângelo, Ituiutaba, Minas Gerais”. O objetivo deste Projeto de Extensão foi de proporcionar a elaboração/confecção de material didático para a Educação Básica nas aulas da disciplina Elaboração de Material Didático em Geografia, no 8º período da graduação do curso de Geografia no Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) da Universidade Federal de Uberlândia campus Pontal. Esta disciplina teve a carga horária de 60 horas, sendo distribuídas em quinze (15) horas teóricas e quarenta e cinco (45) horas práticas.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A metodologia utilizada neste projeto foi realizada em cinco (5) etapas: a 1ª etapa foi a elaboração e o cadastramento do projeto na pró-reitoria de extensão e cultura da no ICHPO; a 2ª etapa foi a identificação/localização da escola e apresentação do projeto à direção da escola e aos professores do Ensino Fundamental da E. E. Cônego Ângelo; na 3ª etapa foram realizadas

entrevistas com os professores da escola para saber quais materiais didático-pedagógicos seriam mais apropriados para se dedicar a esta tarefa e a partir destas necessidades, e para que os discentes fizessem levantamento bibliográfico sobre o assunto dos materiais didáticos mais pertinentes à produção; a 4ª etapa foi a elaboração dos materiais didático-pedagógicos no ICHPO-UFU; a 5ª etapa: foi a aplicação e avaliação dos materiais didático-pedagógicos com alunos da Escola Estadual Cônego Ângelo.

### **2.1. Localização da E.E. Cônego Ângelo**

A Escola Estadual Cônego Ângelo foi criada pelo Decreto Estadual nº 7215 de 10/10/1963 e inaugurada em 28/11/1964 se localiza na zona urbana do município, na Avenida 33 c/ 2 e 4, nº 1735, bairro Natal, Ituiutaba-MG.

A escola possui dez (10) salas de aulas, uma biblioteca, sala de recursos, cantina, quadra coberta, pátio externo e atende aproximadamente 211 alunos.

A escola oferece à comunidade o Ensino Fundamental I e II (1º ao 9º ano), a Educação de Jovens e Adultos (EJA), o Atendimento Educacional Especializado (AEE), o Programa Educação Integral do 1º ao 5º ano e para o 6º e 7º ano dos anos finais do Ensino Fundamental, o Projeto Escola Aberta, o Programa Mais Educação e em parceria com a comunidade oferece o espaço escolar para o desenvolvimento do Projeto da Polícia Militar “Bom de Bola Bom na Escola” (Figura 1).

**Figura 1** - Localização da Escola Estadual Cônego Ângelo, Ituiutaba-MG.



Fonte: BRAGHIROLI, T. L. P. (2013).

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (2019), a escola está situada em área de vulnerabilidade social, portanto, preocupa-se em atender as necessidades específicas dos alunos a partir das ações educativas e socioeducativas que são deliberadas a curto, médio e longo prazo, devido as suas complexidades e por muitas vezes não depender unicamente da gestão escolar, dependendo de parcerias e acordos firmados entre a comunidade e a sociedade.

## 2.2. Sequência metodológica

Na terceira etapa do projeto, após as entrevistas com os professores sobre quais materiais didáticos seriam produzidos, foram escolhidos quatro (4) materiais: três jogos (um jogo quebra-cabeças Geo, jogo de Estados e capitais, jogo da velha com perguntas e respostas) para o sétimo ano do Ensino Fundamental e uma maquete do Sistema Solar para o sexto ano do Ensino Fundamental.

A quarta etapa foi a elaboração dos materiais didático-pedagógicos nas aulas da disciplina Elaboração de Material Didático em Geografia, no ICHPO. Para confeccionar o jogo sobre os Estados e Capitais foi utilizado o mapa do Brasil (Gigante – largura 117 cm X altura 89 cm) em formato de quebra-cabeça. Foi utilizado um mapa (impresso), papelão, tesoura, cola, estilete. O modo de elaborar esse material foi algo simples, consistia basicamente em recortar o mapa respeitando os limites regionais, assim, obtivemos cinco grandes peças que,

compreendiam as regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste e depois foram coladas sobre o papelão para servir como suporte e tornar o material mais resistente (Figura 2).

**Figura 2:** Quebra-Cabeças do Brasil – Regiões Administrativas do Brasil



**Fonte:** TEIXEIRA, (2019).

Para confecção do jogo dos Estados e Capitais com garrafas descartáveis foi necessária uma garrafa descartável de 2 litros, 2 folhas de papel A4, régua, lápis, papel contato, caneta permanente, 1 papel contato colorido e 12 tampinhas.

Para confecção do jogo da velha geográfico (Figura 3) foi necessário papel colorido, tesoura, cola, régua, base de isopor, papel contact, caneta permanente, duas caixas de leite vazias (reciclagem). O passo seguinte foi medir a base de papelão (isopor) 35 cm por 38 cm, os papéis coloridos 10 cm x 10cm. e recortá-los totalizando-os 9, em cada um foi escrito as letras do alfabeto de (A-I) pois cada cor é referente a uma pergunta. Em seguida, as peças foram colocadas na base do isopor; fizeram um molde do X e do O, que simboliza cada jogador, formular 09 perguntas referentes ao tema da revisão da aula: Estados e Capitais do Brasil.



**Figura 3:**Jogo da Velha Geográfico



**Fonte:** TEIXEIRA (2019).

O quarto material didático confeccionado foi a maquete do Sistema Solar, foram utilizadas: - 01 bola de isopor de 150mm (Sol); - 02 bolas de isopor de 100mm (Júpiter e Saturno); - 02 bolas de isopor de 75mm (Urano e Netuno); - 02 bolas de isopor de 50mm (Vênus e Terra); - 01 bola de isopor de 35mm (Marte); - 01 bola de isopor de 25mm (Mercúrio); - 01 bola de isopor de 15mm (Lua); - Tinta guache de diferentes cores; - Palito de churrasco para apoiar as bolas de isopor; - Placa de isopor 2,5cm a 3,0cm; - Tinta guache preta para pintar a placa de isopor e os palitos de churrasco, um isopor retangular, um isopor circular grande (sol) e 8 isopores pequenos para os (planetas). Em seguida, foi montada a maquete do Sistema Solar de acordo com a ordem dos planetas.

A 5ª etapa do projeto foi a aplicação e avaliação dos materiais didático-pedagógicos com alunos na Escola Estadual Cônego Ângelo (Figura 4). Para a avaliação do material didático com os alunos foi utilizada a observação direta enquanto metodologia de investigação qualitativa. Esse método de investigação, dado que seu foco é a observação (JACCOUD & MAYER, 2008).

No dia 30/10/2019 foi realizada uma festividade na escola em comemoração à Semana da Criança, a atividade do projeto de Elaboração de Material Didático foi aplicada com



aproximadamente 30 estudantes. A intenção era que o material fosse aplicado durante as aulas de Geografia, porém, obtivemos a autorização da equipe gestora somente para a exposição e aplicação do material no pátio da escola (Figura 4).

**Figura 4** – Aplicação e avaliação dos materiais didáticos com os alunos da E. E. Cônego Ângelo, Ituiutaba, Minas Gerais.



Fonte: TEIXEIRA (2019).

Para a aplicação do quebra-cabeças, mesmo sendo constituído de cinco peças, os alunos puderam montar o mapa do Brasil e localizar as regiões brasileiras. Para o jogo de Estados e Capitais foi dividido em duas equipes, cada uma ficou com seis tampinhas. A primeira equipe teria que girar a garrafa até chegar no Estado que quer começar e o outro grupo deveria acertar a capital daquele Estado escolhido, a equipe que errasse perderia uma tampinha se acertasse ganharia a tampinha. O vencedor do jogo foi a equipe que ficou com as doze tampinhas. O jogo da velha Geográfico foi aplicado dividindo a turma em duas equipes (X/O) seguindo as mesmas do original, cada equipe deveria escolher uma letra e responder a uma pergunta. Em caso de acerto, a equipe marcaria o símbolo da equipe e no caso de erro marcaria o símbolo da equipe adversária. A equipe campeã foi a que fez a sequência dos três símbolos “sem dar velha”.

A maquete do Sistema Solar foi exposta para observação (Figura 4) no pátio da escola, ao se aproximarem do material recebiam informações sobre os planetas do Sistema Solar.

### 3. Aporte teórico

O Material Didático pode ser definido como os produtos pedagógicos utilizados na educação e, especificamente, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática. Há diversos tipos de materiais didáticos, entre eles: produtos pedagógicos, material instrucional específico para a educação, o material audiovisual e as novas tecnologias (Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC' s). Os produtos pedagógicos incluem jogos, ábacos, blocos lógicos, material dourado e brinquedos educativos. O material instrucional específico para a educação que compreende o livro didático e o material impresso para Educação à Distância (EAD). O material audiovisual consiste de um recurso, objeto ou processo que, ao trabalhar com estímulos sensoriais da audição ou da visão, objetiva uma troca comunicacional, o conjunto de imagens e recursos e mídias educativas. As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC' s) compreendem o uso da internet e de audiolivros na educação (BANDEIRA, 2009).

O material didático é um recurso muito importante no Ensino de Geografia, pois ele é um instrumento que permite a construção do conhecimento geográfico, aproximando o educando do seu cotidiano e possibilitando a compreensão do espaço vivido. Sabe-se que, a Geografia, colabora, significativamente, de várias formas para a aprendizagem dos estudantes. Para que haja aprendizagem, faz-se necessário o envolvimento de diversos elementos presentes nesse processo, o material didático consiste em ferramentas das quais o professor utiliza para auxiliá-lo a expor e explicar um determinado conteúdo ou fenômeno. Ou seja, refere-se a tudo aquilo que intermedia a relação entre o processo de ensino e aprendizagem. Tais experiências desempenham a função de recurso didático, tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas (CAMPOS et al., 2019).

#### **4. Resultados e discussão**

Dentre os materiais didáticos elaborados e aplicados no projeto de extensão (quebra-cabeças Geo, jogo de Estados e Capitais, jogo da velha e a maquete do Sistema Solar) e a partir do levantamento bibliográfico, verificamos que o quebra-cabeças é um importante aliado no processo de formação intelectual e educacional da criança. Pois ele desenvolve a aprendizagem, a inteligência, atenção, pensamento lógico, memória. Além disso, o quebra-cabeças do Brasil, é um recurso didático importante para trabalhar variados aspectos de cada Região, Estado e município do país. Para Sawczuk e Moura (2012) “...através das atividades lúdicas (confeção de mapas para o quebra-cabeça) é possível o aluno expressar, assimilar, construir a realidade, relacionando com situações do seu dia a dia, podendo ser local ou global”.

O jogo de Estados e Capitais feito com a garrafa descartável foi aplicado aos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental devido a matéria sobre as regiões brasileiras ser componente curricular neste ano de ensino. Na atividade, os alunos tentaram acertar quais são as capitais dos respectivos Estados. O jogo é um recurso lúdico importante que de acordo com Rosseto e Oliveira (2017) ... “na Geografia os jogos podem ser utilizados para ampliar no aluno um raciocínio geográfico que o permita ler o espaço e compreender seu lugar de vivência.” Castellar e Vilhena (2010), ao discutirem as possibilidades do jogo no ensino de Geografia, sustentam que “os jogos e as brincadeiras são situações de aprendizagem que propiciam a interação entre alunos e entre professor, estimulam a cooperação, contribuem também para o processo contínuo de descentralização, auxiliando na superação do egocentrismo infantil, ao mesmo tempo em que ajudam na formação de conceitos”.

O jogo da Velha Geográfico, que foi o terceiro material didático aplicado, segundo Camargo (2016), o jogo da velha “ajuda a desenvolver habilidades como o raciocínio, a lógica, estratégia e resolução de problemas, prever o movimento do adversário, aprender a formar sequência e ter paciência”.

