

# INTERCONEXÕES: SABERES E PRÁTICAS DA GEOGRAFIA

2

RAQUEL BALLI CURY  
FERNANDA PEREIRA MARTINS  
(ORGANIZADORAS)

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# INTERCONEXÕES: SABERES E PRÁTICAS DA GEOGRAFIA

# 2

**RAQUEL BALLI CURY  
FERNANDA PEREIRA MARTINS  
(ORGANIZADORAS)**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

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

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

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadoras:** Raquel Balli Cury  
Fernanda Pereira Martins

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

l61 Interconexões: saberes e práticas da geografia 2 /  
Organizadoras Raquel Balli Cury, Fernanda Pereira  
Martins. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-611-9

DOI 10.22533/at.ed.119202611

1. Geografia. 2. Interconexões. 3. Práticas. I. Cury,  
Raquel Balli (Organizadora). II. Martins, Fernanda Pereira  
(Organizadora). III. Título.

CDD 910

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

## APRESENTAÇÃO

As relações que se desenvolvem no espaço geográfico são múltiplas e, complexas, abrangendo as diversas dimensões que compõem a realidade, a exemplo do contexto político, econômico, ambiental, cultural e social, e que devem ser analisados em interação.

E, assim, por ser todo homem agente transformador do espaço em que está inserido se faz necessário que ele amplie a sua consciência sobre os fatos em curso, até mesmo para que seu papel se dê de forma mais efetiva.

Para que isso aconteça é essencial oportunizar e ampliar cada vez mais o debate científico acerca do espaço geográfico, que é o objeto da Ciência Geográfica.

Nesse sentido apresentamos o segundo volume da obra “Interconexões: saberes e práticas da Geografia” no qual competentes profissionais puderam divulgar e expandir o acesso às suas pesquisas, fazendo com que esses valorosos conteúdos alcançassem estudiosos e leitores interessados em desvendar as relações que se desenvolvem no espaço geográfico.

Com competência e dedicação, os autores de cada capítulo desta obra apresentam um prolífico palco de discussões através de estudos de casos, relatos de experiências pedagógicas e revisões bibliográficas compostos por saberes associados aos mais variados caminhos da Ciência Geográfica.

Este volume está dividido em 3 momentos distintos da produção do conhecimento. Do capítulo 1 até o capítulo 5 os textos são referentes ao Ensino da Geografia, saberes e práticas. Os capítulos 6, 7 e 8 apresentam discussões que estão compreendidas no campo das Ciências Exatas e Agrárias em que se insere a Geografia Física e suas subáreas conforme Tabela de Áreas do Conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Do capítulo 9 até o capítulo 20, encontram-se as reflexões no campo das Ciências Humanas, onde está inserida a Geografia Humana e suas subáreas, também conforme tabela supracitada.

Dessa forma, esta coletânea de artigos ressalta a diversidade temática e metodológica da Ciência Geográfica por meio de saberes interconectados capazes de apontar perspectivas no âmbito educacional, econômico, ambiental, cultural ou social.

Esperamos que o resultado dos estudos publicados com todo zelo e cuidado pela Atena Editora, despertem a criticidade e, ao mesmo tempo, ofereçam um momento prazeroso a todos os leitores.

Raquel Balli Cury e Fernanda Pereira Martins

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

A IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) NO PROCESSO FORMATIVO DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

Leila Procópio do Nascimento  
Felipe Terra de Oliveira Silva  
Jéssica Silveira de Vasconcelos  
Mateus Alves Garcia

**DOI 10.22533/at.ed.1192026111**

### **CAPÍTULO 2..... 13**

APROXIMAÇÕES ENTRE GEOGRAFIA E LITERATURA INFANTIL: UMA PROPOSIÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS SOBRE AS REGIÕES BRASILEIRAS À LUZ DA OBRA 'NA COZINHA DO CHEF BRASIL'

Leila Procópio do Nascimento  
Débora Vieira da Silva  
Bianca dos Santos Mondo

**DOI 10.22533/at.ed.1192026112**

### **CAPÍTULO 3..... 21**

AS CATEGORIAS DE ANÁLISE EM GEOGRAFIA COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE RECURSOS HÍDRICOS

Fernanda Pereira Martins  
Raquel Balli Cury  
Carolina dos Santos Camargos  
Renata Pereira Prates

**DOI 10.22533/at.ed.1192026113**

### **CAPÍTULO 4..... 35**

GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DEMANDAS E DESAFIOS NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

André Luiz Bezerra da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.1192026114**

### **CAPÍTULO 5..... 42**

O CINEMA, A GEOGRAFIA E A SALA DE AULA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO DOCENTE NO COLÉGIO TÉCNICO DA UFMG

Thiago Macedo Alves de Brito

**DOI 10.22533/at.ed.1192026115**

### **CAPÍTULO 6..... 57**

AIREHG: UMA EMERGÊNCIA DO SÉCULO XXI

Reginaldo Gouveia dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.1192026116**

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>72</b>
BALANÇO HÍDRICO CLIMATOLÓGICO ANUAL DA MICRORREGIÃO DE RECIFE, PERNAMBUCO	
Gabriel Victor Silva do Nascimento	
Eberson Pessoa Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1192026117</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>95</b>
FAUNA DE ABELHAS ( <i>HYMENOPTERA</i> , <i>APIDAE</i> ) NO PARQUE MUNICIPAL DAS ARAUCÁRIAS, GUARAPUAVA, PR	
Glauco Nonose Negrão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1192026118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>105</b>
A DEFESA DO ATLÂNTICO SUL E OS CAMPOS DE PRÉ-SAL: DESAFIOS DA GEOPOLÍTICA E GEOESTRATÉGIA BRASILEIRA	
André dos Santos Alonso Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1192026119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>115</b>
A DINÂMICA URBANA DA TUBERCULOSE EM MARINGÁ – PARANÁ – BRASIL: 2010 a 2016	
Antonio de Oliveira	
Arlêude Bortolozzi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.11920261110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>135</b>
A PRODUÇÃO DO ESPAÇO E AS DINÂMICAS IMOBILIÁRIAS EM TEMPOS DE CRISE ECONÔMICA NO BRASIL: O CASO DE JUIZ DE FORA/MG	
Andreia de Souza Ribeiro Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.11920261111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>145</b>
A INTERPRETAÇÃO DA PAISAGEM NA DEFINIÇÃO DE PERCURSOS DE ECOTURISMO NO SUDOESTE DE PORTUGAL	
Teresa Lúcio Sales	
Carla Maria Rolo Antunes	
André Botequilha Carvalho Leitão	
Rosário Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.11920261112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>153</b>
ÁREAS CRÍTICAS A ACIDENTES COM TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS NO TRECHO ALAGOANO DA RODOVIA BR-101	
Esdras de Lima Andrade	
Silvana Quintella Cavalcanti Calheiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.11920261113</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>173</b>
DA GENTRIFICAÇÃO TURÍSTICA EM LISBOA Luís Filipe Gonçalves Mendes DOI 10.22533/at.ed.11920261114	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>186</b>
DAVID HARVEY: O GEÓGRAFO MAIS CITADO DO MUNDO Eliel Ribeiro dos Anjos DOI 10.22533/at.ed.11920261115	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>199</b>
DEFINIÇÕES DE CIDADES MÉDIAS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL BRASILEIRA Victor Régio da Silva Bento DOI 10.22533/at.ed.11920261116	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>212</b>
IMAGEM E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO: MANAUS VISTA A PARTIR DE CARTÕES POSTAIS Luana Castro da Silva Caren Michels DOI 10.22533/at.ed.11920261117	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>227</b>
O AERÓDROMO MUNICIPAL DE PONTE DE SOR COMO MOTOR DE DESENVOLVIMENTO LOCAL/ REGIONAL António Oliveira das Neves Raul Jorge dos Santos Marques DOI 10.22533/at.ed.11920261118	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>234</b>
SEMELHANTES, MAS DIFERENTES: ANÁLISE EXPLORATÓRIA E COMPARATIVA DAS POLÍTICAS DE HABITAÇÃO EM PORTUGAL E ITÁLIA Gonçalo Antunes Caterina Francesca Di Giovanni DOI 10.22533/at.ed.11920261119	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>243</b>
TÉCNICA E CIÊNCIA COMO DISPOSITIVOS DE AÇÃO EM CONFLITO URBANO- AMBIENTAL Ana Cristina de Mello Pimentel Lourenço Luiza Pereira Machado Ruth Osório de Lima DOI 10.22533/at.ed.11920261120	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS</b> .....	<b>258</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>259</b>

# CAPÍTULO 1

## A IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) NO PROCESSO FORMATIVO DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

*Data de aceite: 01/12/2020*

### **Leila Procópio do Nascimento**

Departamento de Metodologia de Ensino - MEN / Universidade Federal de Santa Catarina  
– UFSC / Grupo de Estudos em Ensino de Geografia, Escola e Formação de Professores  
- GEESProf (Grupos CNPq). Programa Institucional PIBID UFSC 2018-2019.

### **Felipe Terra de Oliveira Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina  
– UFSC / Grupo de Estudos em Ensino de Geografia, Escola e Formação de Professores  
- GEESProf (Grupos CNPq). Programa Institucional PIBID UFSC 2018-2019.

### **Jéssica Silveira de Vasconcelos**

Universidade Federal de Santa Catarina  
– UFSC / Grupo de Estudos em Ensino de Geografia, Escola e Formação de Professores  
- GEESProf (Grupos CNPq). Programa Institucional PIBID UFSC 2018-2019..

### **Mateus Alves Garcia**

Universidade Federal de Santa Catarina  
– UFSC/Grupo de Estudos em Ensino de Geografia, Escola e Formação de Professores  
- GEESProf (Grupos CNPq). Programa Institucional PIBID UFSC 2018-2019.

**RESUMO:** Este texto pretende suscitar o debate sobre a importância da experiência do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência PIBID/Capes no e para o processo formativo dos professores de Geografia. Para tanto,

apresentamos informações sobre a execução do subprojeto de Geografia da UFSC dentre os anos 2018 e 2019 e sobre a escola em questão. Ao longo do texto são colocados como fatores determinantes na experiência vivida pelos acadêmicos aspectos que dizem respeito à materialidade concreta da escola e que vão desde a questão da infraestrutura física, às condições do trabalho dos professores, bem como a situação socioeconômica das comunidades acolhidas pela unidade escolar. Numa perspectiva crítica e com olhar atento aos fenômenos estabelecidos no âmbito escolar, os registros desse texto desejam provocar o leitor direcionar o olhar para a gama de possibilidades que se abre quando a experiência de contato com o futuro ambiente de trabalho adianta-se ao momento de Estágio Curricular Supervisionado, contribuindo com o processo formativo do professor de Geografia, não somente pela aproximação e vivência com o ambiente escolar, mais especificamente por levar os estudantes a experimentar os dilemas e alegrias no ‘ser professor’ e viver com intensidade a Escola e seu papel social.

**PALAVRAS-CHAVE:** PIBID, Geografia, Iniciação à Docência.

**THE IMPORTANCE OF THE EXPERIENCE OF THE INSTITUTIONAL PROGRAM FOR TEACHING INITIATION SCHOLARSHIPS (PIBID) IN THE FORMATIVE PROCESS OF GEOGRAPHY TEACHERS**

**ABSTRACT:** This text intends to raise the debate on the importance of the experience of the Institutional Program for Teaching Initiation Grants PIBID / Capes in and for the formative

process of Geography teachers. To this end, we present information about the execution of the Geography subproject at UFSC between the years 2018 and 2019 and about the school in question. Throughout the text, aspects that relate to the concrete materiality of the school, ranging from the issue of physical infrastructure, to the conditions of teachers' work, as well as the socioeconomic situation of the communities hosted by the unit, are placed as determining factors in the experience lived by academics. school. From a critical perspective and with an attentive eye to the phenomena established in the school context, the records of this text wish to provoke the reader to look at the range of possibilities that opens when the experience of contact with the future work environment advances to the moment of Supervised Curricular Internship, contributing to the formation process of the Geography teacher, not only by approaching and living with the school environment, more specifically by taking students to experience the dilemmas and joys of 'being a teacher' and living the School and its students with intensity social role.

**KEYWORDS:** PIBID, Geography, Initiation to Teaching.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC). Tem como objetivo possibilitar aos discentes dos cursos de licenciaturas sua inserção e vivência nas escolas públicas de educação básica. No âmbito da Universidade Federal de Santa Catarina o PIBID existe desde o ano de 2014 na qualidade de um projeto Institucional e visa contribuir para a criação e fortalecimento de iniciativas formais voltadas à produção de conhecimento relacionadas ao ensino e aprendizagem, e potencializar ações que a valorização da carreira do magistério para a educação básica.