Em relação à maquete do Sistema Solar, para Da Silva e Vieira Muniz (2012) a maquete apresenta como “uma importante ferramenta para o ensino de Geografia pois simulam uma forma de representação tridimensional do espaço, em grande escala cartográfica que não distorce a realidade”.

Diante dos materiais didáticos elaborados, foi observado que os alunos se mostraram bastante interessados e cada material parecia uma nova descoberta e forma de aprendizagem fora dos padrões tradicionais das aulas que na maioria das vezes ocorre apenas dentro da sala de aula com a utilização do livro como único material didático.

## **5. Considerações Finais**

Considerando o objetivo inicial do projeto de proporcionar a elaboração/confecção de material didático em Geografia, o resultado é que este foi cumprido satisfatoriamente. O desenvolvimento deste projeto, trouxe benefícios tanto para os discentes do curso de Geografia quanto para os alunos da escola pública. Os benefícios percebidos aos discentes do ICHPO, perpassam para além do simples fato de confeccionar os materiais em si, mas pela reflexão sobre o embasamento teórico, a consolidação do aprendizado na prática e a compreensão dos anseios dos docentes das escolas públicas que muitas vezes não têm tempo para elaborar os materiais didáticos e/ou desenvolver as atividades da forma como foi planejada. Para os alunos da escola pública os benefícios foram que aulas com materiais didáticos, como da atividade

desenvolvida, tornam-se mais atrativas e dinâmicas estimulando o estudante a participar e ser protagonista da sua aprendizagem.

Neste projeto, ficou evidenciado que há várias possibilidades elaboração de materiais didáticos, o seu uso torna as aulas mais interessantes e produtivas para os estudantes, auxiliam na fixação dos conteúdos, servem para avaliar a aprendizagem de forma processual podendo o professor intervir de acordo com alguma dificuldade detectada.

Entretanto, ainda que este projeto tenha sido realizado em um curto prazo de duração, pôde-se ainda concluir que o material didático intermedia a relação entre o processo de ensino e aprendizagem de forma eficaz.

## Referências

BANDEIRA, D. Material didático: conceito, classificação geral e aspectos da elaboração. **Curso de Materiais didáticos para smartphone e tablet** (2009) 13-33.

BRAGHIROLI, T. L.P. RAMOS, E. A. A elaboração de material didático para as aulas de Geografia: a experiência vivida na Escola Estadual Cônego Ângelo em Ituiutaba – MG. In: VIII Encontro Nacional de Ensino de Geografia (ENEG), 1-15, Catalão – GO. **Anais...** Disponível em:

[https://www.falaprofessor2015.agb.org.br/resources/anais/5/1441759589\\_ARQUIVO\\_Artigo\\_taison\\_elaine.pdf](https://www.falaprofessor2015.agb.org.br/resources/anais/5/1441759589_ARQUIVO_Artigo_taison_elaine.pdf). Acesso em 19 set. 2021.

CAMARGO, P. **Jogo da velha é uma brincadeira para dentro e fora de casa que estimula a velocidade de raciocínio**. Disponível em: <https://www.tempojunto.com/2016/05/19/jogo-da-velha-e-uma-brincadeira-para-dentro-e-fora-de-casa-que-estimula-a-velocidade-de-raciocinio/>. Acesso em: 19 set. 2021.

CAMPOS, J. O.; DE OLIVEIRA MARINHO, J.; REINALDO, L.R. Experimentos como recursos didáticos para educação em solos no ensino de geografia. **Revista Ensino de Geografia** (2019) 2: 167-186.

CASTELLAR, S. VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 208 p.

DA SILVA, V.; VIEIRA MUNIZ, A.M. A Geografia Escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da Geografia. **Revista de Estudos Geoeeducacionais** (2012): 3: 62-68.

ITUIUTABA. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Projeto Político Pedagógico Escola Estadual Cônego Ângelo**. 2019.

JACCOUD, M.; MAYER, R. **A observação direta e a pesquisa qualitativa**. In: POUPART, J., DESLAURIERS, J. P., GROULX, L. H., LAPERRIÈRE, A., MAYER, R.; PIRES, A. A pesquisa qualitativa -Enfoques epistemológicos e metodológicos. 1ª Edição. Vozes, Petrópolis, RJ, 2008, 254-294.

JÚNIOR, A. M. A.; DO NASCIMENTO, L. P.; SIQUEIRA, S. A. BERTOLOTO, J. C.; GASPAR, B. F. L. A produção de material didático-pedagógico em Geografia para o ensino fundamental: notas de uma experiência. **PerCursos** (2012) 13: 75-93.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em aberto** (1996) 16: 3-9.

ROSSETO, D.; DE OLIVEIRA, T. P. Relato de experiência e prática dos jogos como recurso didático: quebra-cabeça geográfico. **Revista de Ensino de Geografia** (2017) 8: 252-257.

SAWCZUK, M. I. L.; MOURA, J. D. P. Jogos pedagógicos para o ensino da Geografia. In: O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense (SEE Paraná), 2-19, Londrina – PR. **Anais...** Disponível em:  
[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes\\_pde/2012/2012\\_uel\\_geo\\_artigo\\_marcia\\_ines\\_lorenzet\\_sawczuk.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_uel_geo_artigo_marcia_ines_lorenzet_sawczuk.pdf). Acesso em: 19 set. 2021.

## QUIZ GEOLÓGICO: UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL<sup>145</sup>

Lara Rafaella Dantas<sup>146</sup>  
Instituto de Ciências Humanas- ICHPO  
Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG  
E-mail: larardantas@gmail.com

---

**Resumo:** Devido à dificuldade em ensinar conteúdos referentes à compreensão da dinâmica da natureza para os alunos, este trabalho tem como objetivo abordar a importância do uso de materiais didáticos no ensino de Geografia como forma de facilitar o ensino-aprendizagem apresentando o jogo didático Quiz Geológico, que tem como objetivo atender a demanda dos alunos nos conteúdos referentes a Geologia nos anos finais do Ensino Fundamental e mostrar o seu processo de criação. Para isso, foi utilizado os seguintes procedimentos metodológicos, tais como pesquisa sobre os assuntos trabalhados no Ensino Fundamental que envolvam o tema Geologia, leitura e revisão bibliográfica sobre o tema, a utilização do Canva, que é uma ferramenta onde é possível criar e editar designs, para elaborar o jogo. Assim, os resultados obtidos pautaram-se na elaboração de um jogo de cartas impressas em material PVC, que possuem 9 cm de altura e 6 cm de largura, com perguntas e respostas. Por meio do Quiz Geológico será possível compreender alguns conteúdos referentes a Geologia, como: as rochas, estrutura do Planeta Terra, solos, minerais, tectônica de placas e geodiversidade através da atividade lúdica orientada pelo professor. Com o auxílio desse material didático, espera-se que o aluno possa entender a formação e a conceituação dos três tipos de rochas, formação do Planeta Terra e os outros temas trabalhados. Vale ressaltar que o jogo didático foi elaborado para ser aplicado em uma aula, contemplando a última etapa de uma sequência didática, cujo momento será de averiguar se o aluno realmente aprendeu o conteúdo trabalhado pelo professor.

**Palavras-chave:** Ensino; Geografia; Jogo didático; Geologia.

---

### 1. Introdução

Sabendo da dificuldade em ensinar conteúdos referentes à compreensão da dinâmica da natureza para os alunos, este trabalho pretende abordar a importância do uso de materiais didáticos no ensino de Geografia como forma de facilitar o ensino-aprendizagem apresentando o jogo didático Quiz Geológico, que tem como objetivo atender a demanda dos alunos nos conteúdos referentes a Geologia nos anos finais do Ensino Fundamental e o seu processo de criação. Além disso, este trabalho mostra a necessidade de estimular a criatividade na produção de recursos didáticos buscando alternativas para melhorar o processo do ensino de Geografia. Também vale ressaltar que esse jogo pode ser adaptado para outros conteúdos e outros níveis de ensino.

---

<sup>145</sup> Texto elaborado a partir da disciplina de Elaboração de Material Didático em Geografia.

<sup>146</sup> Discente do Curso de Graduação em Geografia e Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET).

São várias as possibilidades de uso de materiais no ensino-aprendizagem em todas as áreas do conhecimento. Mas, neste trabalho iremos tratar da Geografia, em específico da Geologia no Ensino Fundamental. A geologia é a ciência voltada ao estudo da Terra, dessa forma objetiva compreender sua origem, evolução e dinâmicas (LEINZ; AMARAL, 2001; PRESS et al, 2006; WICANDER; MONROE, 2016). É indiscutível a importância do ensino da geologia, sobretudo na Educação Básica, quando se entende o homem como agente geológico, pois esse processo de ensino facilitará a preservação do meio destacando a importância do meio abiótico para a preservação da vida na Terra.

Diante disso, é notório que a Geografia Física possui alguns conteúdos que aparentam não ter a possibilidade de serem palpáveis e são citados apenas exemplos em sala de aula sem uso de instrumentos que permitem a melhor visualização desses fenômenos. Na grade escolar são trabalhados conteúdos generalizados que muitas vezes fogem da realidade dos alunos que se encontram localizados em diferentes regiões, impedindo de discutir a forma particular e singular das paisagens, regiões, territórios e lugares que estão inseridos. Sendo assim, o objetivo desde jogo é fixar conteúdos referentes a Geologia e contextualizar a realidade em que os alunos vivem no município em que estão inseridos.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Para realização deste trabalho foi necessária uma revisão bibliográfica sobre a temática e, para definir quais temas seriam abordados nas cartas, foi necessária uma pesquisa sobre os assuntos trabalhados no Ensino Fundamental sobre a temática de Geologia. Sendo assim, os temas definidos foram: rochas, estrutura do Planeta Terra, solos, minerais, tectônica de placas, geodiversidade e algumas questões sobre o município de Ituiutaba (que é onde o jogo será aplicado).

Para elaboração do material didático foi utilizado o site “Canva” que é uma ferramenta gratuita e bastante intuitiva, onde é possível criar e editar designs aplicáveis a todos os canais de comunicação digital com o auxílio de templates pré-configurados. Além disso, as imagens utilizadas do município de Ituiutaba foram retiradas do acervo pessoal da autora e as demais imagens foram retiradas de sites, como o Pinterest, por exemplo, que é uma rede social de compartilhamento de imagens.

Por fim, para confecção do jogo que entrará no fim da sequência didática, foi utilizado papel PVC para que o material dure mais tempo, já que outro tipo de folha não seria tão resistente. O jogo é formado por 50 cartas que possuem 9 cm de altura e 6 cm de largura.

### 3. Aporte teórico

Diante de toda tecnologia que as crianças tem a sua disposição atualmente, o ensino tradicional, na maioria das vezes, é visto como chato e maçante para os alunos e, a utilização de variados recursos didáticos é uma importante ferramenta para facilitar a aprendizagem e preencher brechas deixadas pelo ensino tradicional. Além disso, a forma como o professor trabalha determinado conteúdo, apenas com aulas teóricas, também pode não ser atraente e não faz com que o aluno perceba que determinados temas fazem parte do seu dia-a-dia. Nesse caso, se torna necessária a inserção de instrumentos lúdicos-pedagógicos para facilitar a aprendizagem. A atividade lúdica possui uma variedade de componentes e domínios que podem ser abordados relacionados com temas complexos potencializando uma melhor qualidade do ensino de forma complementar. Segundo Ronsoni (2009, s.p.), a ludicidade tem como principal função:

Aproximar o aluno da escola e mantê-lo motivado nesse ambiente, o professor deve utilizar recursos que diversifiquem a prática pedagógica, buscando tornar o espaço da sala de aula aconchegante, divertido e descontraído, propiciando o aprender dentro de uma visão lúdica e criando um vínculo de aproximação/união entre professor e aluno. A participação do professor na brincadeira eleva o nível de interesse. Ao mesmo tempo, a criança sente-se prestigiada e desafiada, descobrindo e vivendo experiências que tornam a brincadeira o recurso mais estimulante e rico em aprendizado.

Em meio a situação desafiadora que é o ensino-aprendizagem, é necessário que os docentes revisem a prática e tracem estratégias que facilitem a abordagem de determinados temas que se apresentam tão complexos chegando o mais próximo da realidade dos alunos. Segundo relatos de professores, é notório a dificuldade de trabalhar temas complexos de forma teórica, fazendo que os materiais lúdicos auxiliem no ensino.

PR 04: “Considero bem importante para o processo de ensino e aprendizagem, porque tudo de ferramenta hoje, a maior dificuldade que a gente tem hoje é conseguir envolver. Então, quanto mais coisa diversificada, mas tu envolve. Por exemplo, numa aula prática eu vou ter todo o trabalho de organizar eles pra trabalhar, de repente dois três períodos, que tu trabalha só uma aula prática, mas é uma forma de estimular pra depois trabalhar a teoria” (informação verbal).

PR 05: “Acho importante, acho que o material didático é o teu apoio. Tu vai utilizar livros, revistas, recursos como internet, computador, o data show, tudo isso é contribuição com as nossas aulas, mas também aquela roda de conversas às vezes é bem mais gratificante do que tu mostrar um vídeo” (informação verbal).

PR 06: “Sim, é essencial quando ele visualiza ele aprende melhor” (informação verbal).

PR 07: “Acho que sim, pois a aprendizagem nunca vai acontecer sem a visualização. É muito mais importante quando a gente exemplifica as coisas. Ele consegue fazer associações que é mais fácil de fazer usando algo mais concreto” (informação verbal). (NICOLA, PANIZ, 2016, p. 370).

A observação do ambiente em que os alunos vivem é de fundamental importância para compreender o conteúdo trabalhado Segundo Afonso e Armond (2009, p. 6),



Devemos, assim, atentar para a observação dos ambientes, pois é da interação entre sociedade e natureza que é produzido o que chamamos de Espaço Geográfico. A observação pode partir, como já foi dito, de casos cotidianos objetivos, usados como ponto de partida para o início das discussões de diferentes temas geográficos. O professor de Geografia deve estimular a constatação de que o observado é fruto da ação humana e que, ao mesmo tempo, influencia, numa relação espacialmente dialética.

Os materiais didáticos contribuem como forma de facilitar o entendimento das disciplinas, em específico das geociências, de forma mais prazerosa. A geologia, trabalhada através de atividades lúdicas, se torna um importante meio de divulgação da importância que o meio abiótico representa para os seres humanos. Por esse meio, a criança aprende desde cedo a respeitar o ambiente em que vive de forma que não respeitem só os fatores bióticos (que são os mais trabalhados em escolas) e sim todos os elementos que compõem o ambiente. Sendo assim, o jogo será um instrumento pensado com o foco voltado para o objeto de conhecimento, ou seja, o conteúdo e para o estudante pensando no contexto em que está inserido. De acordo com o PCN, MEC 1998a,1998b,

Prevêem a utilização dos jogos como estratégias didáticas no processo de ensino-aprendizagem, especificamente no ensino de matemática e biologia. No entanto, acreditamos que o uso desse recurso possa e deva ser expandido para outros campos do conhecimento, em especial no ensino de Geociências.

Para Kishimoto (1994 apud Rangel e Miranda, 2018):

O uso de jogos na educação é importante porque promove o equilíbrio entre duas funções: a função lúdica, através da qual o jogo propicia diversão e prazer, e a função educativa, já que o jogo tem a possibilidade de ensinar qualquer coisa que compete ao indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua compreensão do mundo.

Para aplicar os jogos durante a aula, é necessário seguir uma sequência didática que é compreendida como um conjunto de atividades ligadas entre si para nortear as atividades realizadas, tendo como objetivo principal auxiliar e organizar o trabalho que será aplicado na sala de aula. Segundo Zabala (1998) apud Pedro (2011, p. 42),

A sequência didática é um “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Dessa forma, o professor consegue organizar e verificar quais os instrumentos didáticos são mais adequados na abordagem do conteúdo trabalhado em sala de aula, para que se tenha um resultado satisfatório diante da realidade dos alunos.

Essa sequência permite que o professor elabore as aulas pensando no seu público-alvo de forma precisa criando dinâmicas com diferentes técnicas que permitem a comunicação entre aulas teóricas, ilustradas (imagens, cartazes etc.) e práticas (jogos, confecção de materiais didáticos, trabalhos de campo etc.). Segundo Pedro (2011, p. 43), para realizar essa sequência é necessário que o professor siga as seguintes etapas:

1. Levantamento dos conteúdos a serem trabalhados;

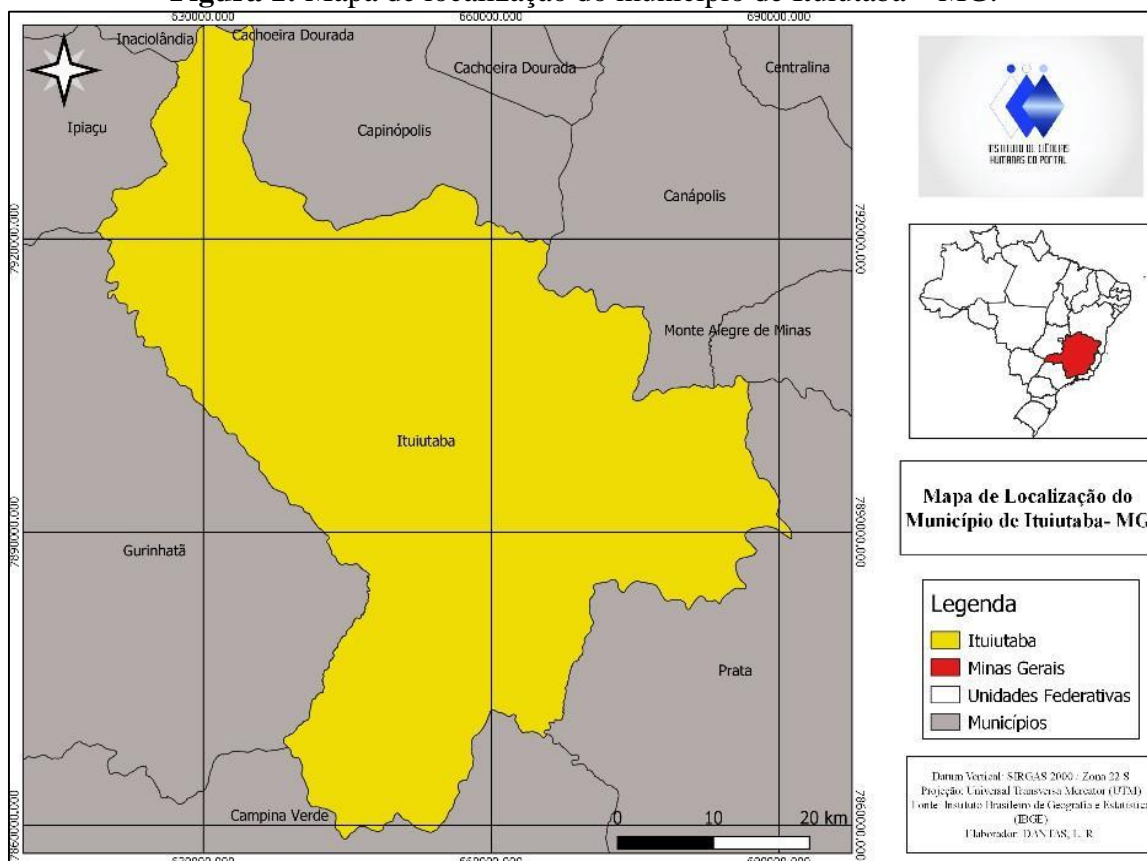
2. Preparação das aulas teóricas, das atividades práticas e trabalho de campo;
3. Apresentação da proposta de aulas teóricas e atividades práticas aos alunos;
4. Iniciação do processo de ensino-aprendizagem, partindo do conhecimento prévio dos alunos;
5. Contato inicial com o gênero textual em estudo;
6. Instigação quanto à curiosidade dos alunos, por meio de imagens, relatos etc.;
7. Ampliação do repertório, por meio de leitura e interpretação de textos e imagens;
8. Realização da organização e a sistematização do conhecimento, por meio da confecção de diferentes materiais didáticos;
9. Preparação, verificação e observação do estudo do meio, no qual envolveu, por exemplo, o trabalho de campo;
10. Reflexão e análise do envolvimento dos alunos nas aulas teóricas e atividades práticas como forma de avaliação.

Dessa forma, pode-se destacar os jogos didáticos como uma ferramenta essencial, tendo em vista a dificuldade de alguns educadores de internalizar e ensinar os conteúdos, e por outro lado, a falta de compreensão e interesse dos alunos nos métodos tradicionais de ensino.

#### **4. Resultados e discussão**

Neste jogo é possível trabalhar os tipos de rochas, estrutura do Planeta Terra, solos, Geodiversidade, minerais, tectônica de placas e algumas questões relacionadas ao município de Ituiutaba-MG (Figura 1). Este município está localizado no Estado de Minas Gerais, região do Triângulo Mineiro, e já passou por várias mudanças paleoclimáticas e atualmente apresenta uma rica geodiversidade.

**Figura 1:** Mapa de localização do município de Ituiutaba – MG.



**Fonte:** Dantas (2020)

Por ser muito antiga e ter uma história geológica muito longa, é possível encontrar diferentes tipos de rochas no município, como é o caso das rochas basálticas (rocha ígnea) que formam as cachoeiras do município, o arenito (rocha sedimentar) encontrado em morros residuais e o mármore (rocha metamórfica) encontrado na Catedral São José localizada no centro da cidade.

Assim destacamos também a importância dos elementos da geodiversidade, que são formados a partir dos fatores externos, como o clima, os seres vivos e humanos, e não só por agentes internos do planeta Terra. Devido à complexidade e a importância desses elementos para formação das paisagens e continuação de vida no planeta. A geodiversidade deve ser cada vez mais divulgada e valorizada como forma de conscientizar a sociedade sobre o uso dos recursos naturais disponíveis agregando valores que contribuem para reforçar essa conscientização.

A partir da aula teórica, é possível que a atividade seja realizada mesmo sendo no Ensino Fundamental, pois, apesar do tema ser complexo, são utilizadas palavras fáceis e com explicações básicas. Sendo assim, na aula teórica devem ser tratados os conteúdos referentes à formação do Planeta Terra e sua estrutura, importância da Geodiversidade, além dos

conceitos dos três tipos de rochas: magmáticas, sedimentares e metamórficas. No quadro abaixo é possível compreender a definição dos temas que foram tratados no quiz.