Nessa perspectiva, a proposta do Subprojeto PIBID de Geografia em sua edição 2018/2019 essencialmente tentou dar continuidade às ações das edições anteriores desenvolvidas pelo Programa no curso de Geografia da UFSC. Desta vez, o subprojeto seria desenvolvido em duas escolas públicas e seria coordenado duas professoras Coordenadoras (da UFSC), professora Dra Leila Procópio do Nascimento e professora Dra Kalina Salaib Springer, ambas do Departamento de Metodologia de Ensino (MEN/UFSC) - após dois anos e meio em escolas municipais (2017) sendo coordenado pelo professor Dr Orlando Ednei Ferretti (Departamento de Geociências) inaugurou-se uma nova fase marcada presença do PIBID Geografia em duas unidades educacionais da rede estadual de ensino de Santa Catarina.

Para este edital foram disponibilizados 24 cotas de bolsas remuneradas e parte dos bolsistas atuaram na Escola de Educação Básica Getúlio Vargas localizada na Rua João Motta Espezim, 499 - Saco dos Limões, Florianópolis – SC e os(as) demais Bolsistas atuaram na Escola de Educação Básica Professor Américo Vespúcio Prates localizada na Rua José Victor da Rosa, 770 bairro Barreiros, na cidade de São José em Santa Catarina – Brasil. No entanto, os registros apresentados nesse texto fazem referência

mais especificamente a experiência vivida pelos bolsistas PIBIDIANOS sob coordenação da professora Dra Leila Procópio do Nascimento dentre os anos de 2018 e 2019 na Escola de Educação Básica Professor Américo Vespúcio Prates. Mesmo não atuando na mesma escola muitas ações foram planejadas e executadas em conjunto com a outra coordenadora do subprojeto, conforme supramencionado. É importante salientar que os(as) professores de Geografia da Escola Américo Vespúcio: Marieli Aparecida Camargo (atuou em 2018) e Rogério Fernandes de Oliveira Reis (atuou em 2019) e demais bolsistas da Licenciatura em Geografia que atuaram no mesmo subprojeto, são eles: Denise Rosângela Inácio, Jonny Alan Moraes, José Carlos Domingues, Lucas Kienen Gerlinger, Poliani Machado Sydulovicz, Taynã Luiz Ferreira Cordeiro dos Santos, Luana Rampinelli Quaresma e Clara Balbina Nascimento Wanderley, foram fundamentais para que tudo transcorresse de maneira fiel ao planejado.

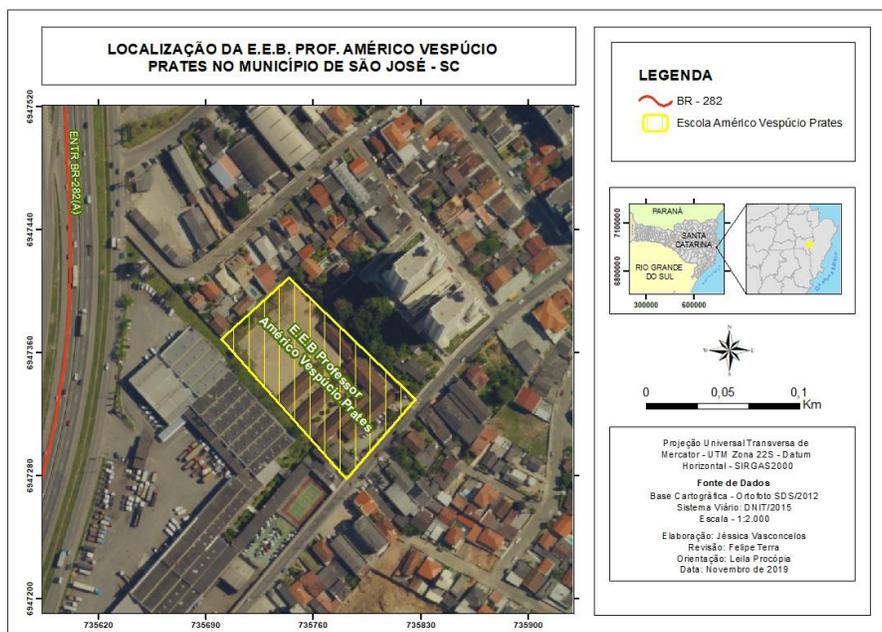


Figura 1 – Mapa de localização da E.E.B Professor Américo Vespúcio Prates

Fonte: Elaborado por Jéssica Vasconcelos, 2020.

O desenvolvimento do PIBID em Geografia em 2018/2019 foi elaborado também respeitando o Projeto Político Pedagógico das duas escolas envolvidas e os respectivos Planos de Ensino dos professores de geografia das duas unidades de Ensino. O que tivemos de inovador foi a perspectiva de desenvolver Oficinas relacionados aos conteúdos específicos do Componente Curricular Geografia, tivemos uma ampliação das atividades

com Oficinas envolvendo temas de Prevenção em consonância com os objetivos do Núcleo de Educação e Prevenção (NEPRE). Este Núcleo foi fundado entre as décadas de 1980 e 1990 sendo estruturado na Secretaria de Estado da Educação (NEPRE/SED), nas gerências (NEPRE/GEREDs) e nas Escolas da Rede Pública Estadual estando alinhado ao Plano Estadual de Educação, Proposta Curricular de Santa Catarina e as demais legislações vigentes. Visa gerar ações de “discussões acerca do uso e abuso de substâncias psicoativas, educação sexual e as violências, na ótica da educação e prevenção. Temas como: infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), educação sexual, uso e abuso de substâncias psicoativas, Cultura da Paz, Alimentação Saudável, Práticas Corporais, Programa Saúde nas Escolas (PSE), Estudo do ECA na escola, Combate ao Bullying, dentre outros, são debatidos nas escolas através da colaboração do NEPRE. Todos os professores da Educação Básica devem incluir em suas aulas promovendo estudos e debates sobre as temáticas pertinentes às demandas geradas pela vida em sociedade. Entendemos nesta perspectiva que a Geografia com sua gama de campos de conhecimentos pode e deve contribuir com estas ações. Além de contribuir com os conteúdos dispostos nos Planos de Ensino dos professores e das ações do NEPRE os bolsistas auxiliaram professores que lecionam em turmas dos anos iniciais e finais do ensino fundamental em horário de aula e/ou no contra-turno com reforço escolar no acompanhamento da disciplina de Geografia conforme demanda trazida pelo(a) professor(a) desse Componente Curricular, pelo(a) próprio(a) estudante e pela equipe gestora da Escola.

Paralelo à isso e com o objetivo de atender esta dimensão de planejamento também buscamos realizar cursos e oficinas de capacitação para os bolsistas PIBID Geografia. Em 2018 os bolsistas participaram de diversas oficinas de formação com a contribuição de professores da UFSC e de outras instituições, com o intuito de tornar os bolsistas multiplicadores nas escolas. Tratando e abordando com mais conhecimento temas como: infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), Educação Sexual, Geografia e Saúde, uso e abuso de substâncias psicoativas, Cultura da Paz e Comunicação não Violenta, Alimentação Saudável, Horta Escolar, Práticas Corporais, Combate ao Bullying, Gestão Escolar, dentre outros.

## **21 A ESCOLA E O CAMINHO PERCORRIDO PELO PIBID GEOGRAFIA: UM POUQUINHO SOBRE A METODOLOGIA DE TRABALHO E AS AÇÕES DESENVOLVIDAS**

A proposta do Subprojeto PIBID de Geografia para 2018/2019 teve como objetivo geral possibilitar aos bolsistas vivências na concretude do ambiente escolar, especialmente das atividades relacionadas ao ser um(a) professor(a) de Geografia. De maneira mais específica objetiva: Proporcionar ao discente o contato com o espaço profissional em que exercerá sua atividade, em etapas que possibilitam a compreensão das diversas dimensões

do processo de ensino de Geografia; Contribuir para a formação acadêmica de graduandos do curso de Licenciatura em Geografia da UFSC; Articular a prática pedagógica em Geografia com a pesquisa e ensino no espaço de inserção da mesma; Planejar em conjunto com o(s) professor(s) da(s) escola(s) ações que contribuam com um maior entendimento sobre os conteúdos estudados em Geografia no ensino fundamental e médio; Fomentar a discussão sobre o contexto e as demandas no ensino de geografia da rede pública de ensino; Planejar aulas de reforço ou oficinas que contribuam com os conteúdos dispostos nos Planos de Ensino dos professores de Geografia das duas Escolas contempladas pelo Subprojeto Geografia; Executar oficinas em conjunto com a equipe gestora da(s) Escola(s); Oficinas de formação para os bolsistas de iniciação a docência; dentre outras ações que surgem cotidianamente pela demanda da(s) própria(s) Escola(s). O Cronograma de ações previsto e executado nesta edição de 2018/2019 do Subprojeto Geografia é apresentada de forma resumida no quadro (01) a seguir:

Ações Previstas	Descrição
1. Seleção dos bolsistas para o PIBID em Agosto de 2018	Seleção dos bolsistas para participar do PIBID (para ações 2018/ 2019) em conformidade com o cronograma disposto do edital PIBID.
2. Reunião com professores orientadores das duas escolas	Escola de Educação Básica Professor Américo Vespúcio Prates (2018/2019) e Instituto Estadual de Educação de Florianópolis (em 2018) e atualmente transferido para a Escola de Educação Básica Getúlio Vargas (2019).
3. Reunião da equipe de trabalho para planejamento das atividades do semestre, que respeitará o calendário escolar.	As reuniões acontecem a cada 15 dias. Mas compreendemos que as reuniões de planejamento devem incluir e respeitar o calendário da escola, bem como se adaptar as datas de eventos e atividades propostas pelas respectivas Escolas.
4. Oficinas de formação para os bolsistas de iniciação à docência (ID).	Aconteceram em 2018 e estão previstas para 2019. São ministradas ao longo do semestre por estudantes de graduação e professores das redes públicas e professores da UFSC. As oficinas estão registradas pelo projeto de Extensão PAD (Projeto de Aprendizagem da Docência/ Coordenado pela professora Kalina supracitada nesse texto) que os certifica. Dentre as oficinas que aconteceram em 2018 foram estudados os seguintes temas: O Projeto Político Pedagógico e o professor de Geografia frente a Gestão Escolar; Combate ao Bullying. Em 2019 estão sendo tratados os seguintes temas: infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), Educação Sexual, Geografia e Saúde, Cultura da Paz e Comunicação não Violenta, Alimentação Saudável e Horta Escolar, dentre outros.
5. Inserção dos bolsistas nas escolas	Participação dos bolsistas em sala durante aulas de geografia, reuniões, formação continuada, etc. O professor na escola deve envolver os(as) estudantes nas atividades pedagógicas do Componente Curricular Geografia. Contemplando 08 horas por semana na escola.

<p><b>6. Participação na elaboração de atividades de planejamento das aulas.</b></p>	<p>Participação dos estudantes bolsistas na elaboração do planejamento com o professor (professores) de geografia. Entram em contato direto com o planejamento pedagógico do professor(a) de Geografia. Nesse sentido o papel do professor orientador na escola é fundamental (atividade semanal). Confeção de materiais didáticos como: maquetes , jogos, mapas, globos, bússolas, dentre outros. A utilização da geografia como transformação do espaço escolar: construção e manutenção de uma horta comunitária na Escola e composteira; Contribuir com a renovação de espaços/ambientes da escola para melhor acolhimento dos alunos, tais como: Pinturas de mapas e rosa dos ventos nas paredes e/ou muros da escola, horta e jardins verticais e horizontais, dentre outras demandas que surgirem no convívio do ambiente escolar. Desenvolver atividades relacionadas com a Educação Ambiental: oficinas, rodas de conversas com os estudantes sobre temas relacionados à preservação do meio ambiente e cuidados com o espaço da escola.</p>
<p><b>7. Integração com demais professores da escola com a proposição de oficinas e grupos de estudos</b></p>	<p>Participar de reuniões na escola. Em especial as reuniões dos grupos de professores de Geografia, quando possível.</p>
<p><b>8. Reuniões quinzenais dos bolsistas com os docentes supervisores e reuniões quinzenais da equipe de trabalho para avaliação da realização das atividades em curso.</b></p>	<p>Além de estar na escola dois períodos por semana, os alunos bolsistas terão encontro regular na UFSC a cada 15 dias com professor coordenador para planejar e avaliar as atividades. Também a cada 15 dias com o professor(a) supervisor(a) na escola para planejamento e avaliação das atividades.</p>
<p><b>9. Apresentação do Projeto em eventos e socialização das atividades do PIBID.</b></p>	<p>Produção de textos e apresentações para avaliações internas do PIBID institucional da UFSC. No ano de 2018 o PIBID Geografia participou do evento da UFSC: Semana de Ensino Pesquisa e Extensão - SEPEX. Onde integrou com os demais grupos PIBIDs um estande para atendimento às escolas e a comunidade universitária. Neste ano de 2019 o grupo está participando do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia-ENPEG.</p>

Quadro 01: Cronograma geral de ações previsto para o Subprojeto Geografia 2018/2019

Fonte: Subprojeto PIBID Geografia 2018/2019 e Registros da Ata do Grupo Subprojeto PIBID Geografia da Escola Básica Professor Américo Vespúcio Prates.