**Quadro 1:** Definição dos principais temas tratados no quiz.

Rochas	São corpos sólidos formados naturalmente por um ou mais minerais, sendo resultados de processos geológicos.	
	Rochas Magmáticas ou Ígneas	São resultado da solidificação e consolidação do magma (ou lava).
	Rochas Sedimentares	Os pequenos fragmentos de rochas desgastadas vão se acumulando, se apertando e se depositando uns sob os outros, formando novas rochas que, por serem constituídas por sedimentos acumulados, recebem o nome de rochas sedimentares.
	Rochas Metamórficas	São as rochas formadas através da deformação de outras rochas, magmáticas, sedimentares e até mesmo outras rochas metamórficas, devido a alterações de condições ambientais, como a temperatura e a pressão ou ambas simultaneamente.
Estrutura do Planeta Terra	A Terra possui sua estrutura interna dividida em: crosta terrestre, manto e núcleo. Há também a externa que corresponde à litosfera, hidrosfera, biosfera e atmosfera, que são o que oferece as condições favoráveis para a existência de vida aqui.	
Solos	O solo é o resultado de um longo trabalho da natureza. As partículas (minerais e orgânicas) vão sendo depositadas em camadas devido à ação da chuva, dos ventos, do calor, do frio e de organismos que vão desgastando as rochas de forma lenta e formando os solos.	
Minerais	São compostos químicos inorgânicos formados naturalmente e que, quando agrupados, dão origem aos diferentes tipos de rochas.	
Geodiversidade	É a variedade de elementos e processos geológicos que dão origem ao Planeta Terra e continuam se transformando. A Geodiversidade é a natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, fenômenos e processos geológicos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, águas, solos, fósseis e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico. (CPRM, 2020)	

Tectônica de Placas	Essa teoria parte da ideia de que a crosta terrestre está dividida em placas tectônicas, que são os grandes blocos rochosos que compõem a crosta terrestre. Essas placas movimentam-se sendo impulsionadas por forças vindas do interior da Terra.
---------------------	--

**Org.:** Dantas (2020)

Após a explicação teórica o jogo é inserido. O quiz tem o objetivo de testar o conhecimento dos alunos através de perguntas e respostas sobre conteúdos já vistos nas aulas teóricas. A ideia é dividir os alunos em grupos de quatro ou cinco alunos. Todas as cartas ficam sobre a mesa com a face voltada para baixo.

Em seguida, pode-se fazer um sorteio para decidir quem começa. O vencedor do sorteio tira a primeira carta do monte e faz a pergunta nela registrada para o participante ao seu lado direito, tendo o cuidado de que este não veja a resposta. Se ele acertar, fica com a carta. Caso erre, a carta volta para o monte, devendo ser colocada ao final dele. O jogo continua: o aluno que acabou de responder, tira a próxima carta do monte e faz a pergunta ao colega que está do seu lado direito e, assim por diante.

Antes do jogo começar, é necessário definir critérios de tempo para resposta, da duração do jogo (número de cartas ou marcação de tempo) entre outros. Ganha o jogo quem, ao final, tiver mais cartas (quem acertou mais). As cartas possuem alternativas e as respostas estão no canto da carta. Além disso, 5 cartas do jogo passam a vez para a pessoa que está à direita. As cartas ficaram seguindo a estrutura dos exemplos abaixo, sendo a primeira carta representando as regras do jogo e a última carta representa como ficou o verso de todas as cartas.

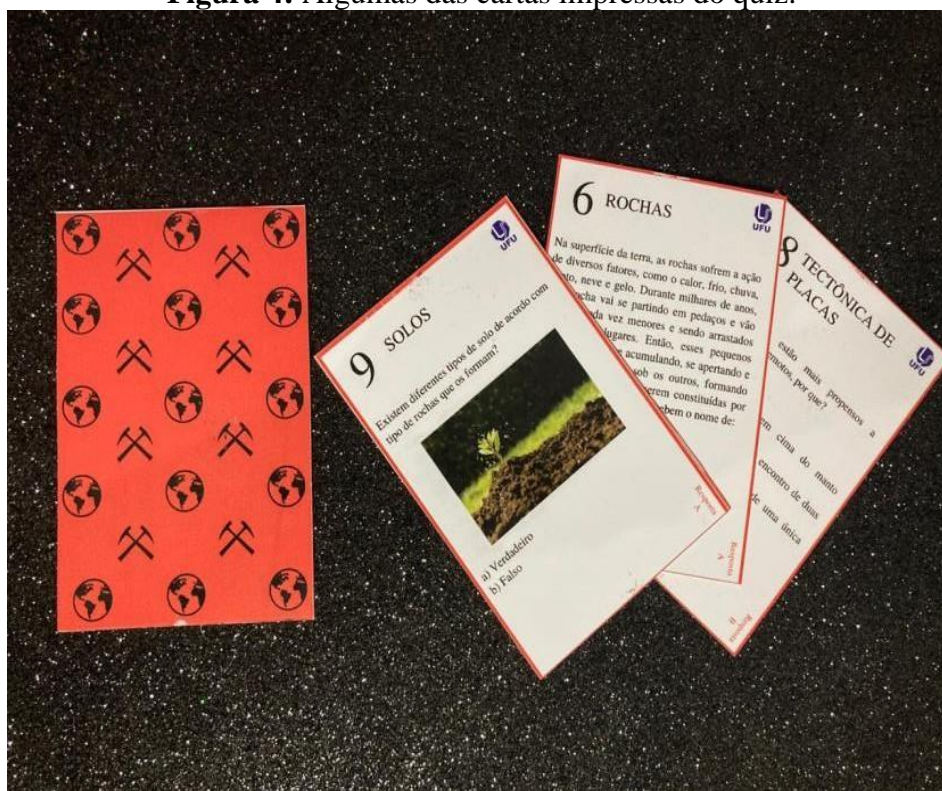
**Figura 3:** Exemplos de como ficaram algumas cartas utilizadas no quiz.

<p><b>REGRAS</b></p> <p>Os alunos devem ser divididos em grupos de quatro ou cinco. Todas as cartas ficam sobre a mesa com a face voltada para baixo. Em seguida, pode se fazer um sorteio para decidir quem começa. O vencedor do sorteio tira a primeira carta do monte e faz a pergunta nela registrada para o participante ao seu lado direito, tendo o cuidado de que este não veja a resposta. Se ele acertar, fica com a carta. Caso erre, a carta volta para o monte, devendo ser colocada ao final dele. O aluno que acabou de responder tira a próxima carta do monte e faz a pergunta ao colega que está do seu lado direito e, assim por diante. Antes do jogo começar, é necessário definir critérios de tempo para resposta, da duração do jogo (número de cartas ou marcação de tempo) entre outros. Ganha o jogo quem, ao final, tiver mais cartas (quem acertou mais). As cartas possuem alternativas e as respostas estão no canto da carta. Além disso, 5 cartas do jogo passam a vez para a pessoa que está à direita.</p>	<p><b>1 ROCHAS</b></p> <p>Sabendo que cada grupo de rochas possui um tipo de formação diferente, quais são as rochas que se originam a partir da solidificação do magma ou da lava vulcânica?</p> <p>a) Rochas Metamórficas b) Rochas Sedimentares c) Rochas Magmáticas</p>	<p><b>2 ESTRUTURA DO PLANETA TERRA</b></p> <p>Quais são as camadas que compõem a estrutura interna do Planeta Terra?</p>  <p>a) Núcleo, manto e solos b) Crosta, manto e núcleo c) Solos, rochas e manto</p>
<p><b>3 MUNICÍPIO DE ITUIUTABA</b></p> <p>Na Praça Cônego Ângelo podemos encontrar, na base de um monumento, o granito. Esse tipo de rocha é resultado do resfriamento do magma (lava vulcânica) decretado que ocorre em grandes profundidades da crosta terrestre. Sabendo da sua formação, o granito pertence a qual dos três grupos de rochas?</p>  <p>a) Sedimentar b) Magmática c) Metamórfica</p>	<p><b>4 SOLOS</b></p> <p>Complete a frase: O solo é o resultado de um paciente trabalho da natureza. Partículas vão sendo depositadas em camadas devido à ação da chuva, do vento, do calor, do frio e de organismos (fungos, bactérias, minhocas, formigas e cupins) que vão desgastando as _____ de forma lenta no relevo da terra.</p> <p>a) Águas b) Plantas c) Rochas</p>	<p><b>5 MINERAIS</b></p> <p>Quando se trata do estudo de minerais, utiliza-se a Escala de Mohs para:</p> <p>a) Medir a densidade do mineral b) Descrever a quantidade de luz que cada mineral reflete c) Quantificar a dureza de um mineral</p>
<p><b>35 GEODIVERSIDADE</b></p> <p>A geodiversidade é considerada uma variedade (diversidade) de elementos e de processos relacionados aos elementos abióticos da natureza, existente no nosso Planeta. São exemplos de elementos da geodiversidade:</p> <p>a) Rochas e minerais b) Solos e plantas c) Plantas e animais</p>	<p><b>50</b></p> <p><b>Passa a vez para a pessoa que está ao seu lado direito</b></p>	

Fonte: Dantas (2020)



**Figura 4:** Algumas das cartas impressas do quiz.



Fonte: Dantas (2020)

Com essa atividade, vai ser possível a compreensão do conteúdo de Geologia através da atividade lúdica ministrada. Com o auxílio desse material, é possível que o aluno entenda a formação e a conceituação dos três tipos de rochas, formação do Planeta Terra e os outros temas trabalhados. Além disso, por ser uma atividade aplicada em grupo, irá contribuir para proporcionar a experimentação e o trabalho com pessoas que se diferenciam entre si auxiliando no processo de socialização no encontro com o outro.

## 5. Considerações finais

Se a aula for bem preparada e seguir a sequência didática com um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas, é possível atingir o objetivo do ensino do conteúdo e os alunos vão conseguir relacionar temas que, muitas vezes, se apresentam complexos com o seu cotidiano. A teoria junto com a prática permite que os alunos saiam um pouco do ensino maçante apenas com o uso do livro didático e enxergue outras possibilidades nas dinâmicas através de materiais didáticos.

O jogo ainda pode ser adaptado de acordo com a necessidade do professor e do município em que a escola está inserida. A linguagem utilizada também pode ser adaptada de acordo com o nível de escolaridade e conhecimento sobre as Geociências. No mais, podemos

dizer que as atividades práticas são instrumentos fundamentais no ensino-aprendizagem e contribuem de forma significativa.

### Referências

AFONSO, Anice Esteves; ARMOND, Núbia Beray. **Breve Histórico da “cisão” e da “reaproximação” de Especializações Acadêmicas no Interior da Geografia.** In: *Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia*, 10., 2009, Porto Alegre.

BRASIL. S. E. F. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. **Geologia Geral.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2001.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.** Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

PEDRO, Leda Correia. A geografia “física” no ensino fundamental: um relato sobre a importância dos conteúdos e das atividades práticas na formação do aluno. **Revista Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 1, n. 11, p. 38-57, 2011.

RANGEL, Thayanne Ribeiro; MIRANDA, Antônio Carlos de. **Atividade lúdica como inserção da educação ambiental no ensino fundamental.** Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2270>. Acesso em: 16 dez. 2020.

RONSONI, Marcelo Luis. A ludicidade como instrumento pedagógico para a construção da lecto-escrita de crianças com dificuldades de aprendizagem. In: 17º Congresso de Leitura e Escrita do Brasil - É preciso transver o mundo, 2009, Campinas. **Anais do 17º Congresso de Leitura e Escrita do Brasil - É preciso transcrever o mundo.** Campinas: ALB, 2009.



## USO DE GEOTECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: APONTAMENTOS E ESTUDOS DE CASO EM ESCOLAS DE PRESIDENTE PRUDENTE<sup>147</sup>

Leonardo Cruz Mendes da Silva<sup>148</sup>

Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho-FCT UNESP  
Rua Roberto Simonsen, 305, Centro Educacional, CEP 19060-900, Presidente Prudente-SP  
e-mail: Leonardo-cruz.silva@unesp.br

Gustavo Fávaro Lopes<sup>149</sup>

Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho-FCT UNESP  
Rua Roberto Simonsen, 305, Centro Educacional, CEP 19060-900, Presidente Prudente-SP  
e-mail: gustavo.favaro@unesp.br

---

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo apresentar algumas considerações sobre o uso das geotecnologias como recursos didáticos para o ensino de Geografia, com o software gratuito *Google Earth Pro*. A presente pesquisa foi desenvolvida partindo de um método qualitativo de investigação, os procedimentos adotados consistiram na investigação exploratória, coleta de dados e análise e interpretação sistemática dos dados. Utilizou-se de uma base teórica e conceitual, e também aplicação de entrevistas para saber como alguns professores trabalham com as geotecnologias; nas escolas de Presidente Prudente, no ensino público e/ou privado. Como resultado, verificou-se a necessidade de investimentos em infraestrutura das escolas públicas, especialmente no que tange as tecnologias da informação, internet de qualidade, laboratórios de informática e capacitação dos profissionais docentes.