A Escola Estadual de Educação Básica Professor Américo Vespúcio Prates, onde foi desenvolvida a pesquisa, é uma instituição educacional mantida pelo governo do estado de Santa Catarina e administrada pela Secretaria de Educação – SED e pela 18ª Gerência Regional de Educação – GERED. Esta unidade de ensino oferece o nível de ensino fundamental e Educação Infantil, adotando a organização curricular em “séries” anuais (do primeiro ao nono ano do ensino fundamental) conforme determinam as Legislações vigentes Lei nº 9394/96- Art.23 (BRASIL, 1996) e Lei Complementar nº 170/98 (SANTA CATARINA, 1998).

Segundo dados obtidos no Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP, 2011) esta escola conta com excelentes profissionais, espaços e amplas instalações (salas

de aula, laboratório de ciências; informática já com sala disponível para recebimento de equipamentos, biblioteca, cozinha, sanitários, sala para professores, espaço coberto, jardins, quadra de esporte), enfim, tudo organizado e adequado para assegurar aos nossos educandos, conforto, segurança e bem-estar em uma escola alegre, com ambientes agradáveis, possibilitando, sem dúvida, o desenvolvimento das ações educativas com mais entusiasmo e prazer. Enfrentamos dificuldades como: Falta de pessoal, mas áreas administrativas e pedagógicas. Percebe-se que a maior dificuldade dos alunos é no uso das tecnologias, onde sentem a necessidade de computadores equipamento tão importante na atualidade. Podemos destacar ainda algumas necessidades; expectativas e soluções apontadas pelos estudantes para uma melhoria do processo ensino-aprendizagem. Tais como: mais recursos para pesquisa e os laboratórios da escola; implantar aulas de informática; aplicar novas metodologias diversificando as aulas para ter mais clareza nas explicações; implementar campanhas para conservação dos espaços escolares, cuidados com a limpeza e conservação do patrimônio; implementar programas de esporte e lazer; mais atividades esportivas na Escola; ações culturais envolvendo dança, música, teatro, etc.

São inúmeras as dificuldades engendradas no cotidiano da escola. Todas afetam a prática do professor. A crítica permanente à escola e ao ensino tradicional, vem ao encontro da tentativa de superação das metodologias de ensino do professor, pelo professor na busca por superar traumas nos alunos e na tentativa infinita de atraí-los para um sentimento de gostar de aprender -transformando a aula e sua presença em algo positivamente marcante. Nesse sentido, Castanho (2001, p. 158) lembra que,

O professor marcante não dá apenas aulas expositivas, por melhores que sejam - o professor lembrado como marcante geralmente trabalha com variadas técnicas em sala de aula. Não dá exclusividade às aulas expositivas, embora também delas as utilize. Promove várias atividades diferentes e propicia interação grupal.

Nesse sentido, compreendemos que o professor também necessita de respaldo, de materiais, de recursos físicos e condições de trabalho possíveis à uma aula positivamente marcante. De toda forma, não perdemos de vista que a escola é “em primeiro lugar e primordialmente um arranjo particular de tempo, espaço e matéria em que os jovens são colocados em companhia” (LARROSA, 2018, p. 22), de modo que os recursos disponibilizados sejam eles físicos materiais ou didático pedagógicos, compõem o conjunto de coisas que vão dar personalidade a escola e ao seu projeto de ensino - nesse caso o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola inclui-se como peça fundamental sendo o pilar que ao mesmo tempo reflete sua organização e a sustenta conferindo uma identidade enquanto comunidade e unidade de ensino. Ao passo que o PPP menciona que, para mudar este quadro precisa criar situações que oportunizem o estudante a pensar como um grande transformador da sociedade em que vive acreditando numa vida melhor. Valorizando a

importância do estudo para melhor qualidade de vida. Nesse sentido, o PPP da Escola preconiza a integração de todas as disciplinas para dar um novo sentido no aprender; como também no que é ensinado, buscando uma relação estudante-professor(a) autêntica aberta ao diálogo e confiança, tendo sempre presente o respeito, a amizade, a cooperação, num processo atual e dinâmico para atingir aos objetivos propostos. O documento de PPP também menciona sobre a participação dos pais na vida escolar de seus filhos. Afirma que ainda é restrita, pela pouca disponibilidade de tempo e, devido ao contexto atual, de crise financeira, onde as condições de vida socioeconômica e são determinadas pelas oscilações de economia.

Durante a execução do PIBID observamos que a na tentativa de sanar problemas enfrentados pelos estudantes, a Equipe gestora da Escola procura sempre orientá-los sempre que possível em conjunto com suas famílias, conscientizando e orientando para os responsáveis pelos estudantes encaminharem seus filhos à atendimentos profissionais específicos nos casos mais emergenciais, como fonoaudiólogo, psicólogo, fisioterapeuta, neurologista, Conselho Tutelar e Promotoria da Infância e Juventude, além de incentivá-los a participar mais da vida de seus filhos, através das reuniões e eventos, onde podem se integrar e participar do processo de escolarização da criança ou adolescente. Nessa mesma dimensão das problemáticas instaladas na escola tivemos a compreensão de que o subprojeto PIBID não irá sanar os problemas instalados no interior da escola, posto que a escola é um espaço complexo e demanda inúmeras resoluções. Nessa perspectiva não abandonamos a premissa de que há uma “complexidade na organização da escola”, segundo Tragtenberg (2004, p. 84) e para Nascimento (2015, p. 240) “[...] é alimentada pela burocracia do sistema que esta organização íntegra e, ainda, todos os demais elementos constitutivos que são construídos pelas relações sociais, culturais e de trabalho no âmbito desta instituição”. Mas, entendemos que as ações propostas pelo PIBID vem ao encontro de uma caminhada mais profícua no que diz respeito ao contexto concreto da materialidade vivida pela escola e dos anseios dos(as) professores(as), equipe gestora, pais e estudantes. Diante desse contexto compreendemos que o subprojeto PIBID Geografia pode contribuir fundamentalmente com o pedagógico da escola, realizando ações que estejam atreladas ao planejamento do Currículo da Escola e dos Planos de Ensino dos professores buscando contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

### **3 I REFLEXÕES SOBRE A EXPERIÊNCIA VIVIDA E A IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA ATRAVÉS DO PIBID**

A escola tem sido um lugar importante para muitos estudos, reflexões e ações fundamentais nos processos formativos “tanto de professores, em lapidação muito inicial, como daqueles que já labutam nos tempos e nos espaços do aprender ou do ensinar” (GUIMARÃES, et al, 2019, p. 5). Não distante disso, as experiências vividas por estudantes

de licenciatura em escolas públicas através do PIBID foram muito além de um projeto onde os bolsistas experienciam aulas aplicadas por outros professores. De antemão, a escolha por uma escola nos colocou a pensar sobre a geografia socioeconômica da comunidade em questão e esses elementos foram fundamentais no processo decisório e na execução das ações. Buscando compreender o cotidiano de uma escola pública, nós bolsistas e coordenadores do subprojeto PIBID – Geografia, optamos por estar numa escola fora da nossa localidade, propiciando uma maior proximidade dos estudantes de licenciatura com a comunidade escolar de São José.

O contexto e a concretude dessa unidade escolar, enfrentam diariamente dificuldades estruturais, falta de profissionais, seja no corpo docente, ou especializados para atender a saúde dos estudantes, como também de recursos. Como parte de suas contribuições, pelas quais objetiva o subprojeto PIBID na escola, este busca contrapor as dificuldades diárias e se propõe a ser resistência dentro do cenário de entraves e defasagem da educação básica estadual.

Elementos da personalidade de cada membro do grupo dos bolsistas, passaram a fazer parte das resistências diárias, inconscientemente. Expressa através da diversidade e a representatividade, esses elementos demonstraram intrínsecos para uma formação cidadã, pois entendemos tais comportamentos e características inerentes às relações sociais. Logo, fez-se conjectura com o compromisso com a educação integral disposto na Base Nacional Comum Curricular, na qual promove “a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades (BRASIL, 2017)”.

A formação cidadã, entendida como aporte da Geografia, considera-se entender as relações sociais em constante diálogo com o ambiente escolar e essa ciência. Segundo, Cavalcanti (2010), “deve-se pensar a escola como expressão de relações e formas de socialização semelhantes às que ocorrem na sociedade, em espaços como a rua, os equipamentos públicos de lazer, de compras, os espaços religiosos, etc”. Desta forma, a representatividade que os bolsistas trouxeram através das vivências e construções pessoais, marcam as contribuições dentro do Subprojeto, por se fazerem presentes na promoção dos conteúdos apreendidos na universidade, mas também com a diversidade de suas identidades.

Por outro lado, ao considerarmos especificamente sobre as condições de infraestrutura da escola, nos deparamos com uma ampla área de prédios, áreas verdes, quadra de esportes e salas de aula disponíveis (não alocadas). Com isso, tivemos a oferta de uma sala para montar o espaço para o projetos do PIBID. Isso foi um fator muito importante, porque a partir desse espaço conseguimos nos aproximar diariamente de professores e estudantes da escola.

Aos poucos revitalizamos e ressignificamos aquele espaço, tornando-o um ambiente acolhedor e convidativo. Dentre as práticas elaboradas, foram produzidos recursos

didáticos (mapas, globos, maquetes, jogos, criação de um sistema solar, dentre outros), participação na gincana da escola, auxílio em sala de aula com as atividades da semana da consciência negra e criação do grupo de estudos sobre práticas de ensino de geografia. Embora os desafios sejam complexos, observamos que esse grupo PIBID Geografia que está atuando na referida escola, têm se engajado muito e mantém um sentimento esperançoso vislumbrando inúmeras possibilidades de atividades já planejadas e outras que são redirecionadas conforme o espaço vivido.

No que diz respeito à experiência em si, mais especificamente para acadêmicos pibidianos o Programa contribuiu demasiadamente para a formação acadêmica, uma vez que trouxe para o cotidiano desses estudantes universitários um intercâmbio intenso de troca de vivências e conhecimentos agregando ainda mais os debates sobre educação, escola, ensino e formação de professores). Quanto aos estudantes da escola, esses têm a oportunidade de conviver com universitários e refletir sobre seus futuros, pensando em outros espaços formativos como a universidade e sobre profissões. Dessa forma, sentimos que o ponto mais elementar e marcante foi e é a troca que este programa impulsiona em todos os aspectos que concernem à formação inicial de professores.

## 4 | CONCLUSÕES

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Capes, especialmente o subprojeto PIBID Geografia UFSC proporcionaram uma excelente oportunidade para os envolvidos no projeto, especialmente os estudantes de licenciatura conhecer de perto o cotidiano escolar com questões que estão relacionadas a infraestrutura da escola, à formação docente, condições de trabalho dos profissionais da educação, bem como questões mais complexas e profundas como “metodologias do ensinar e aprender” (CASTROGIOVANNI, 2014, p. 21) e todos os desafios impostos por esse organismo complexo que é a instituição escola. São “problemas estruturais e a precarização das condições de trabalho do professor” (Reis, Kaercher 2013) e também problemas relacionados às “condições físicas da escola, que devido à alta demanda por vagas nas escolas e o investimento na educação que não acompanha as necessidades impostas, acabam por gerar espaços improvisados e insalubres” (NACARATO et al, 2011).

Pela experiência vivida concluímos e compreensão que as intenções não esgotam e “[...] não dão conta do todo complexo que envolve uma análise mais profunda sobre as dimensões que compreendem as condições e as relações de trabalho no âmbito de uma instituição escolar” necessitaria uma ampla pesquisa com “[...] questões ainda mais específicas sobre todos os aspectos que dizem respeito às condições e às relações de trabalho nas escolas” (NASCIMENTO, 2015, p. 315) à exemplo do reflexo dos condicionantes relacionados à precarização do trabalho docente, à estrutura física, questões socioeconômicas do entorno da escola, dentre outros elementos constitutivos

da materialidade da escola e que interferem direta ou diretamente no trabalho pedagógico dos(as) professores(as).

Com essa experiência do PIBID os acadêmicos futuros professores de Geografia estão a conhecer melhor as atribuições de um(a) professor(a) na sociedade e na escola e tem nesta a oportunidade de estudar e compreender os aspectos relacionados à necessidade de uma formação crítica dos(as) estudantes para a sociedade e para o exercício de sua cidadania. De forma integradora outro aspecto que acontece cotidianamente na escola é o professor(a) supervisor do PIBID (o professor de Geografia da referida escola) relatar que a experiência também é reciprocamente efetiva para ele, no sentido de o colocar em contato diário com os acadêmicos e com temáticas que estão sendo discutidos na Universidade – visto que, pela demanda de trabalho alguns professores acabam distanciando-se dos espaços acadêmicos e ainda, soma-se aí a motivação trazida pelos jovens estudantes universitários contribuindo com os projetos que o professor(a) da escola almeja executar.

Acreditamos piamente que as Escolas contempladas têm agregadas aos seus Planejamentos de Ensino as ações propostas pelo PIBID e conjuntamente, os acadêmicos/ bolsistas da UFSC envolvidos têm a riqueza da experiência vivida com a possibilidade de ampliar seus estudos no campo de trabalho, aprofundar-se em temas relacionados à Escola, Educação, Ensino e Geografia; por estarem no espaço escolar cotidianamente e assim conhecendo mais de perto alguns elementos constitutivos do seu futuro campo de atuação.