**Palavras-chave:** Ensino; Geografia; Geotecnologias.

---

### 1. Introdução

Em uma época de muitos avanços nos meios tecnológicos científicos e informacionais na educação, cada vez mais têm sido inclusas tecnologias como recurso didático e pedagógico nas escolas, e isso influencia em currículos e disciplinas, e no próprio projeto político pedagógico das escolas. Diante disso, o presente artigo se construiu em torno do seguinte questionamento: Como (ou se) estão sendo utilizadas geotecnologias diversas no ensino de geografia de escolas de Ensino Médio de Presidente Prudente?

Na ciência geográfica existe uma gama de *Softwares*, Programas, Sites, e ferramentas utilizadas para o estudo dos fenômenos, dinâmicas e relações sociais sobre a superfície terrestre. Esses instrumentos podem ser de natureza mais sofisticada e complexa como *ArcGis*, *Qgis*, e *Spring*. Mas existem outros de fácil manuseio e mais acessíveis, são ferramentas como o *Google Earth Pro*, *Google Maps* ou *Philcarto*.

---

<sup>147</sup> Texto elaborado a partir de um Relatório apresentado à disciplina de Projeto de Integração Disciplinar II, cursada no 2º semestre do 4º ano do curso de Geografia da FCT-UNESP. Campus de Presidente Prudente SP. Como requisito para aprovação na disciplina.

<sup>148</sup> Graduando do curso de Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologias – FCT/UNESP. Campus de Presidente Prudente-SP

<sup>149</sup> Graduando do curso de Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologias – FCT/UNESP. Campus de Presidente Prudente-SP.

O presente trabalho pretende analisar o uso dessas geotecnologias no ensino de Geografia nas escolas públicas e/ou privadas de Presidente Prudente. Para isso, lançamos mão de uma análise bibliográfica que remete a experiências dessa natureza, o que nos serviu de base e referencial teórico. A partir de entrevistas direcionadas a alguns profissionais docentes de Geografia, buscamos coletar informações empíricas a respeito de como (ou se) estão sendo utilizadas essas tecnologias no ensino de Geografia em Presidente Prudente.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Realizou-se um recorte espacial, sendo selecionada a cidade de Presidente Prudente – SP focando no ensino médio das escolas públicas e/ou privadas. Foi realizado um levantamento bibliográfico, a partir da seleção e da leitura de capítulos de livros, artigos e documentos. Formulou-se também um roteiro de entrevista, feito através de leituras a respeito da aplicação de entrevistas, com base nos autores Colognese e Melo (1998) e Ferreira, e Gonzalez (2007).

Segundo Colognese e Melo (1998), a entrevista é uma técnica de obtenção de informações, e um processo de interações sociais, sendo organizada por meio de uma estrutura previamente estabelecida, que é o Roteiro de entrevista. No que se refere a sua padronização, trata-se de uma Entrevista Semi-diretiva (semi-estruturada).

O roteiro da entrevista foi dividido em três eixos de perguntas. O 1º com intuito de saber a formação do(a) professor(a) voluntário(a), intitulado de “Formação”. O 2º abordando os usos de geotecnologias nas aulas de Geografia (no contexto do Ensino Presencial), esse tópico ficou denominado “Usos da tecnologias no ensino”. No 3º, intitulado “Formação continuada” as perguntas foram voltadas ao apoio que esses docentes possuem (ou não) por parte das escolas e da diretoria de ensino, bem como nos debates promovidos nas ATPCs.

O roteiro de entrevista foi enviado previamente aos professores voluntários via *e-mail*. A princípio seis professores(as) se propuseram a responder as perguntas, entretanto, uma das entrevistas não foi aproveitada por ter ficado aquém do esperado para sanar as dúvidas. Dos cinco entrevistados selecionados, dois lecionam em escolas particulares, e três em escolas da rede pública.

## **3. Aporte teórico**

Simielli (2007) afirma que no ensino da Geografia, cartografia e do raciocínio geográfico é preciso que o(a) educador(a) saiba adaptar o “saber universitário”, pois o

conhecimento adquirido na universidade, para o “saber ensinado”, que deve ter por base as capacidades mentais ou estruturas cognitivas das crianças e adolescentes.

Deste modo, os educadores devem reconhecer que existem diferentes finalidades, objetivos, bem como diferentes meios da prática geográfica entre as universidades e as escolas. A autora afirma que no Ensino Médio é o período no qual o(a) professor(a) trabalha com seus alunos as noções de análise/localização, correlação e síntese dos fenômenos sobre a superfície da terra.

Aires (2019) destaca que em muitos casos o aluno chega nos últimos anos escolares sem conseguir interpretar um mapa, e devido a essa situação, é importante o professor retomar aspectos do processo de alfabetização cartográfica que foi feita no ensino fundamental. A utilização de ferramentas de geotecnologia como um meio de ensino, como o *Google Earth Pro*, pode contribuir para facilitar e instigar os alunos em compreender conceitos da disciplina de geografia nas escolas.

O *Google Earth* é um programa de computador anteriormente chamado de *Earth Viewer*. Esse programa foi desenvolvido pela *Keyhole, Inc*, uma companhia adquirida pelo *Google* em 2004 e disponível para computadores pessoais no ano de 2005. A função do programa, representar o globo terrestre tridimensional, por meio de mosaicos de imagens de satélites e GIS 3D.

O *software* pode ser utilizado de modo mais simples com um gerador de mapas bidimensionais e simulador de várias paisagem do planeta Terra. Dessa forma, tem a potencialidade de detectar lugares, construções, cidades, paisagens, entre outros elementos. O programa é parecido com *Google Maps*, porém, mais avançado e com diversas outras funções. Antunes (2013).

O *software Google Earth Pro*, uma ferramenta de “Geovisualização”, como afirma Meneguette (2014), que por sua vez:

[...]integra diferentes abordagens provenientes dos campos da Cartografia, Visualização Científica, Análise de Imagens, Visualização da Informação, Análise Exploratória de Dados e Ciência da Geoinformação, para prover teoria, métodos e ferramentas para exploração visual, análise, síntese e apresentação de dados geoespaciais. (MacEachren e Kraak 2001, apud MENEGUETTE 2014 p.833).

Segundo Bueno (2015), o *software Google Earth Pro* tem melhor acessibilidade e de fácil manuseio para fins de ensino de geografia. Aires (2019) também utiliza essa ferramenta devido a sua praticidade e gratuidade. Oliveira (2017) faz uma análise de vários *softwares* (*ArcGIS*, *ERDAS IMAGEM*, *IDRISI*, *GRASS*, *QGIS*, *gvSIG* e *Spring*), ressaltando que alguns deles tem preços elevados para aquisição de licenças e não são simples para o manuseio;

dificultando na aprendizagem dos alunos, ou mesmo, sendo de difícil aquisição para os moldes de escolas da rede pública.

O autor relata também que ao fazer uma busca no *Google Acadêmico* com as palavras chaves: “ensino” e “*Google Earth*” apareceram aproximadamente 6.970 trabalhos. Já no banco de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pesquisando no buscador, as palavras “*Google Earth*” teve como restado 146 trabalhos, sendo 46 desses vinculados ao *Google Maps* e 12 referentes ao *Google Street View*, porém, nem todos eram direcionados para a educação.

Bueno (2015) destaca como o *Google Earth Pro* é um mecanismo eficaz na demonstração de fenômenos relacionados a dinâmica da terra, nas quais podem ser trabalhadas assuntos como: Geologia, Climatologia e Geografia Urbana. Assim como conteúdos que podem ser realizado no âmbito da geociências: atividades vulcânicas, placas tectônicas, geomorfologia fluvial, outros processos relacionados a dinâmica endógena e exógena. Na climatologia, as dinâmicas das massas de ar e tempestades, furacões; e na geografia urbana tem várias possibilidades uma delas trabalhar a hierarquia das cidades.

Aires (2019), também aplica sua pesquisa nas mesmas matérias com ênfase na geociências e cartografia no *Google Earth Pro*. Destaca a importância do letramento cartográfico (principalmente vinculado ao *software*) dos alunos para que o indivíduo consiga interpretar mapas em seu cotidiano.

Para Oliveira (2017), a utilização do *software* pode se iniciar desde os primeiros anos de alfabetação cartográfica, pois a criança com idade próxima aos seis anos tem a capacidade de perceber somente o espaço vivido; a concepção de espaço dessa criança seria a sua casa, sua escola e seu bairro. No *Google Earth Pro* pode-se trabalhar representações desses locais comuns de diferentes percepções (frontal/vertical/oblíqua), lateralidade (separação, ordem envolvimento e continuidade) e elencar quais objetos são artificiais ou não. O autor escreve:

[...]o programa *Google Earth* é capaz de auxiliar por meio da localização de objetos, elementos e fenômenos no espaço, vistos numa imagem de satélite ou numa base cartográfica digital. Além de ser possível realizar a sua identificação simbólica, por meio da ferramenta de adicionar marcador (ponto), caminho (linha) ou polígono (área). (OLIVEIRA, 2017 p.165).

Já na idade entre seis aos doze anos, a criança tem a capacidade de compreender o espaço percebido. Essa etapa na qual o aluno incentivado a criar seus próprios mapas mentais, baseados nas observações e memorização do espaço geográfico (ruas, bairro, cidade). O *software* pode auxiliar na localização dos objetos, elementos e fenômenos no espaço por meio dos símbolos (ponto, área e linha) utilizando as ferramentas de marcação (Oliveira, 2017).

Dos doze anos adiante a criança entra na fase de percepção do espaço concebido. O indivíduo passa a ter a capacidade de desenvolver habilidades voltadas a localização (coordenadas) e proporção (escala) (ALMEIDA; PASSINI 1989). Para o exercício dessas novas habilidades, esse *software* possui várias imagens e diversas informações de qualquer localidade, como por exemplo, ativando a ferramenta “Camadas” o *software* oferece limites estaduais, das fronteiras, parques, hospitais, prédios públicos e outros (Oliveira, 2017).

Os autores relataram com a aplicação do programa *Google Earth* pode entreter os alunos, prendendo a atenção dos mesmos, com aulas mais atrativas, porém reconhecem os desafios que existem para a utilização do *software* nas escolas, especialmente nas da rede pública de ensino. Como no trecho a seguir de Oliveira (2017):

Também é preciso considerar a realidade escolar, no que diz respeito à falta de laboratórios de informática e, quando da existência destes, com pouca disponibilidade de equipamentos ou em precário estado de conservação. Outro problema que aflige as escolas no Brasil é a falta da internet, ou sua baixa velocidade. E há ainda deficiências dos próprios profissionais da educação, quanto à formação e capacitação, seja na área específica da cartografia ou mesmo no campo da informática. Por fim, convém ressaltar que nem todos os estudantes apresentam o mesmo nível de acessibilidade a essas tecnologias (OLIVEIRA, 2017 p.160).

Para que as aulas ocorram de maneira mais atrativa, preciso instigar os alunos para o ensino da geografia nos seus principais conceitos, como paisagem, lugar, território, região, natureza e espaço. Dominando esses conceitos, os alunos irão compreender de forma mais ampla a ciência geográfica.

Nos documentos oficiais a BNCC (2017) e Currículo Paulista (2018) destaca-se a importância da alfabetização cartográfica dentro da disciplina Geografia, o professor responsável deve fazer uma sondagem em primeiro momento para saber em qual nível os alunos estão dentro desse conhecimento.