Incontestavelmente essa experiência de Iniciação à Docência contribui para a formação pedagógica do(a) Licenciado(a) em Geografia – o que ratifica a grande importância desse Programa Institucional.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm).

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEB, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao>.

CASTANHO, Maria Eugênia. **Sobre professores Marcantes**. CASTANHO, Sérgio. CASTANHO, Maria Eugênia (Org). *In: Temas e textos em metodologia do ensino superior*. Papirus Editora. São Paulo, 2001.

CASTROGIOVANNI, Antonio, (orgs). **Aprender a ensinar Geografia: a vivência como metodologia**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas**. *In: Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais*. Belo Horizonte. 2010.

GUIMARÃES, Leandro Belinaso; CARVALHO, Diana Carvalho; LATERMANN, Ilana; BORTOLOTTI, Nelita. **Experiências pedagógicas: porosidade entre muros escolares**. Carvalho, Diana C.; Laterman, Ilana; Guimarães, Leandro B.; Bortolotto, Nelita. (Org.). *In: Experiências Pedagógicas com o ensino e formação docente: desafios contemporâneos*. JUNQUEIRA&MARIN Editores, Araraquara - SP. 2009.

LARROSA, Jorge (Org). **Elogio da Escola**. Editora Autêntica. Belo Horizonte, 2018.

NACARATO, Adair Mendes; VARANI, Adriana; CARVALHO, Valéria de. **O cotidiano do trabalho docente: palco bastidores e trabalho invisível**. GERALDI, Corinta M. G.; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete M. de Aguiar (Org.). *In: Cartografias do Trabalho Docente: Professor(a)-pesquisador(a)*. 2. ed. Campinas (SP): Mercado das Letras, 2011. v. 1, p. 73-194.

NASCIMENTO, Leila Procópio do. **'Novas formas' de gestão da escola pública**: implicações sobre o processo de democratização da gestão. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2015.

**Projeto Político Pedagógico da Escola de Educação Básica Professor Américo Vespúcio Prates**. 18ª Gerência Regional de Educação-GERED. Secretaria de Educação-SED. Florianópolis - SC, 2011.

REIS, Sabrina Guimarães; KAERCHER, Nestor André. **A culpa é do professor?** *In: Anais do 12 Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia (12º ENPEG)*. João Pessoa, 2013.

SANTA CATARINA. **Lei Complementar nº 170/98, de 7 de agosto de 1998**. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Educação. Santa Catarina: Governador do Estado de Santa Catarina, 1998. Disponível em: [http://secon.udesc.br/leis/lei\\_170-1998.htm](http://secon.udesc.br/leis/lei_170-1998.htm). Acesso em 04 de junho de 2019.

SILVA, Renata Ferreira da; SANTOS, Rodrigo Gonçalves dos; SOUZA, Roselete Fagundes de Aviz de Souza. **Qual a pergunta para se chegar a experiência da experiência?**. Diana Carvalho de Carvalho; Ilana Laterman; Leandro Belinaso Guimarães; Nelita Bortolotto. (Org.). *In: Experiências Pedagógicas com o ensino e formação docente: desafios contemporâneos*. JUNQUEIRA&MARIN Editores, Araraquara - SP. 2009. p. 101-112.

TRAGTENBERG, Maurício. A escola como organização complexa. *In: TRACTENBERG, Maurício. Sobre educação, política e sindicalismo*. Editora Unesp, São Paulo. 2004. p. 45-69.

# CAPÍTULO 2

## APROXIMAÇÕES ENTRE GEOGRAFIA E LITERATURA INFANTIL: UMA PROPOSIÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS SOBRE AS REGIÕES BRASILEIRAS À LUZ DA OBRA ‘NA COZINHA DO CHEF BRASIL’

*Data de aceite: 01/12/2020*

### **Leila Procópio do Nascimento**

Departamento de Metodologia de Ensino - MEN / Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC / Grupo de Estudos em Ensino de Geografia, Escola e Formação de Professores - GEESProf (Grupos CNPq).

### **Débora Vieira da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

### **Bianca dos Santos Mondo**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

**RESUMO:** Este texto tem como objetivo suscitar reflexões sobre a potencial aproximação pedagógica entre Geografia e Literatura Infantil. Para tanto, apresenta num primeiro momento uma análise sobre a estrutura da obra ‘Na cozinha do chef Brasil’ e seu enredo. Posteriormente, apresentamos alguns conteúdos relacionados ao componente curricular Geografia, mais especificamente relacionados aos estudos sobre as Regiões brasileiras e por conseguinte lançamos uma proposição de sequências didáticas à luz da obra ‘Na cozinha do chef Brasil’. Este estudo foi desenvolvido com o intuito de ampliar os horizontes sobre as possibilidades de metodologias de ensino de Geografia atreladas à outras áreas de conhecimento e que agreguem como recursos pedagógicos para o professor(a)

e para o ensino de Geografia Escolas, sejam para os anos iniciais, quanto para os anos finais do ensino fundamental. Conclusivamente, assinalamos que o resultado desse trabalho na forma de proposições didáticas não pretende definir que a literatura infantil é o ‘único caminho’ para o ensino de Geografia, mas a Literatura desponta e ocupa um lugar enriquecedor e tem enorme potencial didático contribuindo para a organização do trabalho pedagógico para os professores que lecionam o componente curricular Geografia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sequência didática, Geografia, Literatura Infantil, Regiões brasileiras.

### APPROACHES BETWEEN GEOGRAPHY AND CHILDREN’S LITERATURE: A PROPOSITION OF DIDACTIC SEQUENCES ABOUT THE BRAZILIAN REGIONS IN THE LIGHT OF THE WORK ‘IN THE KITCHEN OF CHEF BRASIL’

**ABSTRACT:** This text aims to raise reflections on the potential pedagogical approach between Geography and Children’s Literature. To this end, it presents, at first, an analysis of the structure of the work ‘In the kitchen of chef Brasil’ and its plot. Subsequently, we present some content related to the curricular component Geography, more specifically related to studies on the Brazilian Regions and therefore we launched a proposal for didactic sequences in the light of the work ‘Na Cozinha do chef Brasil’. This study was developed in order to broaden the horizons about the possibilities of Geography teaching methodologies linked to other areas of knowledge and which aggregate as pedagogical resources

for the teacher and for the teaching of Geography Schools, whether for years. for the final years of elementary school. In conclusion, we note that the result of this work in the form of didactic propositions does not intend to define that children's literature is the 'only way' for the teaching of Geography, but Literature emerges and occupies an enriching place and has enormous didactic potential contributing to the organization pedagogical work for teachers who teach the Geography curriculum component.

**KEYWORDS:** Didactic sequence, Geography, Children's literature, Brazilian regions.

## 1 | INTRODUÇÃO

Iniciamos este texto apresentando carinhosamente a autora da obra: 'Na cozinha do chef Brasil' que alicerçou e instigou nosso estudo. Dílvia Ludvichak nasceu em Lages - SC, é formada em jornalismo pela Universidade de São Marcos com especialização em Jornalismo, cultura e comunicação pela Universidade metodista de São Paulo e também em Religião e Cultura pela UNIFAI - Centro Universitário Assunção. Há 15 anos atua como diretora de divulgação na editora Paulus em São Paulo, tem vasta experiência em elaboração de materiais de divulgação (catálogos, lâminas, folders). Atualmente também faz parte do conselho editorial da Revista Páginas Abertas. Além do livro "Na cozinha do Chef Brasil", seu primeiro livro publicado, publicou o livro "Em que você acredita?" Em 2012 pela Paulus Editora; o livro "Favela" em 2013 pela Editora Mundo Mirim; e o "LUIZ Lua, CONZAGA Estrela - O Rei do Baião em 2014 pela Paulus Editora. Seu primeiro livro foi selecionado para o Catálogo da Feira de Bolonha em 2012.

Nesta perspectiva, esse texto é resultado da análise da obra suscitada e tem como objetivo trazer reflexões sobre a potencial aproximação entre geografia e literatura infantil para o desenvolvimento de trabalhos pedagógicos, especialmente em planejamentos de aulas para os anos iniciais do ensino fundamental. Dessa forma, apresentamos um breve estudo e análise sobre a estrutura da obra 'Na cozinha do chef Brasil' e seu enredo. E por conseguinte apresentamos alguns elementos constitutivos de conteúdos relacionados ao componente curricular Geografia e apresentamos uma proposição de sequências de aulas sobre as regiões brasileiras, à luz da obra suscitada.

Espera-se que o compartilhamento dos resultados do estudo dessa obra de literatura infantil e proposições aqui apresentadas contribua para ampliar os horizontes e some como mais uma possibilidades de metodologias de ensino de Geografia e de recursos didáticos para professores. É imprescindível dizer que 'Na cozinha do chef Brasil' é um convite a conhecermos mais o Brasil através de suas regiões e iguarias culinárias. Segundo a autora o que a inspirou escrever esta obra foi o filme "A festa de Babette". Ludvichak comenta na orelha do livro que "Comer pode ser mais que um ato prazeroso, pode ser um ato de conhecimento, de pesquisa, porque um bom livro de receitas é também um livro de histórias, um livro de "História" e por que não, de Geografia?

Convidamos você a conhecer potenciais aproximações entre geografia e literatura infantil, mergulhando nas proposições de sequências de aulas sobre as regiões brasileiras à luz da obra ‘na cozinha do chef Brasil’, aqui apresentadas – não esquecendo a todo momento de uma reflexão e indicativo a priori importante: as sugestões propostas nesse texto podem não suprir a demanda de uma determinada escola, professor e turma. Mas esperamos afetosamente que sejam ideias compartilhadas a inspirar novas propostas, que contribua especialmente para o processo criativo do professor(a) já formado e o que está a trilhar seu caminho de formação.

## **21 SOBRE A ESTRUTURA CONSTITUTIVA DA OBRA E OS ELEMENTOS GEOGRÁFICOS**

A obra apresenta uma estrutura configurativa em forma de brochura e contém 48 páginas, com primeira e segunda orelha, contracapa, falsa folha de rosto e quarta capa. Usando uma linguagem poética e com rima, o livro apresenta de forma bem-humorada um cardápio com comidas típicas compondo uma passagem por todas as regiões do Brasil. É importante assinalar que ‘O Chef Brasil’, personagem principal e único no livro, atenta para a importância da alimentação saudável e crítica comidas como frituras ou congelados podendo assim possibilitar ao professor (a) discussões sobre alimentação saudável com debates com seus alunos (as) instigando-os a compartilhar como é a alimentação em suas casas com suas famílias. No decorrer da história o leitor vai descobrindo através deste personagem e a cada semana apresenta a cada dia da semana uma Região do Brasil; e apresentando pratos típicos de cada uma. Já nesse primeiro momento podemos identificar elementos geográficos, relacionados ao modo de vida, gastronomia e Regiões brasileiras lindamente suscitados ao longo da história.

O livro apresenta ilustrações que remetem a estética de pinturas feitas de giz de cera e são complementadas por figuras recortadas e coladas, que dão vida a nossa imaginação e nos permite ‘viajar’ com o Chef Brasil por todas as regiões brasileiras. Soma-se à isso uma riqueza de detalhes e informações sobre aspectos relacionados aos modos de vida das sociedades em cada porção territorial em questão. Constituindo-se num mergulho na geografia do nosso país, mostrando sua imensidão territorial, diversidade cultural e ‘espaços vividos’ (SANTOS, 2000) - ao elencar para cada momento da história, para cada gastronomia típica em cada região apresentada - elementos estes que são constitutivos da Geografia Humana e da Geografia física e se fundem num só processo que ratifica a objeto de estudo dessa ciência: o “espaço geográfico” (SANTOS, 2000). Elementos tais como: o uso de palavras/vocabulários diferentes para explicar as mesmas coisas, expressões usadas no dialeto local, diferenças de relevo, tipos diferentes de clima, de solo, fauna e flora, desencadeiam um processo reflexivo no leitor(a).

Com linguagem acessível às diferentes idades, é de fato uma obra literária que acertadamente pode ser usada pelo(a) professor(a) de anos iniciais de diversas formas e

direcionar o trabalho para diversas idades, especialmente para os anos iniciais do ensino fundamental.

### **3 I PROPOSIÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE AS REGIÕES BRASILEIRAS À LUZ DA OBRA ‘NA COZINHA DO CHEF BRASIL’**

A temática das aulas concentra esforços em aproximar os estudos do componente curricular Geografia à Literatura infantil, conforme obra supracitada neste relato. Sugere-se que essa sequência de aulas seja mais apropriada para turmas do 3º ano dos anos iniciais do ensino fundamental. Quanto ao tempo para execução de cada aula, estima-se o planejamento contemple encontros de 50 minutos em média. Dessa forma, a sequência de aulas sobre as regiões brasileiras à luz da obra: ‘na cozinha do chef brasil’ são apresentadas pressupondo aulas que vamos chamar aqui de momentos, que inclusive podem ser adaptados pelo(a) professor(a) conforme a disponibilidade de encontros e horários com sua(s) turma(s) e condições materiais relativas ao contexto escolar onde está inserido(a). O objetivo geral das aulas é que o estudante ao final conheça e entenda as Regiões brasileiras, especialmente pelas suas diferenças, peculiaridades e semelhanças geográficas.