Feita a sondagem e identificadas as dificuldades dos alunos, se inicia um trabalho para desenvolver os conhecimentos, como o da cartografia, isso pode ser feito através dessas tecnologias. Por esse meio, torna-se mais atrativo para os alunos se interessarem pelo conteúdo, nesse caso a cartografia, fugindo do tradicional livro didático (Oliveira, 2017).

#### **4. Resultados e discussão**

O presente trecho, apresenta os dados obtidos nas entrevistas. Selecionou-se 5 perguntas para discorrer a respeito, referentes a como (ou se) estão sendo utilizadas essas geotecnologias no ensino de geografia de escolas de Ensino Médio de Presidente Prudente, analisando as respostas dos 5 professores entrevistados, na busca de compreender quais são as potencialidades e limitações do uso dessas ferramentas no âmbito escolar.

As respostas escolhidas são referentes ao 2º eixo de perguntas (como descrito no tópico 2 deste artigo), que tratam especificamente sobre o uso de geotecnologias no ensino de Geografia. As informações sobre a formação e experiência dos professores voluntários entrevistados consta no quadro 1 a seguir:

**Quadro 1:** Formação e experiência dos professores voluntários entrevistados

<p><b>Professor(a) G1:</b> Formada(o) em História na UNOESTE e Geografia a UNIFAVENI. Concluiu o Ensino Superior em História o ano de 2006 e Geografia em 2016. Avaliou sua formação inicial como “Deixou a desejar, tanto em conteúdos quanto em preparo para a docência.” Atua como profissional há 26 anos e atualmente exerce sua profissão na UNESP e na Rede Estadual de Ensino.</p>
<p><b>Professor(a) M:</b> Formada(o) em Geografia na Universidade Federal de Goiás (UFG). Concluiu o Ensino Superior em 2010. Avaliou sua formação inicial como “Muito boa”. Atua como profissional há 8 anos e atualmente exerce sua profissão na Rede Particular de educação Básica de Presidente Prudente.</p>
<p><b>Professor(a) P:</b> Formada(o) em Geografia na Universidade do Estado de São Paulo (FCT/UNESP). Concluiu o Ensino Superior em 1986. Avaliou sua formação inicial como “Muito boa e muito completa”. Atua como profissional há 32 anos e atualmente exerce sua profissão na Rede Pública, fundamental 2.</p>
<p><b>Professor(a) G2:</b> Formada(o) em Geografia na Universidade do Estado de São Paulo (FCT/UNESP). Concluiu o Ensino Superior em 1993. Avaliou sua formação inicial como “Ótima, professores muito bons que me incentivaram”. Atua como profissional há 8 anos e atualmente exerce sua profissão na Rede Particular de educação Básica de Presidente Prudente.</p>
<p><b>Professor(a) R:</b> Formada(o) em Geografia na Universidade do Estado de São Paulo (FCT/UNESP). Concluiu o Ensino Superior em 20. Avaliou sua formação inicial como “Formação muito boa, porem tive algumas falhas relacionada a falta de professores qualificados para lecionar algumas disciplinas”. Atua como profissional há 14 anos e atualmente exerce sua profissão Rede Particular e em uma Faculdade Privada.</p>

**Fonte:** Autores (2021).

Ao analisar as respostas, encontrou-se diferentes posições entre os professores(as), ora por fatores ligados a instituição de ensino, ora pelas dificuldades decorrentes da falta de manuseio das de ferramentas das geotecnologias, ou dificuldade de trazer a transposição didática dessas ferramentas para utilização nas escolas.

**Quadro 2:** Questões VIII e IX

VIII - O(a) senhor(a) utiliza, ou já utilizou algum recurso tecnológico, por exemplo: softwares, web	IX - Em sua opinião, é importante utilizar essas tecnologias na educação? Se sim,
--	---

cartografia (GOOGLE EARTH; GOOGLE MAPS), programas ou sites como ferramenta para o ensino de Geografia em suas aulas? Se não – passar para a questão 2; Se sim – Em que séries foi utilizada; quais foram os conteúdos; e como os estudantes reagiram?	qual é o papel dessas tecnologias para o ensino de Geografia? Se não: como lidar com esse avanço nas tecnologias em relação ao ensino?
--	--

**Fonte:** Autores (2021).

Os (as) professores (as) G1, M e P, são favoráveis ao uso das geotecnologias no âmbito escolar e dizem que é importante a utilização dessas ferramentas, os mesmos abordam as diferentes formas que encontram ao trabalhar com o conteúdo na sala de aula (quadro 2).

Discorreram sobre como são importantes a atualização dos professores para com as novas tecnologias, que auxiliam na transposição didática, ao abordar conteúdos utilizando essas ferramentas os alunos conseguem enxergar de forma mais lucida e interpretar a sua realidade.

Contudo, é levantado pela professora P, que a inserção dessas novas ferramentas na Escola Pública ainda demanda uma reorganização do ambiente escolar, pois há uma desigualdade de acesso entre os alunos e entre as diversas escolas, e seria papel do Estado atuar para ampliar o acesso desses estudantes as tecnologias da informação.

Os professores, G2 e R não utilizam essas ferramentas nas suas aulas, o professor G2 não especificou o motivo, contudo, o professor R explicou que na escola em que trabalha é utilizado material apostilado e de grande densidade, por esse motivo, não sobra tempo para trabalhar conteúdos que não seja o orientado.

### **Quadro 3: Questão X**

X – A geração atual desde crianças estão imersos nas tecnologias, como utilizar esses conhecimentos de forma atrativa para o ensino de Geografia?
---

**Fonte:** Autores (2021).

Os professores G1, M, G2 e P, abordaram os desafios que se encontram nas escolas de Presidente Prudente em que eles trabalham, para desenvolver atividades que envolva o uso das geotecnologias de forma atrativa (quadro 3). Uma vez que o acesso internet não é precário, e por que os alunos não são alfabetizados no uso das geotecnologias, embora utilizem celulares e computadores, ainda não há uma associação desses equipamentos como ferramenta de aprendizado.

Os professores M e G2, apontam que alguns jogos também podem ser ferramentas para a o ensino de Geografia. O professor R diz que não tem condições de responder a questão, por não ser um utilizador dessas ferramentas no ensino de Geografia.

**Quadro 4:** Referente a questão XI

XI – No contexto da escola em que atua: Qual é, ou quais são as potencialidades e limitações para a utilização dessas tecnologias para o ensino de geografia? Ex: Infraestrutura; Acesso dos(as) estudantes a tecnologias diversas; etc.

**Fonte:** Autores (2021).

Os(as) professores(as) G1; P e G2 apontaram que as escolas em que atuam possuem limitações em relação a infraestrutura e rede de internet que acolha todos os alunos, falta recursos para atender as demandas dos alunos e professores e melhor capacitação dos mesmos para utilização dessas ferramentas (quadro 4). O professor R apontou a sobrecarga do trabalho extraclasse e baixa remuneração. O professor M, afirmou não possuir nenhuma limitação com a escola em que trabalha, pois, a infraestrutura da mesma possibilita o uso dessas ferramentas no ensino.

**Quadro 5:** Referente a questão XII

XII - Como (em sua opinião) o ensino de Geografia pode se beneficiar das tecnologias da informação e comunicação nas aulas?

**Fonte:** Autores (2021).

Os professores G1, M, G2 e P apontam a necessidade de trazer conteúdos que estejam próximos da realidade do aluno, afim de esclarecer conteúdos que ainda são abstratos para o mesmo. É necessário também que se amplie os investimentos em laboratórios de informática e internet de qualidade para atender as necessidades dos alunos, e ampliar a capacitação docente (quadro 5). O professor R afirmou não poder contribuir para o debate, por não se sentir em condição de opinar a respeito do uso dessas tecnologias.

#### 4.1 Desdobramentos

Dentre os entrevistados, os professores da rede pública, foram majoritariamente favoráveis ao uso das mesmas nas escolas em que atuam e apontam como são importantes instrumentos de transposição didática. Conteúdos complexos podem ser melhor trabalhados em aula, podendo ser abordados de forma mais clara, como a cartografia (que foi muito citada pelos professores durante as entrevistas).

Os professores da Rede Particular levantam duas questões opostas. O professor M é a favor das geotecnologias e até as utiliza, pois alega que na escola em que trabalha, não há nenhum problema com as tecnologias, além de apontar que os jogos também podem ser



ferramentas de transposição didática. Contudo, o professor R alegou grande dificuldade de “fugir da apostila”, que é o conteúdo programado pela escola, e a sobrecarga de atividades “extraclasse”.

Por tanto, 4 dos 5 professores entrevistados, entendem e veem de forma positiva o uso das geotecnologias no âmbito escolar, de forma que a inserção das mesmas contribui para a melhor didática e entendimento dos alunos acerca de conteúdos que para o ensino médio, muitas vezes são dados como abstratos. Contudo, a maior problemática, encontra-se implementar essa prática. Isto, pois que 3 dos 4 apoiadores das geotecnologias nas escolas, alegam não ter condições de trabalho apropriadas, sendo os problemas mais citados a falta de infraestrutura e falta de internet para todos.

Os três professores que apontaram a falta de estrutura e internet nas escolas, atuam na rede pública, isso enfatiza as limitações nas escolas públicas, sendo que o principal empecilho para a utilização dessas ferramentas decorre da falta de estrutura dos laboratórios de informática e de qualidade da rede de internet. O professor que não utiliza essas ferramentas, alega não usar por não ter tempo para desenvolver estas práticas com seus alunos. Isto reflete a sobrecarga de trabalho dos professores, também em escolas particulares.

## **5. Considerações finais**

O uso das geotecnologias no ensino de Geografia podem contribuir para a formação de estudantes tanto do ensino médio quanto do fundamental, na construção e no desenvolvimento do raciocínio geográfico e para que conheçam diferentes formas de observação e de representação espacial. Na alfabetização cartográfica, tanto no ensino do mapa, respeitando os diferentes estágios cognitivos e estruturas de pensamento dos estudantes, quanto no ensino pelo mapa. Isso torna o ensino mais atrativo, imersivo, além de instigar os estudantes à pesquisa.

Uma escola que possua um laboratório de informática com acesso à internet, possibilita a realização de atividades utilizando essas ferramentas. O *Google Earth Pro* é o programa mais indicado para essa prática, por ser relativamente simples de se manusear e de mais fácil acesso, o *Google Maps* é uma opção pois pode ser utilizado também em celulares. Outros *Softwares* como *ArcGIS*, *ERDAS IMAGEM*, *IDRISI*, *GRASS*, *QGIS*, *gvSIG* ou *Spring* são ferramentas avançadas, e pouco usuais para a realidade das escolas.

As entrevistas, bem como as leituras examinadas demonstram que há a necessidade de se investir na infraestrutura das escolas da rede pública de ensino, no que tange aos laboratórios de informáticas e rede de internet de qualidade para todos. Assim como deve-se investir na

formação continuada dos profissionais docentes, de maneira que possam ser capacitados no uso dessas ferramentas de geotecnologias (bem como na formação do profissional docente).

## Referências

ANTUNES, L. C. Google Earth na Sala de Aula: uma ferramenta útil, divertida e didática. **Porto: Areal**, 2013.

ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. **Espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1989.

AIRES, T. L. B. A; Ensino de Cartografia e uso das tecnologias. XIII ENANPEGE: A geografia brasileira na ciência-mundo: produção, circulação e apropriação do conhecimento, São Paulo-SP. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.enanpege.ggf.br/2019/site/anais2?AREA=11#T>>. Acessado em: 26 de set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC\\_C\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf)>. Acesso em: 22 de set. de 2020.

BUENO, R. H; SOUZA, A. W. de L; VENTURA, G. da C. O uso do software Google Earth Pró© como proposta metodológica para o ensino de Geografia nas abordagens física e humana. IX EPCC, p. 04-08, Maringá-PR. **Anais eletrônico**. Disponível em: <<http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/2513>>. Acessado em 26 de Set. 2020.