Com relação aos conteúdos abordados é importante assinalar que a obra não limita o estudo desses e tampouco é objetivamente enfática sobre questões conceituais geográficas, até porque não foi escrita com este propósito objetivo. Cabe ao professor(a) identificar na estrutura textual outros conceitos e elementos geográficos em potencial. Para este estudo identificamos e elencamos os seguintes conteúdos: Leitura literária, as Regiões brasileiras (correspondem às divisões do território nacional com base em critérios, como aspectos naturais, sociais, culturais e econômicos), leitura de mapas, conceito de espaço, lugar, região e território, modos de vida, cultura e gastronomia.

Quanto a metodologia sugere-se que as aulas sejam dialógicas e a avaliação processual. Os recursos necessários serão: o livro ‘ Na cozinha do Chef Brasil’, Mapa Político do Brasil, Folhas A4, Lápis de cor, Giz de cera e grampeador. A sugestão é de que haja diversas atividades de registro que culminem num trabalho que tenha caráter investigativo e avaliativo a ser construído processualmente na perspectiva de Projeto: as crianças confeccionarão um livro/cardápio de receitas e será escrito para cada receita a origem, lugar de onde vem, assim o professor (a) estará desenvolvendo um tipo de gênero textual: Cardápio/ receitas de forma lúdica. Para posterior socialização com os colegas de sala e reflexão sobre a geografia das receitas trazidas pela turma.

#### **3.1 Primeiro Momento (Aula um)**

Neste primeiro propomos coletiva a leitura da Obra, interpretação e interação com os estudantes. A intenção é suscitar questionamentos sobre a obra, para colaborar e mediar o processo de interpretação de texto e apropriação das informações contidas nele.

Durante o processo de leitura da obra também será conduzida a leitura e entendimento do mapa do Brasil, bem como a identificação e entendimento sobre as Regiões brasileiras (divisões do território nacional) e seus aspectos naturais, sociais, culturais e econômicos.

Sugere-se ao final solicitar às crianças confeccionarem um desenho livre sobre a região de origem – nesse momento será solicitado que incluam nesse desenho elementos da gastronomia da sua região, cultura, aspectos naturais e também econômicos, bem como o seu prato favorito, caso. Essa atividade será mediada e orientada, de forma que o professor(a) instigará os estudantes com perguntas problematizadas e com informações sobre as características regionais supracitas.

### **3.2 Segundo Momento (Aula dois)**

Para este momento sugerimos a escrita um livro com cardápio de receitas. Para cada receita será escrito a origem, ou seja explorar as informações sobre o lugar de onde esta receita vem. Em seguida será realizada a socialização com os colegas de sala e reflexão sobre a geografia das receitas trazidas pela turma. Posteriormente, fazer a retomada da leitura de cada página à respeito de cada Região, nesse momento o professor poderá explorar a localização geográfica, solicitando que cada um identifique sua localização no mapa, podendo ainda escolher um prato típico mencionado no livro para conversarem a respeito.

Na perspectiva de uma problematização, será iniciada a leitura da página do livro sobre a Região Nordeste do Brasil. Usando o mapa do Brasil, os estudantes serão convidados a localizar a região do Nordeste. De posse de um mapa sem legendas e deverão fazer uma marcação indicando de onde está localizada esta Região. Após o exercício de identificação e localização deverão nomeá-la e por conseguinte farão a construção da legenda. Um aspecto importante é retomar as perguntas iniciais (problematização), nesse caso voltaríamos às hipóteses e dúvidas iniciais da turma, provocando um movimento reflexivo sobre este novo saber. Perguntas tais como: Onde está localizado o Estado de Santa Catarina nesse mapa? dentre outras, questões. Dessa forma estaremos assim reforçando a noção de localização e orientação espacial.

É importante lembrar que a autora do livro cita diversos alimentos que são consumidos nas regiões brasileiras e que recebem nomes diferentes e são preparados para serem consumidos de forma diferente, como o caso da macaxeira, que é chamada de aipim ou mandioca dependendo da região. Para este momento, a sugestão é que seja feita uma atividade de escrita e desenho: confecção de um cardápio de restaurante, onde eles vão escolher os pratos e bebidas, trabalhando escrita e mencionando a região típica deste prato.

### **3.3 Terceiro Momento (Aula três)**

Com o mapa da Região Norte em sala de aula, visualizar e localizar (juntos) esta região. Na sequência sugere-se realizar um diálogo sobre os tipos de pratos/comidas

mencionadas pelo chef Brasil, fazendo relação com as informações do livro. Problematicar questionando os estudantes se conhecem alguns dos pratos e ingredientes típicos dessa região, como por exemplo: Caldinho de tucunaré. Falar sobre algumas curiosidades tais como: o tucunaré é um peixe típico da região norte de médio porte e que pode chegar a medir um metro de comprimento. O Pato no tucupi: que é um prato brasileiro típico da culinária paraense. É elaborado com tucupi, líquido de cor amarela extraído da raiz da mandioca brava. A Maniçoba: iguaria preparada com as folhas tenras da mandioca ou maniva, trituradas e acrescidas de carne suína e temperadas com alho, sal, louro e pimenta. O Tacacá: caldo feito com a goma da mandioca, camarões e tucupi e temperado com alho, sal e pimenta, a que se adiciona jambu, erva com a propriedade de provocar sensação de formigamento na boca. Após a leitura e discussão os estudantes serão orientados a seguir com mais uma etapa da construção das páginas do livro/cardápio de receitas. Para tanto, deverão redigir informações sobre a Região, os pratos que selecionaram e podem ainda, ilustrar com desenhos.

### **3.4 Quarto Momento (Aula quatro)**

Nesse momento será retomada da leitura do livro, na página da Região Nordeste, seguindo da mesma forma, visualizando o mapa no livro e após no mapa de sala de aula, problematizando a localização em relação à onde estamos, entre as outras Regiões já estudadas: qual seria mais próxima da região sul? e também neste momento o professor poderá questionar de onde são os estudantes, se migraram de onde vieram e mostrar a localização no mapa e problematizar a distância e atual localização.

Sobre as comidas típicas destacadas no livro, é importante comentar e explicar, por exemplo: o que é Romeu e Julieta? Uma tradicional sobremesa brasileira composta por queijo e goiabada ou alguma outra comida que chamar atenção ou curiosidade dos estudantes. Além da apresentação original, essa combinação pode estar na forma de tortas, sorvetes, rolinhos, compotas, mousses, pizzas doces, entre outras.

Após leitura e discussão, confecção de mais uma página do livro/cardápio. Nessa etapa cada um poderá escolher um prato, bebida e sobremesa para ilustrar.

### **3.5 Quinto Momento (Aula cinco)**

Leitura e reconhecimento da Região Centro-oeste. Com a orientação e ilustração do professor os estudantes deverão fazer a localização no mapa. A sugestão é que se problematize, instigando-os a descobrir onde estão (no mapa) e de qual região estamos mais próximos e de qual estamos mais longe. Apresentar nesse momento ilustrações e informações sobre os pratos típicos, tais como: o Quibebe: mandioca bem picadinha e refogada com sal, cebola, alho e pimenta. O Leitão à pururuca: refere-se à pele de porco que é desidratada e preparada, disso resulta uma pele dura que é frita em óleo e consumida como petisco crocante.

Na sequência fazer um diálogo com a turma sobre essa narrativa e mais uma página do livro/cardápio será confeccionada.

### **3.6 Sexto Momento (Aula seis)**

Leitura da última Região apresentada pela autora no livro, que é a Região Sul. Nesse momento ressaltar que é a região onde moramos (nesse caso tomamos nosso lugar de residência como referência, mas dada a extensa geografia do País, sugerimos que cada professor faça uso dessa estratégia quando na ocasião da leitura do livro coincidir com o local de origem/residência dos estudantes em questão), que esta é configurada não somente pelo estado de Santa Catarina, e que integram se à esta mais dois estados (mostrar no mapa). Na sequência deverão fazer a visualização e leitura com o objetivo de localizar no mapa a referida Região. Sugere-se que confeccionem a última página do livro/cardápio. Por fim, farão um momento de socialização com a apresentação, leitura e reflexão sobre a nova obra que produziram de maneira coletiva.

## **4 | CONCLUSÕES**

A “prática da literatura seja pela leitura, seja pela escritura, consiste exatamente numa exploração das potencialidades da linguagem, da palavra e da escrita, que não tem paralelo em outra atividade humana”, nessa perspectiva a “literatura revela-se como uma prática fundamental para a constituição de um sujeito da escrita” (COSSON, 2006 p. 16 apud DEBUS; FURTADO; p. 343-344 2017). Nessa conjuntura a literatura integrada aos estudos da Geografia soma-se numa concreta potência pedagógica no processo de ensino.

Por todos os elementos supracitados, potencializa articulação dos estudos sobre lugar, sociedade, modo de vida, história, questões sociais, climáticas, de relevo, ambientais, culturais, gastronômicas, dentre inúmeras outros elementos constitutivos dos estudos geográficos que a literatura engloba e ratifica.

A dimensão Literatura de forma geral apresenta caráter de amplitude e confere significativa importância para o desenvolvimento intelectual do estudante em fase escolar, pois impulsiona à criança e o adolescente um desenvolvimento emocional, social e cognitivo indiscutíveis. Ainda na fase da infância, a leitura é se mostra extremamente importante, porque é capaz de provocar sentimentos que podem levar a criança a promover associação do mundo imaginário com situações vivenciadas na materialidade concreta de seu cotidiano.

Disso decorre uma possível ampliação da compreensão da realidade em que vive, além de despertar e incentivar maior senso de criatividade e a imaginação. Já na pré adolescência e adolescência a literatura pode subsidiar o planejamento de ensino do professor como ferramenta didática ao aprendizado na escola conferindo à esta a potencial contribuição para o desenvolvimento da postura cidadã desse estudante e o ensino de

Geografia não está despregado desses aspectos, de forma que um se articula com o outro e pode sim, ajudar a fundamentar e sustentar com significativa propriedade as categorias e análise da ciência geográfica em todas os anos do ensino fundamental.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil**. Gostosuras e bobices. São Paulo. Scipione. 1997

STRAFORINI, R. **Ensinar geografia nas séries iniciais**: o desafio da totalidade mundo. São Paulo: Anablume, 2004.

BAZZO, Jilvania, BORTOLOLOTTO, Nelita. **Poesia (cabe) na escola: por uma educação poética**. Campina Grande – PB: EDUFCG., 2018.

DEBUS, Eliane; CINTRA, Simone; SPENGLER, Maria Laura P. **Literatura Infantil e Juvenil produzida em Santa Catarina**. Florianópolis: NUP/UFSC, 2013. <http://literaturainfantiljuvenilsc.ufsc.br/>

LUDVICHACK, Dilvia. **Na cozinha do Chef Brasil**. Ilustrações Elma. São Paulo: Paulus, 2011.

MACHADO, Maria Zélia Versiani. Versos diversos da poesia para crianças. In: PAIVA, Aparecida; SOARES, Magda (Org.). **Literatura infantil: políticas e concepções**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008. p.111-129.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2002.

PAIVA, Ana Paula. **Ler: uma brincadeira e tanto**. Revista Educação: Literatura Infantil. São Paulo: Segmento V. único, p. 14-25, 2012.

# CAPÍTULO 3

## AS CATEGORIAS DE ANÁLISE EM GEOGRAFIA COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO/ APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE RECURSOS HÍDRICOS

*Data de aceite: 01/12/2020*

*Data de submissão: 06/11/2020*

### **Fernanda Pereira Martins**

Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/6428064112182072>

### **Raquel Balli Cury**

Universidade do Estado de Minas Gerais  
Ituiutaba – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/4914212815481123>

### **Carolina dos Santos Camargos**

Universidade Estadual de Goiás  
Morrinhos – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/7978757461155879>

### **Renata Pereira Prates**

Universidade Estadual Paulista  
Presidente Prudente – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/4509171740147073>

**RESUMO:** A Geografia possui um corpo conceitual e uma linguagem específica que possibilita ao indivíduo ler o mundo em que ele vive. Para que a leitura do mundo seja feita de forma abrangente, crítica e para além do senso comum, é imprescindível o uso de terminologias e conceitos capazes de expressar as relações em curso no espaço. Para tanto, o educador precisa mediar a construção do conhecimento de modo que permita ao aluno enxergar, através dos conceitos, as relações que se desdobram e que se reinventam a todo momento e em diferentes

escalas. Contudo, é evidente, na educação básica, que os alunos não compreendem claramente os conceitos da Geografia, fato que pode redundar numa visão estreita da realidade, empobrecendo o objeto de estudo, bem como a sua atuação como cidadão dotado de deveres e direitos. Portanto, objetivou-se, neste trabalho, discutir a importância das categorias de análise da Geografia aplicadas no ensino e propor a aplicação das mesmas para o estudo da temática Hidrografia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Categorias Geográficas, Conceitos em Geografia, Educação Básica.