COLOGNESE, S. A; MELO, J. L. B. A técnica de entrevista na pesquisa social. **Cadernos de Sociologia**, v. 9, n. 4, p. 143-160, 1998.

FERREIRA, H; CASSIOLATO, M. M. de M. C; GONZALEZ, R. Como elaborar Modelo Lógico de programa: um roteiro básico. **IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. 2007.

MENEGUETTE, A. A. C. Geovisualização: Exercícios práticos em sala de aula. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 66, n. 4, 2014

OLIVEIRA, I. J. de; NASCIMENTO, D. T. F. As geotecnologias e o ensino de cartografia nas escolas: potencialidades e restrições. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 158-172, 2017.

SÃO PAULO – SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo Paulista**. Ensino Fundamental. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. São Paulo, 2018.

SOUSA, I. B. de; JORDÃO, B. G. F. Geotecnologias como recursos didáticos em apoio ao ensino de cartografia nas aulas de geografia do ensino básico. **Caminhos de Geografia**, v. 16, n. 53, 2015.

SIMIELLI, M. E. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. (Org). **A Geografia na Sala de Aula**. São Paulo: Contexto, 2007. 92-108 p.

## **PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOMORFOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: JOGO DA MEMÓRIA DOS PROCESSOS EROSIVOS<sup>150</sup>**

Tatiane Dias Alves<sup>151</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: tatianediasa@gmail.com

Leda Correia Pedro Miyazaki<sup>152</sup>

Universidade Federal de Uberlândia-UFU  
Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO  
Rua 20, nº 1600, Bairro Tupã, 38304-402, Ituiutaba-MG, Brasil  
E-mail: lecpgeo@ufu.br

---

**Resumo:** Com a evolução das tecnologias observa-se a necessidade de aprimorar as formas de ensino, pois os métodos tradicionais estão cada vez mais desinteressantes aos alunos. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo, apresentar uma forma complementar para o ensino de geomorfologia aos alunos dos anos finais do ensino fundamental, como necessidade de facilitar a compreensão de conceitos e processos ligados a esculturação do relevo, tendo como foco os processos erosivos que podem ser intensificados por conta de ações antrópicas causando prejuízos à população. Por ser um conteúdo mais abstrato e complexo, os professores encontram dificuldades em trabalhar com o tema de forma mais lúdica, por conta disso foi proposto como material didático um jogo da memória dos processos erosivos, onde os alunos irão vincular os diferentes processos erosivos e seus agentes causadores com suas respectivas imagens e, a partir disso fazer uma descrição do processo. Para um melhor aperfeiçoamento do trabalho foi realizado um levantamento de materiais bibliográficos a respeito da temática escolhida e para produção do jogo foram utilizados os seguintes materiais: papel cartão, tesoura, cola, imagens de diferentes processos erosivos, impressora e papel A4. Espera-se que o desenvolvimento desse trabalho possa demonstrar como o uso de instrumentos lúdicos ajudam no processo de ensino-aprendizagem de alunos, facilitando no entendimento de conteúdos mais complexos ligados a geografia física.

**Palavras-chave:** processos erosivos; jogo didático; instrumentos lúdicos.

---

### **1. Introdução**

Com o passar dos anos, os métodos tradicionais de ensino acabaram ficando cada vez mais obsoletos e maçantes, de modo que os alunos estão ficando cada dia mais desinteressados, além de terem dificuldade em aprender certas temáticas. Muitos conteúdos são abordados somente de maneira teórica, fazendo com que as aulas fiquem cansativas e monótonas, o que dificulta o processo de ensino e aprendizagem (PEDRO, 2011). Com isso, metodologias

---

<sup>150</sup> Texto elaborado a partir da disciplina de Elaboração de Material Didático em Geografia ofertada no 8º período do Curso de Graduação em Geografia.

<sup>151</sup> Discente do Curso de Graduação em Geografia e bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET-GEO) do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO).

<sup>152</sup> Docente do Curso de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO).

complementares vêm sendo bastante aplicadas, como forma de enriquecerem as aulas e propiciando para que os conteúdos sejam melhor fixados pelos alunos.

Conteúdos voltados a área da geografia física, como os geomorfológicos, são carregados de bastante teoria, sendo muito maçante e cansativo aos alunos dos anos finais do ensino fundamental. Assim, a utilização de matérias lúdicas para o ensino e aprendizagem acaba tornando a aula mais atrativa aos alunos, fazendo com que seu interesse pela temática aumente e possibilitando uma melhor aprendizagem.

Os processos erosivos trabalhados no âmbito da geomorfologia são primordiais para entender a esculturação do relevo, além de compreender seus conceitos e dinâmicas naturais, e assim observar como as diversas atividades humanas podem agravar esses processos. Segundo Guerra e Jorge (2013) as principais causas das erosões são os desmatamentos que deixam os solos desprotegidos, a agricultura e pecuária que utilizam práticas conservacionistas, cultivo e pecuária em encostas de elevada declividade, trilhas abertas por animais e humanos, construções de rodovias sem cuidados especiais, mineração e outros tipos de atividades econômicas que deixam os solos desprotegidos.

Deste modo, a partir da dificuldade de se ensinar conteúdos ligados a geografia física, aqui tendo o foco a geomorfologia, o presente trabalho tem como finalidade trazer uma proposta de material didático, que visa contribuir para o processo de ensino e aprendizado de alunos dos anos finais do ensino fundamental, tendo como temática central os processos erosivos como agentes que continuam para a esculturação do relevo e, como as ações antrópicas aceleram esses processos, podendo causar diversos desastres ambientais e prejuízos socioeconômicos. Por ser uma ciência que estuda as formas de relevo, os conteúdos voltados a ciência geomorfológica acabam sendo bastante complexos e de certo modo abstratos, o que dificulta a compreensão. Assim, a partir do jogo da memória dos processos erosivos, espera-se aumentar o interesse e facilitar o entendimento dos alunos sobre os processos erosivos e seus agentes causadores.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Para elaboração deste trabalho, primeiramente foi realizada uma ampla revisão bibliográfica acerca dos seguintes temas: geomorfologia, ensino de geografia e materiais lúdico pedagógicos. Após isso, foi escolhido o jogo da memória como material lúdico-pedagógico, tendo ênfase nos conceitos que norteiam os processos erosivos.

Para a elaboração do jogo da memória geomorfológico foram utilizados os seguintes materiais:

- Papel cartão;

- Tesoura;
- Cola;
- Imagens dos processos erosivos retiradas da internet;
- Impressora;
- Folhas A4.

Esses materiais foram pensados por terem um baixo custo, serem fáceis de achar e também de utilizar, podendo então, ser elaborado por qualquer docente de forma rápida e prática. Por esses motivos, o jogo didático também pode ser realizado pelos próprios alunos com assistência do professor, assim eles podem compreender, a partir de diferentes imagens, os processos erosivos e o que eles podem causar na paisagem.

Assim, confeccionou-se o jogo da memória dos processos erosivos, contendo 20 peças. Com o papel cartão também foi confeccionado a ficha contendo as questões a serem respondidas pelos alunos, bem como as regras que compõem o jogo.

### **3. Aporte teórico**

Um dos objetivos da Geografia é a compreensão do espaço geográfico, que é o resultado das interações entre o homem e a natureza, bem como sua atuação na sociedade. Assim, o ensino da Geografia contribui para a formação do conceito de identidade, onde o aluno se reconhece como agente ativo do espaço onde vive. Assim, possibilitando que esse aluno tenha uma formação mais cidadã, tendo um posicionamento mais crítico diante das desigualdades sociais existentes na sua comunidade.

Contudo, a geografia trabalha conteúdos referentes aos elementos naturais, seus arranjos espaciais e transformações, que são abstratos que dificultam a compreensão dos alunos. Então, a geomorfologia, que faz parte desse amplo campo de estudos da Geografia física, traz certa dificuldade a compreensão dos alunos, acerca dos seus conceitos e processos.

A geomorfologia é uma geociência que procura estudar as formas de relevo existentes, procurando compreender suas dinâmicas e processos que ocorreram e ainda ocorrem, e resultam na modificação da superfície terrestre (CHRISTOFOLETT, 1980). Ou seja, a geomorfologia é uma ciência essencial para entender as formas de relevo terrestres e suas transformações ao longo do tempo, que fazem parte do espaço geográfico.

O objeto de estudo da geomorfologia é o relevo, que tem sua formação relacionada a processos endógenos e exógenos, que são responsáveis por esculpir as diferentes formas de relevo, por isso, a uma forte ligação com a geologia, pedologia, climatologia, hidrografia, etc.

que se conectam, nos dias atuais, em uma ampla esfera antrópica. Sendo assim, a análise do ambiente deve ser feita de forma ampla, ressaltando todos os componentes que estão associados no processo de produção das paisagens (TORRES; SANTANA, 2009).

Há diferentes processos geomorfológicos que podem esculpir os relevos, sendo eles, as forças endógenos ou exógenos. Os fatores endógenos, ou também chamados de agentes internos, são aqueles que tem origem na dinâmica interna do planeta, como o calor e as pressões de gases liberados, esses fatores podem ocorrer por conta de vulcanismos, abalos sísmicos, tectônica de placas, dentre outros. Os fatores exógenos, são agentes dinâmicos exteriores que agem constantemente, modificando a paisagem, esses fatores podem ser relacionados ao calor solar, gravidade, gelo, água pluvial, água fluvial, ventos, mares e seres biológicos.

Para ser considerado um agente geológico externo, deve se ter a capacidade de erodir, transportar e depositar. Com isso, os rios, os ventos, os mares, as geleiras e as enxurradas das chuvas deslocam, transportam e depositam partículas de rocha e solo por onde percorrem. Como pode-se analisar a erosão é um processo natural, que ocorre dentro do tempo geológico, que ter por finalidade o desgaste do solo. Vários são os processos que podem acelerar a erosão dos solos, sendo eles o clima, ações antrópicas, tipos de solo, o relevo, entre vários outros. Porém, podemos observar que o ser humano vem sendo um dos principais agentes causadores do aceleração dos processos erosivos.

No Brasil, onde predomina os climas tropicais e subtropicais úmidos, o agente erosivo que mais se sobressai é a água. Segundo Lima (2010), a erosão hídrica ocorre devido a desagregação das partículas do solo pela ação da precipitação e do escoamento, causando o transporte das partículas para jusante onde são depositadas. Para Guerra (2013) os problemas relativos à perda de solo ultrapassam os níveis naturais quando geram assoreamento dos rios e remoção de nutrientes dos solos.

A erosão hídrica pluvial, associada ou não aos processos de erosão interna, tem início com o *splash*, ou também conhecido como erosão por salpicamento, que seria o processo de ruptura das partículas de solo por conta do impacto das gotas de chuva (GUERRA, 2015). A partir disso, há a formação das poças na superfície do solo, que é o primeiro estágio do escoamento superficial, que são formadas a partir da infiltração e saturação do solo pela água das chuvas. Consequentemente, tem a erosão superficial laminar, que se caracteriza pela perda de uma camada fina e relativamente uniforme do solo, causadas pelo escoamento superficial, oriundo das precipitações. Nesse tipo de erosão são destacadas e carregadas as partículas de forma uniforme e suave por toda a extensão da encosta.

Devido a velocidade da lamina d'água e ao aumento da profundidade, o fluxo laminar pode iniciar a erosão em canais. Para Braghiroli (2017) a erosão em canais se subdivide em três tipos, sendo eles os sulcos, as ravinas e as voçorocas. A erosão em sulcos resulta de irregularidades na superfície do solo devido ao escoamento superficial em determinados locais, ou seja, são pequenos canais que vão se aprofundando devido ao grande volume das enxurradas. A erosão em ravina se forma pelo transporte de material desprendido ocasionado pelo escoamento superficial, a mesma apresenta forma retilínea, alongada, estreita e uma profundidade maior que 50 centímetros. Essas feições raramente se ramificam e não chegam a atingir o nível freático. Com o aprofundamento das ravinas atingindo grandes dimensões, pode iniciar o processo de voçorocamento, que é o estágio mais evoluído dos processos erosivos. Para Guerra (1993) as voçorocas ou boçorocas são definidas como uma “escavação ou rasgão do solo ou de rocha decomposta, ocasionado pela erosão do lençol de escoamento superficial”, segundo ele as ravinas se diferenciam das voçorocas por conta das distinções entre suas dimensões.

O processo de erosão fluvial ocorre por ação dos rios, a partir da sua capacidade de desgastar as margens e o fundo do canal ao longo do seu percurso. O que pode influenciar esse processo erosivo é força da correnteza do rio, a largura do canal fluvial, sua forma e o tamanho dos sedimentos transportados (OLIVEIRA; SANTOS; ARAUJO, 2018).

[...] a capacidade de erosão das águas depende da velocidade e turbulência, do volume e das partículas por elas transportadas em suspensão, saltação e rolamento. A erosão das paredes e do fundo leito pelas águas correntes atua de três formas: pelas ações corrosiva e corrosiva, e pelo impacto hidráulico (CUNHA, 2018, p. 231).

A erosão marinha ou erosão costeira é provocada pelas mares, ondas e correntes marinhas. E ocorre devido ao atrito provocado pelo movimento do oceano nas rochas. Segundo Oliveira, Santos e Araújo (2018, p. 69) “o processo de erosão costeira se manifesta de forma mais espetacular em encostas altas, como é o caso das falésias, que terminam abruptamente no mar”.

Outro processo erosivo em destaque é a erosão eólica. Que é ocasionada pela ação dos ventos, e ocorre em regiões de pouca chuva, onde a vegetação natural é escassa e sopram ventos fortes. Por último, temos o processo erosivo relacionado com as geleiras, que erodem o relevo por conta do processo de abrasão. Esse processo ocorre a medida que a geleira se move e “raspa” a paisagem (SCHWARZ. 2018).

Por conta disso, o estudo da geomorfologia dentro da geografia é bastante importante, não só para entender os processos formadores do relevo, mas também para compreender sua relação com a sociedade, diferentes economias e culturas. Sobretudo, esses processos e gêneses

do relevo exigem bastante esforço dos alunos, por se tratar de conteúdos mais abstratos e complexos, sendo necessário a utilização de instrumentos lúdico-pedagógicos e também trabalhos de campo para auxiliar no ensino, esse segundo sendo mais difícil de se realizar devido à falta de recursos. Logo o uso de instrumentos lúdico-pedagógicos em sala, faz com que os conteúdos se tornem mais atrativos aos alunos, enriquecendo seu aprendizado (COSTA; SILVA, 2018). Para Silva e Bertazzo (2013) conceitua-se como lúdica

[...] toda a atividade escolar realizada com finalidades didáticas, e que estejam relacionadas com elementos originados em jogos, brincadeiras, representações e expressões estéticas, concebidas ou desenvolvidas sobre conteúdos geográficos (SILVA; BERTAZZO, 2013, p. 344).

O lúdico então, seria uma forma de envolver os alunos dentro dos processos de ensino e aprendizado, fazendo-os interagirem mais na aula. Sendo assim, o uso de recursos didáticos favorece o pensamento crítico das crianças e sua interação com o ambiente. A partir disso, foi pensado então, em uma forma de se trabalhar com o lúdico dentro da temática geomorfológica trabalhado nos anos finais do ensino fundamental. Daí nasceu a ideia de criar um material didático para aprimorar o ensino de conteúdos Geomorfológicos dentro da disciplina de Geografia. Como os processos erosivos são formas de se esculpir o relevo, foi pensado em trabalhar essa temática ressaltando como eles são acelerados por conta da ação humana, e dessa forma, como podem causar prejuízos não só ambientais, mas também socioeconômicos.

Dentre o grande número de materiais didáticos, para a realização desse trabalho decidiu-se utilizar o jogo didático. A jogo didático nada mais é que, um jogo com finalidade educativa. Pode ser aplicado em todas as áreas de conhecimento e faixas etárias. Os jogos na educação tem funções importantes, pois favorece o processo de desenvolvimento de ensino e de aprendizagem. Os jogos didáticos facilitam a atuação dos professores, pois através deles podem ajudar o repasse de conhecimento, conceitos e aprendizagem necessários para seus alunos (OLIVEIRA et al, 2016).

#### **4. Resultados e discussão**

Com a elaboração desse material didático, pretende-se contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de alunos dos anos finais do ensino fundamental. Para que dessa forma, eles possam compreender de forma mais clara os diferentes tipos de processos erosivos e como a ação humana pode agrava-los.

Contudo, antes de se aplicar o jogo didático, deve-se ministrar aulas teóricas e expositivas com todo o conteúdo proposto envolvendo os diferentes processos erosivos. Como salienta Torres (2014, p. 17) os materiais didáticos “devem ser empregados com destreza, para



que auxiliem no processo de ensino e não se tornem o próprio, é necessário planejar passo a passo sua utilização”. Para que com isso, os discentes tenham um embasamento teórico referente a temática, e a partir do jogo da memória, aprofundar seus conhecimentos. Assim, será trabalhado os conteúdos voltados aos diferentes processos erosivos, desde sua conceituação ao começo desses processos a partir das três classes de agentes causadoras, sendo eles o vento (erosão eólica); Fluidos (Água e Glacial) e por movimento gravitacional (movimento de massa). A erosão então ocorre quando as forças que removem e transportam os materiais soltos excedem aquelas que tendem a resistir ao processo de remoção (GUERRA, 2018).

O jogo da memória geomorfológico conta com 16 peças, e as imagens foram retiradas de pesquisas feitas na internet. As figuras utilizadas ilustram os diferentes processos erosivos (figura 1) e seus agentes causadores, sendo eles: a erosão pluvial, a erosão fluvial, o movimento de massas, erosão eólica, erosão costeira e a erosão provocada pelas geleiras.

**Figura 1:** Peças que compõem o jogo



Fonte: ALVES (2020)

A dinâmica do jogo consiste em, primeiramente, dividir a turma em dois grupos, sendo o professor o mediador, após isso cada grupo deve em conjunto descobrir os pares. Sempre que descoberto um par, o grupo deve descrever o processo erosivo que consta na imagem, seguindo as questões que estão descritas na ficha com as regras do jogo (figura 4), que deve estar em mãos do mediador. O participante que não conseguir encontrar o par para carta retirada passa a vez para o próximo grupo e assim sucessivamente. Após retiradas todas as cartas, quem estiver com o maior número de pares ganha o jogo.

Os principais questionamentos a serem respondidos pelos discentes são:

- Qual o tipo de processo erosivo descrito na imagem?
- Qual agente erosivo externo responsável por esse tipo de feição?
- Descreva como ocorre esse processo erosivo.
- Quais fatores influenciam na formação desse processo erosivo?

Após o termino do jogo, é levantando um debate dentro da sala, onde todos os alunos participam e demonstrar os conhecimentos aprendidos nas aulas teóricas e expositivas em torno dos processos erosivos, podendo levar em consideração os exemplos abaixo:

- De que forma as ações antrópicas podem intensificar esse processo?
- Como a cobertura vegetal pode amenizar esse processo?
- Quais alternativas podem ser feitas para anemizar a degradação causada por esses processos?

Uma dica para a elaboração desse material didático é que pode ser feito pelos próprios alunos. Podendo então, ser divididos grupos onde cada um confecciona seu próprio jogo da memória. Os próprios alunos pesquisam as imagens, a partir do que foi apresentado em sala de aula. Deste modo, enquanto os alunos estão pesquisando essas imagens eles já aprendem mais sobre o conteúdo. Pra que no fim, ao ser exposto o material em sala, pode-se ter um debate mais amplo sobre esse tema, fazendo com que os alunos participem ainda mais da aula.

## **5. Considerações Finais**

As práticas didáticas voltadas a geomorfologia é um recurso essencial para estimular o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Eles estimulam a participação e ajuda na melhor compreensão dos conteúdos trabalhados. Para crianças e jovens esse recurso pode ajudar o aluno a aprender de forma mais clara os conceitos ligados a ciência geográfica que podem ser muitos complexos e de difícil entendimento.

Contudo, devido a situação mundial atual da Covid-19, ainda não foi possível aplicar o jogo da memória dos processos erosivos para os alunos em sala de aula, porém, espera-se com o desenvolvimento desse trabalho, mostrar como o uso de instrumentos lúdicos ajudam no processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos, e como esse material didático pode ajudar diversos professores da rede básica de ensino.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à PROGRAD/UFU pela bolsa PET Institucional Geografia (PET-GEO), ao Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO) e Laboratório PEDOGEO da Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio e a infraestrutura cedida, ao Grupo de Pesquisas GEPDA por promover momentos de debate científico.

### **Referências**

BRAGHIROLI, T. L. de P. **Implicações naturais e antrópicas responsáveis pelo desencadeamento de feições erosivas no Parque do Goiabal em Ituiutaba (MG)**. 2017. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2017.

COSTA, F. de O.; SILVA, J. J. A. da. O lúdico e a geomorfologia: aplicabilidades nas séries iniciais do ensino fundamental. **Anais V CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48153>. Acesso em: 18 nov. 2020.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 189 p.

GUERRA, A. J. T. **Dicionário Geológico Geomorfológico**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 446 p.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. do C. **Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

GUERRA, A. J. T. O início do processo erosivo. In: GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. da; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e Conservação dos Solos**: conceitos, temas e aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. Cap. 1. p. 17-55.

LIMA, H. M. **Introdução à Modelação Ambiental**: Erosão Hídrica. Funchal (Portugal), 2010.

OLIVEIRA, N. C. de et al. A produção de jogos didáticos para o ensino de biologia: contribuições e perspectivas. **Ciclo Revista**, v. 1, n. 2, 2016. Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/239>. Acesso em: 18 nov. 2020

OLIVEIRA, F. F.; SANTOS, R. E. S. dos; ARAUJO, R. da C. de. Processos Erosivos: dinâmica, agentes causadores e fatores condicionantes. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetininga, v. 5, n. 3, p. 60-83, jun. 2018. Disponível em:

<https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/download/699/928>. Acesso em: 08 dez. 2020.

PEDRO, L. C. A geografia “física” no ensino fundamental: um relato sobre a importância dos conteúdos e das atividades práticas na formação do aluno. **Geoatos: Revista Geografia em Atos**, Departamento de Geografia da FCT/UNESP: Presidente Prudente, v. 1, n. 11, p. 38-57, 2011.

SCHWARZ, F. de S. **Alterações nos ambientes glaciais e proglaciais resultantes de atividades de mineração nas nascentes dos rios Toro e Estrecho, em Alto del Carmen, Chile**. 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul., Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/188193/001085329.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 dez. 2020.

SILVA, L. C. da; BERTAZZO, C. J. O lúdico, a geografia e a mediação didática. **Revista Eletrônica Georaguiaia**, Barra do Garças, v. 3, n. 2, p. 343-358, dez. 2013. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/geo/article/view/4868/3278>. Acesso em: 25 nov. 2020.

TORRES, E. C.; SANTANA, C. D. Geomorfologia no ensino fundamental: conteúdos geográficos e instrumentos lúdico-pedagógicos. **Geografia**, Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências, v. 18, n. 1, p. 233-246, jun. 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>. Acesso em: 18 nov. 2020.

TORRES, E. C. **Truques e Trecos: Materiais didáticos para o ensino de geografia**. Pará de Minas: Virtualbooks, p. 13-72, 2014.



**Sites:**

<https://eventos.ufu.br/xiigeopontal>

<https://eventogeopontal.wixsite.com/geopontal/submiss%C3%A3o-de-trabalho>