### THE CATEGORIES OF ANALYSIS IN GEOGRAPHY AS A TOOL FOR TEACHING/LEARNING THE WATER RESOURCES CONTENT

**ABSTRACT:** Geography has a conceptual body and a specific language that allows the individual to read the world in which he lives. For a comprehensively, critically and no common sense reading of the world, it is essential to use terminologies and concepts capable of expressing the ongoing relationships in space. For this, the educator needs to mediate the knowledge construction in a way that allows the student to see, through concepts, the relationships, which unfold and reinvent all times and at different scales. However, it is evident, in basic education, that students do not clearly understand the concepts of Geography, resulting in a narrow view of reality, impoverishing the object of study, as well as impoverishing his performance as a citizen endowed with duties and rights. Therefore, the object of this work was to discuss

the importance of the categories of analysis of Geography applied in teaching and to propose their application for the study of Hydrography theme.

**KEYWORDS:** Categories of Analysis, Geography Concepts, Basic Education.

## 1 | INTRODUÇÃO

A educação e as boas práticas podem transformar a vida dos indivíduos, oportunizando a “luz” que cada um precisa para lutar por aquilo que lhe é de direito e, assim, obter melhores condições de vida, podendo, inclusive, modificar os rumos da sociedade na qual se insere. Porém, só é capaz de se posicionar aquele que conhece a realidade em que habita, mediante leitura do seu entorno, reconhecimento dos seus direitos e deveres e compreensão das leis (humano-físicas e moral) que regem o mundo.

É neste momento que a educação se faz desejada, demonstrando para os indivíduos que a sua cidadania vai para além do cumprimento dos seus deveres enquanto sujeito que integra uma sociedade, mas também e, principalmente, na plena contemplação dos seus direitos (SANTOS, 2007).

Contudo, o que se vê é, como explicitou SANTOS (2007), principalmente nos centros urbanos, a falta de cidadania, ou seja, indivíduos que não tem seus direitos assegurados legalmente, emergindo, assim, o cidadão mutilado.

Compreendendo a necessidade da tomada de consciência do ser humano sobre seus deveres, mas, sobretudo, sobre seus direitos, a escola se insere como instituição capaz de se insurgir contra essa problemática.

No entanto, alcançar a eficiência no ensino quanto à formação do cidadão não é simples e, dentro da Geografia é possível identificar essa dificuldade, visto que nela ainda está fortemente presente os resquícios de uma Geografia Tradicional, calcada no positivismo.

Ariovaldo Umbelino de Oliveira (1989, p. 28) já ressaltava a problemática do ensino ao enfatizar que

O que ocorre na realidade é que os professores (todos), obviamente os de geografia também, estão envolvidos num processo dialético de dominação, qual seja o professor foi educado a ensinar sem pôr em questão o conteúdo dos livros didáticos, sem que o produto final de seus ensinamentos fosse ferramentas com as quais eles e seus alunos vão transformar o ensino que praticam e, certamente, a sociedade em que vivem. Ou, por outras palavras, os professores e os alunos são treinados a não pensar *sobre* o *que* é ensinado e sim, a *repetir* pura e simplesmente o que é ensinado. O que significa dizer que eles não participam do processo de produção do conhecimento.

Essas discussões já se fazem presentes no ensino há tempos e tem-se criado esforços para o rompimento dessa prática inadequada.

Assim, no campo da Geografia, “as preocupações espaciais, seu objeto de estudo, não mais se limitam às descrições do quadro físico, mas revelam os arranjos nele levados a cabo pelos homens” (Marcos Bernardino de Carvalho, 1986). Apesar dessa mudança de postura, é preciso deixar claro que a construção do conhecimento, não se dá de forma instantânea, sendo um processo que não se faz às cegas e de maneira indiscriminada dentro da sala de aula.

É na lógica de inserir o aluno como agente do seu próprio saber que este trabalho foi elaborado e, para tanto, é imperativo que os debates em sala de aula estejam cientificamente fundamentados, permitindo ao aluno o desenvolvimento cognitivo para analisar seu entorno, pensar, repensar, criticar e tomar decisões, tornando-se, também, sujeito de sua própria história.

Neste contexto, objetiva-se discutir o uso das categorias de análise em Geografia para o ensino, permitindo a construção sólida do conhecimento mediante bases científicas e proporcionando ao alunado autonomia e criticidade frente à sua realidade local, rumo à global.

## **2 | A LINGUAGEM GEOGRÁFICA POR MEIO DOS CONCEITOS**

Quando se trata da busca pela construção do conhecimento é preciso recordar a necessidade de estabelecer uma discussão na direção do campo teórico. E neste sentido, se faz imprescindível aproximar o saber acadêmico com o ensino de geografia oferecido pelas escolas, assim Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Base Nacional Curricular Comum (BNCC) são o resultado de muitas lutas e desejos que se prolongam há anos no Brasil.

Nesse âmbito, o PCN de Geografia tratou de oferecer aos professores elementos norteadores para sua prática pedagógica que permitisse ao aluno uma visão mais ampla das categorias geográficas possibilitando o desenvolvimento de uma nova compreensão de seu objeto de estudo. Ampliando este movimento, a BNCC de Geografia, apresenta por meio de habilidades e competências específicas do conhecimento geográfico, a possibilidade da construção da cidadania em seu aspecto mais abrangente.

Uma vez que “o uso indiscriminado dos termos dentro das ciências, de modo geral, e particularmente da Geografia, pode conduzir ao empobrecimento do objeto de estudo e dos próprios conceitos” (LISBOA, 2008, p.24).

Então, desenvolve-se uma linguagem dentro da ciência geográfica, cujo corpo conceitual torna-se a base para a leitura e compreensão do mundo (CAVALCANTI, 1998).

Esses conceitos, entendidos também como categorias de análise, “surgem em razão da necessidade de compreensão da complexidade do mundo atual” (LISBOA, 2008, p.25) e são repensados na medida em que surgem novos desafios para as sociedades.

“Esses conceitos assumem, na atualidade, grande importância no ensino de Geografia, enquanto eixos norteadores do ensino-aprendizagem de conteúdos escolares e de desenvolvimento de competências e habilidades” (FUINI & MELLO, 2016, p.883).

Inclusive, “os *Parâmetros Curriculares Nacionais* enfatizam que os eixos estruturadores do ensino de Geografia, em nível fundamental e médio, são os conceitos, dentre os quais se destacam os de espaço geográfico, região, território, lugar, paisagem - em termos mais gerais” (FUINI & MELLO, 2016, p.875).

Os Parâmetros Curriculares explicam os conceitos como sendo

(...) a representação das características gerais de cada objeto pelo pensamento. Conceituar significa a ação de formular uma ideia que permita, por meio de palavras, estabelecer uma definição, uma caracterização do objeto a ser conceituado. Tal condição implica reconhecer que um conceito não é real em si, e sim uma representação desse real, construída por meio do intelecto humano (PCN, 1999 apud LISBOA, 2008, p. 25).

Essa linguagem é, de acordo com Callai (2005), incorporada pelo aluno à medida que ele consegue operá-los racionalmente e destaca que

Ao ler o espaço, desencadeia-se o processo de conhecimento da realidade que é vivida cotidianamente. Constrói-se o conceito, que é uma abstração da realidade, formado a partir da realidade em si, a partir da compreensão do lugar concreto, de onde se extraem elementos para pensar o mundo (ao construir a nossa história e o nosso espaço). Nesse caminho, ao observar o lugar específico e confrontá-lo com outros lugares, tem início um processo de abstração que se assenta entre o real aparente, visível, perceptível e o concreto pensado na elaboração do que está sendo vivido (CALLAI, 2005, p.241).

Apropriando-se dessa linguagem, o aluno realiza a leitura do mundo por eles vivido, agora com um “olhar especial”, “ler o lugar, para compreender o mundo em que vivemos” (CALLAI, 2005, p.240).

“O estudo dos conceitos não deve, no entanto, ser realizado isoladamente e se esgotar em si mesmo, pois estes somente adquirem real significado quando associados às realidades humanas” (LISBOA, 2008, p.33). Assim, é preciso que o professor consiga incorporar o uso dos conceitos na análise do próprio cotidiano do aluno, para que, aos poucos, estes consigam assimilar e internalizar cada conceito e, posteriormente, estejam aptos a utilizá-los em diversas outras situações.

Nesta óptica, é preciso refletir o papel da Geografia na escola, pois esta ciência permite que se faça a “leitura do mundo por meio da leitura do espaço, o qual traz em si todas as marcas da vida dos homens” (CALLAI, 2005, p.228).

O mundo vivido pelos alunos é, então, o seu ponto de partida para entender outros espaços, como propõe PCN de Geografia, e que pretende se concretizar enquanto proposta da BNCC de Geografia, que busca implementar o diálogo entre a ciência geográfica e suas unidades temáticas.

### 3 | A BASE NACIONAL CURRICULAR COMUM E A OPERACIONALIZAÇÃO DOS CONCEITOS

A Base Nacional Curricular é um documento normativo para balizar a educação brasileira, uma vez que traz os conhecimentos imprescindíveis à formação dos alunos no âmbito nacional. Nela estão contidas as aprendizagens essenciais que serão garantidas aos cidadãos brasileiros independente do seu contexto social, econômico e locacional.

Para tanto, verifica-se dois fundamentos da BNCC, a educação integral e as dez competências gerais, as quais estão para além de habilidades cognitivas. Nessa lógica, os conhecimentos serão trabalhados com vistas a alcançar o desenvolvimento das competências gerais propostas para a Educação Básica, os conhecimentos específicos no ensino de cada componente curricular, neste caso, o de Geografia no Ensino Fundamental, bem como às 7 competências específicas do componente curricular da Geografia.

Dentro da área de conhecimento das Ciências Humanas tem-se a Geografia como um dos componentes curriculares, a qual está estruturada em 5 unidades temáticas (**Tabela 1**).

Área do Conhecimento	Ciências Humanas
Componente	Geografia
Unidades Temáticas	O sujeito e seu lugar no mundo
	Conexões e escalas
	Mundo do Trabalho
	Formas de representação e pensamento espacial
	Natureza, ambientes e qualidade de vida

Tabela 1: BNCC – Componente curricular da Geografia e suas unidades temáticas

A BNCC estrutura o componente Geografia em 5 unidades temáticas, a partir das quais pode-se já fazer um paralelo com as categorias geográficas que pretende-se trabalhar neste artigo:

**O sujeito e seu lugar no mundo:** refere-se à compreensão das noções de pertencimento e identidade. Neste caso, a categoria **“lugar”** coloca a vivência do aluno como ponto chave no início da compreensão da temática a ser estudada, de modo a explorar a escala local para, em seguida, fazer analogia e conexão com a escala regional, nacional e global. Quando compreendo onde estou socialmente inserido, me capacito a compreender esse mesmo fenômeno e suas diversas materializações em outras escalas.

**Conexões e escalas:** compreender as relações existentes entre fatos nos níveis local e global. Uma vez que a análise do fenômeno já foi estabelecida no âmbito do lugar, pode-se fazer analogias com outros espaços mediante a leitura da **“paisagem”**, por

exemplo. Essas conexões estabelecidas em diferentes escalas irão explicar o arranjo das paisagens e da produção do espaço geográfico.

**Mundo do trabalho:** compreender as mudanças que ocorreram no mundo do trabalho em variados tempos traz a possibilidade abordar a territorialização do capital na cidade por meios das indústrias e no campo mediante as agroindústrias. O que nos permite fazer comparações entre distintas “**regiões**” com diferentes graus de desenvolvimento devido a relações de trabalho que foram ali se estabelecendo ao longo dos anos. Aqui também pode-se enfatizar o conceito de “**território**”, compreendido enquanto espaço da ação concreta e das relações desiguais de poder.

**Formas de representação e pensamento espacial:** compreender mapas e outras formas de representação gráfica envolvendo o raciocínio geográfico. Para tanto, o uso de mapas temáticos se faz necessário, uma vez que eles demonstram a espacialização de fenômenos nos mapas qualitativos, a extensão, proporcionalidade e intensidade dos fenômenos nos mapas quantitativos ou ordenados e a dinâmica ali estabelecida a partir de fluxos nos mapas dinâmicos. Essa unidade temática é imprescindível para otimizar as discussões acerca do “**lugar**”, da “**paisagem**”, do “**território**” e da “**região**”.

**Natureza, ambientes e qualidade de vida:** compreender os processos físico-naturais do planeta Terra e as transformações impostas pelas atividades humanas. As categorias de “**lugar**” e “**paisagem**” são imprescindíveis para compreensão das transformações do espaço geográfico e seu respaldo sobre a qualidade de vida da sociedade. Traz uma articulação da Geografia física com a Geografia Humana.

Um mesmo fato geográfico pode ser estudado de diferentes pontos de vista e de forma integrada, o que explica a possibilidade de poder ser abordado em mais de uma unidade temática. Não obstante, pode-se escolher múltiplas categorias de análise em Geografia para analisar determinada realidade, uma vez que isso dependerá dos aspectos que se deseja elucidar.

Assim, a BNCC enfatiza que para os anos finais do Ensino Fundamental, “espera-se que os alunos compreendam os processos que resultaram na desigualdade social, assumindo a responsabilidade de transformação da atual realidade, fundamentando suas ações em princípios democráticos, solidários e de justiça”, e isso é possível mediante o uso do corpo teórico da Geografia.

Para tanto, a abordagem dessas unidades temáticas deve ser realizada integralmente, uma vez que a situação geográfica não é apenas um pedaço do território, uma área contínua, mas um conjunto de relações (BNCC).

A BNCC não oferece uma metodologia específica, contudo, pressupõe-se que para alcançar as competências gerais e específicas, o ensino não deve ser autoritário e positivista e sim dialogado, partilhado, utilizando-se, para tanto, das metodologias ativas em sala de aula que estimulem o engajamento do aluno na construção crítica do conhecimento acerca da temática estudada.

## 4 I AS CATEGORIAS DE ANÁLISE DA GEOGRAFIA, SEUS SIGNIFICADOS E POSSÍVEIS APLICAÇÕES

### 4.1 Espaço Geográfico

O espaço geográfico constitui-se em objeto da ciência geográfica, sendo este o conceito mais abrangente da ciência em questão, uma vez que dele derivam os demais conceitos e com o qual eles se relacionam. Cabe destacar que o uso do termo “espaço” ocorre em diversas outras ciências, bem como no cotidiano das pessoas, tornando esta uma expressão ampla e sem um significado delimitado e restrito. Assim, “a palavra espaço tem o seu uso associado indiscriminadamente a diferentes escalas, global, continental, regional, da cidade, do bairro, da rua, da casa e de um cômodo no seu interior.” (CORREA, 1982, p.15).

No caso do espaço geográfico, este “somente passa a existir quando se verifica interação entre o homem e o meio em que vive, do qual aquele retira o que lhe é necessário para a sobrevivência, promovendo alterações de suas características originais” (LISBOA, 2008, p.26), ou seja, “o homem é o agente por excelência do espaço geográfico” (LISBOA, 2008, p. 26).

Para tanto, o espaço geográfico é o caractere balizador da Geografia, resultado da existência e ação humana sobre a natureza, ou seja, esta perspectiva de análise só é efetiva quando os sujeitos fazem sua interpretação espacial, e esta vai se constituindo a partir de sua evolução geohistórica, tecnológica e cultural (OLIVEIRA et al., 2020).

No que se refere à utilização desse conceito em sala de aula, todo conteúdo pode ser trabalhado seguindo esse viés, uma vez que, ao considerarmos o mundo atual, não há espaço desconhecido e intocado pelo homem. Encontramos, na verdade, diferentes formas de relação entre o homem e o meio natural, bem como diferentes graus de modificação desses espaços. Para tanto, cabe ao professor demonstrar que a Geografia é, por excelência, aquela ciência que estuda as relações entre o homem e esse meio, podendo aplicar a categoria de espaço geográfico a todo o conteúdo programático do currículo escolar.

No que tange aos corpos d’água, estes são, inclusive, comumente chamados de recursos hídricos por terem importância para o homem e alto valor econômico. A própria terminologia já demonstra a relação de dependência entre a nossa sociedade e os cursos d’água. Relação esta que vai para além da sobrevivência, mas que está associada ao desenvolvimento da sociedade, uma vez que esse recurso se constitui como via para navegação, comércio, geração de eletricidade - e consequente desenvolvimento de indústrias -, fonte de alimentos, entre outros.

Em caráter meramente exemplificativo e para enriquecer nossa proposta, podemos citar a cidade Ituiutaba, Minas Gerais, que teve, em seu processo de formação, os cursos d’água como importantes elementos transformadores do espaço.

Segundo a história local, dois fazendeiros, Sr. José da Silva Ramos e Joaquim Antônio de Mores, teriam doado terras em consorcio para erguer uma capela e um cemitério no Tejuco. Os rios da Prata e Tejuco foram as vias de acesso à região de Ituiutaba e às suas margens surgiram as primeiras povoações. (ACAIACA, s.d.192) Sendo assim, no século XIX (1832), inicia o povoamento em torno de uma capela, situada a Beira do Córrego Sujo, denominada São José do Tijuco, graças ao trabalho do Pe. Fleury, 1º capelão.

Com passar do tempo à expansão urbana se constituía, o intercambio facilitado entre povoados com abertura de rotas de passagem possibilitou a criação de um centro irradiador, sendo erguida nova capela “em local mais apropriado para se desenvolver uma povoação: a disposição do terreno e a abundância de água” (ACAIACA,s.d.193)

Assim a abordagem da transformação do espaço se daria a partir da história da cidade, tornando o aprendizado mais significativo e mais próximo da realidade do aluno, neste sentido verificaríamos como a cidade se desenvolveu e cresceu, estabelecendo uma relação entre passado e presente, entre tempo vivido e espaço transformado, bem como suas implicações sociais, políticas, econômicas e culturais que acabam por delinear características de sua localidade de vivência (tradições, festejos, aproximação com o campo, entre outras).

## 4.2 Lugar

O lugar é também parte do espaço geográfico, é o espaço onde se desenvolvem as atividades cotidianas imprescindíveis à sobrevivência humana, e onde desdobram-se as relações humanas (LISBOA, 2008).

O lugar “está relacionado aos diversos tipos de experiência e envolvimento com o mundo”, associando-se ao “sentimento de pertencer a determinado espaço, de identificação pessoal com uma dada área” (LISBOA, 2008, p.30).

Cada localidade possui características próprias que, em conjunto, conferem ao lugar uma identidade própria e cada indivíduo que convive com o lugar, com ele se identifica. Dessa forma, o lugar garante a manutenção interna da situação de singularidade. As parcelas do espaço geográfico com a qual cada indivíduo se relaciona e interage compõe o seu lugar. Cada pessoa terá um lugar diferente da outra, na medida em que ambas possuem vida e cotidiano diferentes. O lugar possui também íntima relação com os aspectos culturais que marcam cada sociedade (LISBOA, 2008, p.30).

Para Costella & Shaffer (2012), o lugar é a apreensão geográfica que encontra-se, especificamente, na corrente humanista. Esta, porquanto, assenta-se na subjetividade, no sentimento, na experiência e simbolismo, constituindo-se como o primeiro passo para a compreensão dos outros elementos em outras escalas.

Dentro dessa óptica, é importante trazer para as discussões o espaço vivido dos alunos, os espaços que são parte das suas experiências e práticas diárias, de modo a dar significado e concretude aos conteúdos estudados.

Assim, como especificou Tuan (1983, p.83 apud DE OLIVEIRA et al., 2020, p.133), “quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar”.

“É uma questão que inclui o aluno e seu próprio contexto/convívio social ao enunciado conteudista dos materiais didáticos, tornando mais prazerosa e dinâmica a tarefa de ensinar-aprender a Geografia” (DE OLIVEIRA et al, 2020, p.125).

Nesta perspectiva, pode-se abordar a temática hídrica considerando mais uma vez a história da cidade em que os alunos vivem e a relação que esta tem com os recursos hídricos que cortam seu terreno.

Utilizando ainda a cidade de Ituiutaba, Minas Gerais, de forma exemplificativa, o próprio nome da cidade, oferece uma grande possibilidade de investigação, que poderia iniciar com o desvendar do significado de sua denominação e se encaminharia para as percepções de memória afetiva e pertencimento. Ituiutaba, povoação do Rio Tijuco, nos remete a questão dos cursos d’água e também ao movimento de construção de uma identidade tijuicana.

Ampliando as abordagens na temática da cidade , é possível usar ferramentas tecnológicas (tal como o Google Earth) para que o aluno reconheça caminhos que integram o seu dia-a-dia, seja no trajeto para a escola, para a casa de um familiar ou colega, evidenciando, sempre que possível, os cursos d’água presentes, em especial em denominações de ruas ou avenidas ou em outros elementos da travessia.

Posteriormente, poder-se-á utilizar os cursos d’água referidos pelos alunos para analisá-los sob o olhar dos conceitos de Paisagem, de Região e de Território.

### **4.3 Paisagem**

O conceito de paisagem está associado àquilo que os sentidos humanos podem captar e, sendo assim,

Há quem entenda a paisagem como uma realidade que pode ser representada visualmente em uma fotografia ou pintura. Embora a visão seja o principal sentido com o qual se observa a realidade, outros sentidos também podem participar da identificação da paisagem, introduzindo-se informações como sons e odores na descrição da paisagem, método através do qual ela pode ser bem explorada (LISBOA, 2008, p.27).

A paisagem apresenta-se como o visível e percebido dos alunos, sendo preciso direcioná-los a pensar a paisagem para além da estética, como destaca Callai (2005), o conceito de paisagem permite a compreensão das dinâmicas visíveis e também das não visíveis, pois há uma sobreposição de fatos de tempos históricos diferentes.

Na aplicação do conceito paisagem é preciso

(...) considerar as características culturais dos povos e os interesses envolvidos para a realização da leitura da paisagem. E esta será, portanto, sempre a apreensão que o sujeito faz, e não a verdade absoluta, neutra. Assim como a paisagem está cheia de historicidade, o sujeito que a lê também tem o seu processo de seleção do que observa (CALLAI, 2005).

Assim, operacionalizar o conceito de paisagem no ensino dos conteúdos programáticos é ainda um grande desafio da educação geográfica e, por isso, seu uso deve considerar o espaço vivido pelos alunos, uma vez que a configuração territorial da cidade em que habitam é composta por lapsos temporais que se sobrepõem.

Diante do exposto, e ainda utilizando a cidade de Ituiutaba, como exemplo de aplicação prática, a partir de registros históricos da prefeitura, seria possível fazer uma cronologia do desenvolvimento de determinadas áreas (bairros, ruas) relacionando as modificações que foram ocorrendo ao momento histórico/social que estava em curso.

E, no que tange aos recursos hídricos, é possível compreender como estes influenciaram e foram influenciados pela população, bem como a maneira com que essa relação vem se estabelecendo nos dias atuais. Como exemplo, pode-se citar o Córrego São José, em Ituiutaba, MG, em que será possível perceber o estabelecimento de famílias mais pobres nas suas margens e, posteriormente, a destituição das mesmas dessas áreas para a canalização do corpo d'água e posterior construção de um espaço para atividades físicas.

#### 4.4 Região

Quanto à região, Cavalcanti (1998) destaca que a concepção que alunos e professores apresentam ainda está a um aspecto enrijecido e estático, principalmente aqueles legalmente constituídos como controle, relegando as concepções que englobam o espaço vivido e globalizado.

É, para tanto, no processo de regionalização que se dá origem às regiões e, de acordo com Lisboa (2007, p.29),

Dessa forma, secciona-se o espaço geográfico em partes que apresentam internamente características semelhantes. Os elementos internos de uma região não são idênticos, mas quando comparados aos elementos de outra região se percebe certa homogeneidade interna. Para se empreender um processo de regionalização é preciso estabelecer um conjunto de objetivos e de critérios segundo os quais o espaço será dividido, podendo estes critérios ser de ordem natural, política, econômica, social, etc. Vários tipos de regionalizações para o mesmo espaço podem ser propostos, seguindo objetivos e critérios específicos e promovendo uma sobreposição de regiões (LISBOA, 2008, p.29).

No que tange aos recursos hídricos, a categoria região pode ser utilizada sob a perspectiva de regiões administrativas de Bacias Hidrográficas, como também pode-se regionalizar o entorno do curso d'água mediante um critério específico adotado pelo próprio aluno. Como exemplo de aplicação prática, nos remetemos à localização da cidade de Ituiutaba, no Pontal do Triângulo Mineiro, no vale do Rio Paranaíba, da Bacia do Prata. Seu conjunto hidrográfico é formado pelos rios Tijuco, Ribeirão São Lourenço e Rio da Prata (Figura 1).

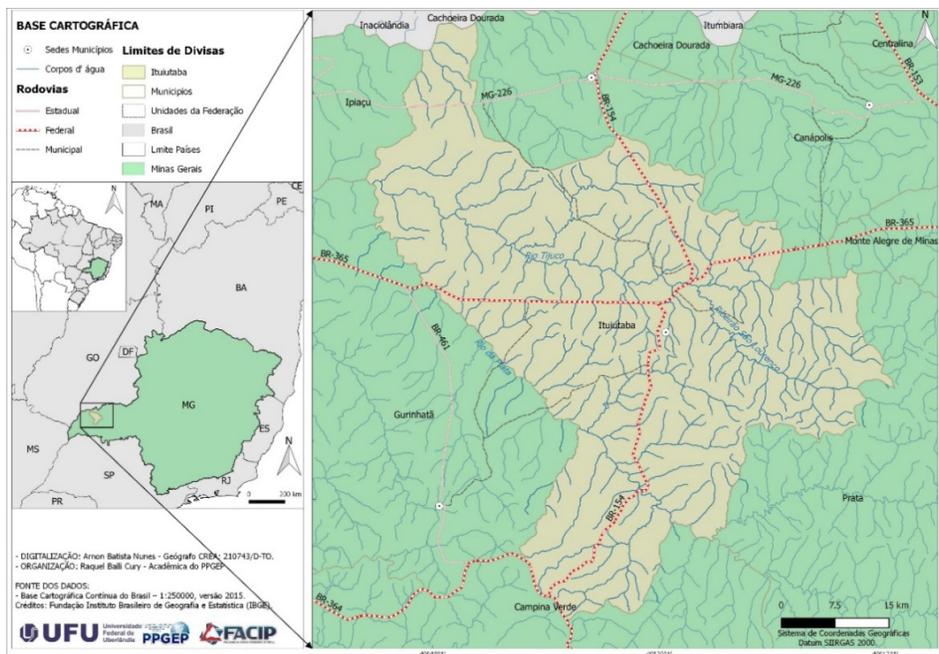


Figura 1: O exemplo utilizado é o do município de Ituiutaba, MG - Material cartográfico a ser utilizado para o reconhecimento dos cursos d'água que drenam a área estudada.

Tomando como ponto de partida os principais cursos d'água do local, seria possível propor algumas ações no sentido da produção de conhecimento, por exemplo:

- regionalizar o curso d'água e suas margens considerando as características do mesmo (córrego com curso natural, curso canalizado, curso d'água canalizado e tamponado);
- considerando o uso principal de cada trecho (uso para atividade física, lazer, plantio de hortas nas margens);
- considerando as divisões de alto, médio e baixo curso do rio; e
- abordando questões sociais (tipo de habitação presente, renda da população que vive no entorno, entre outros).

Esse exercício reflexivo inseriria o aluno na posição de agente construtor do seu próprio conhecimento. Além disso, auxiliaria na desmistificação de que a produção de investigações e do conhecimento sempre deve estar a cargo dos pesquisadores, no sentido de mostrar que qualquer pessoa pode regionalizar um espaço, uma vez que se dedique ao estudo, tenha critérios bem definidos e boa orientação acadêmica.

Este seria um grande passo para estimular e formar novos pesquisadores e elaboradores de um pensamento científico que atendesse às necessidades reais dos lugares, bem como das regiões, desenvolvendo a cidadania efetiva e significativa, baseada na ação do sujeito.

## 4.5 Território

O conceito de Território é fundamentado a partir das múltiplas relações de poder. Nessa lógica,

As fronteiras territoriais também são essenciais, uma vez que delimitam a área alcançada por essas relações de poder, sendo as mais conhecidas, as fronteiras nacionais e outras delimitações políticas como, por exemplo, subdivisões estaduais internas. Da mesma forma que ocorre com vários dos demais conceitos, podemos identificar territórios em níveis escalares diferentes como, por exemplo, em escala mundial, nacional, regional, local (LISBOA, 2008, p. 28).

Contudo, ao contrário do exposto, nem todo território está delimitado a partir de fronteiras concretas (LISBOA, 2008), fato este que torna ainda mais complexo refletir sobre os territórios existentes.

Diante disso, pode-se ter uma apropriação mais subjetiva e/ou cultural simbólica (HAESBAERT, 2006) e, portanto, nem sempre haverá fronteiras bem delimitadas.

Nessa lógica, o território vai para além dos limites administrativos da União, estados e municípios, sendo, por isso, passível de identificar múltiplos territórios presentes no nosso cotidiano.

Como exemplo de aplicação, o aluno pode refletir sobre o uso da água (captação, transporte, pesca, lazer) dos principais rios do município e sua disposição geográfica, ou seja, se estes cursos ultrapassam a fronteira do município, para então compreender o jogo de poder que existe sobre esse recurso. É possível, também, usar uma escala maior, como, por exemplo, o bairro ou uma rua, em que eles poderão verificar se há múltiplos agentes exercendo poder sobre o curso d'água e suas margens. Como exemplo pode-se citar famílias que moram em frente a córregos e ali, em suas margens, cultivam alguns itens para seu consumo próprio. Caso esta área sofra uma intervenção externa, haverá choque de interesses e uma disputa pelo poder da área.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os temas propostos pelo currículo da Geografia no Ensino Básico exigem que o docente esteja provido de uma base teórica e conceitual sólidas, capazes de direcionar o aluno a construir um conhecimento alicerçado em base científica de análise. Isto é reforçado pelos PCNs e na BNCC, que demonstram que o conhecimento precisa ser desenvolvido e estruturado mediante um diálogo entre a educação básica e as discussões no campo teórico de cada ciência.

Na reflexão levantada neste trabalho e nas propostas de aplicação das categorias de análise para a hidrografia, verificou-se que a apreensão do conteúdo se dá de forma mais efetiva, deslocando-se das premissas de uma educação descritiva positivista, para um

enfoque dialogado e mais prático. Colocamos, assim, o aluno como sujeito que vai pensar a realidade por meio dos conceitos da geografia e, que irá compreender informações visíveis, mas, primordialmente, aquelas que não são facilmente apreendidas pelos seus sentidos. O aluno desenvolve maior criticidade frente ao mundo e se torna um sujeito conscientemente transformador da realidade na qual se insere, pois consegue estabelecer as relações entre passado e presente no contexto em que ele mesmo faz parte.

Não obstante, é relevante destacar que todas as categorias de análise podem, e devem, partir do espaço vivido, pois é o ambiente de maior concretude para o aluno, tornando as discussões mais efetivas e reais dentro do seu desenvolvimento cognitivo. Além disso, construir-se-á uma base sólida para posteriores analogias em espaço e escala diferentes.

## REFERÊNCIAS

BADUY, A. Antônio Baduy: Um pioneiro da Indústria Ituiutabana. In: **Revista Acaica**. Edição Comemorativa. Ituiutaba (s.d). p 192-193.

Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 05 set. 2020.

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

CAVALCANTI, Lana. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998.

CORRÊA, R. L. Espaço Geográfico: algumas considerações. In: \_\_\_\_\_. **Novos Rumos da Geografia Brasileira**. 5ª Ed. São Paulo: HUCITEC, 1982.

COSTELA, R. Z. SCHAFFER, N. O. **A Geografia em projetos curriculares: ler o lugar e compreender o mundo**. Erechim: Edelbra, 2012.

FUINI, L. L.; MELLO, M. C. O. A importância dos conceitos no ensino de Geografia - do conceito científico ao escolar: um caminhar da região ao território. In: **Congresso Nacional de Formação de Professores e Congresso Estadual sobre Formação de Educadores, 2016, Águas de Lindóia. III Congresso Nacional de Formação de Professores e XIII Congresso Estadual sobre Formação de Educadores. São Paulo-SP**: Pro-reitoria de Graduação/Unesp, 2016. v. 3. p. 875-887.

HAESBAERT, R. **O Mito da Desterritorialização**: do “Fim dos Territórios” à Multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2 ed., 2006.

LISBOA, S. S. A Importância dos Conceitos da Geografia para a Aprendizagem de Conteúdos Geográficos Escolares. **Revista Ponto de Vista**, v. 4, p. 23-35, 2008.

OLIVEIRA, A. U. Situação e tendências da Geografia. In: OLIVEIRA, A. U.; BRABANT, J. M.; VESENTINI, J. W.; VLACH, V.; SANTOS, D.; CARVALHO, M. B.; MORAES, A. C.; WETTSTEIN, G. **Para onde vai o ensino de Geografia?** São Paulo: Contexto, 1989, p. 24-29.

OLIVEIRA, E. D.; PRACZUM, S. M.; ROMANO, P. F.; YAMASHITA, T. P. **O Ensino da Geografia na Perspectiva dos seus Conceitos Fundamentais: Espaço, Lugar, Território, Região e Paisagem.** *Geographia Opportuno Tempore*, Londrina, v. 6, n.1, p. 122-140, jan./abr. 2020.

SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão.** 7ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007. 176p.

TUAN, Y. -F. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência.** São Paulo: DIFEL, 1983.

# CAPÍTULO 4

## GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DEMANDAS E DESAFIOS NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

*Data de aceite: 01/12/2020*

*Data de submissão: 04/09/2020*

**André Luiz Bezerra da Silva**

Instituto Benjamin Constant - Rio de Janeiro –  
RJ

<http://lattes.cnpq.br/9955233892228120>

**RESUMO:** Nesse artigo tenta-se tratar um pouco, na forma de um pequeno ensaio, sobre o que seja talvez uma das maiores preocupações e desafios no contexto atual do ensino de geografia, onde o exercício da docência, cada vez mais complexo, exige a busca constante de caminhos que considerem as diferenças em suas várias nuances, facultando o conhecimento a que todos têm direito. O conceito de inclusão, acredita-se, perpassa significados como reconhecer, compreender, abranger, fazer parte e fazer pertencer, o que exige mudanças em relação ao ensino e à concepção e produção de recursos didáticos. A Geografia, ciência que pode ser entendida antes de tudo como uma forma especial de pensar, possibilita, por vários recursos, compreender a realidade espacial produzida em sociedade, revelando-se, assim entende-se, essencial na educação inclusiva. O objetivo da pesquisa envolve analisar de forma breve algumas possíveis demandas e desafios no ensino de alunos cegos ou com baixa visão, a partir dos materiais didáticos especializados utilizados no ensino de geografia no Instituto Benjamin Constant (IBC) - Brasil,

para a construção de um processo de ensino e aprendizagem que seja inclusivo e que ao mesmo tempo desperte a atenção para a importância da ciência geográfica. O estudo caracteriza-se por ser qualitativo, com suporte teórico em autores da literatura sobre o tema de ensino e inclusão, apoiado por uma análise das condições gerais de concepção e produção de materiais didáticos para o ensino de geografia no IBC.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão, ensino, geografia, deficiência visual.

### GEOGRAPHY AND INCLUSIVE EDUCATION: DEMANDS AND CHALLENGES IN THE PRODUCTION OF TEACHING MATERIALS FOR THE TEACHING OF VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

**ABSTRACT:** This article tries to treat a little, in the form of a small essay, about what is perhaps one of the greatest concerns and challenges in the current context of geography teaching, where the exercise of teaching, increasingly complex, requires the constant search for paths that consider differences in its various nuances, providing the knowledge to which everyone is entitled. The concept of inclusion, it is believed, permeates meanings such as recognizing, understanding, encompassing, being part of and making it belong, which requires changes in relation to teaching and the conception and production of didactic resources. Geography, a science that can be understood first of all as a special way of thinking, enables, through various resources, to understand the spatial reality produced in society, it is thus essential in inclusive

education. The objective of the research involves briefly analyzing the possible demands and challenges in teaching blind or low vision students, from the specialized teaching materials used in the teaching of geography at the Benjamin Constant Institute (IBC) - Brazil, for the construction of a teaching and learning process that is inclusive and at the same time awakens attention to the importance of geographical science. The study is characterized by being qualitative, with theoretical support in authors of the literature on the theme of teaching and inclusion, supported by an analysis of the general conditions of design and production of teaching materials for the teaching of geography at IBC.

**KEYWORDS:** Inclusion, teaching, geography, visual impairment.

## 1 | INTRODUÇÃO

A educação e o ensino de geografia estão ligados à sociedade da qual emanam e fazem parte, na medida em que buscam cumprir metas e objetivos estabelecidos por essa sociedade. Portanto, não podemos pensar a educação e o ensino de geografia atuais desconectados da ideia de inclusão, tema este cada vez mais presente nos debates da sociedade contemporânea. Reconhecendo que o conceito de inclusão é algo que envolve diversas questões, estando ainda em construção, este diminuto texto tenta abordar de forma sucinta uma de suas vertentes, a que envolve o ensino de pessoas com deficiência visual. Sendo assim, o artigo busca uma rápida análise de algumas demandas e possíveis desafios no ensino de alunos cegos ou com baixa visão, a partir dos materiais didáticos especializados produzidos e utilizados no ensino de geografia no Instituto Benjamin Constant (IBC) - Brasil, para a construção de um processo de ensino e aprendizagem que seja inclusivo e que ao mesmo tempo desperte a atenção para a importância da ciência geográfica. Estruturalmente divide-se o texto em três breves momentos: primeiro busca-se estabelecer um entendimento da ideia de inclusão; num segundo momento tenta-se pensar a importância da geografia no contexto de uma educação inclusiva; e no terceiro momento apresenta-se alguns pontos considerados essenciais na concepção e produção de materiais didáticos para o ensino de geografia a alunos cegos ou com baixa visão, com base na experiência e atividades desenvolvidas no IBC.

## 2 | A IDEIA DE INCLUSÃO: INCLUIR QUEM? INCLUIR EM QUÊ?

Inclusão é um tema/ideia que vem sendo debatido de forma mais intensa em diversos campos do conhecimento nos últimos vinte ou vinte e cinco anos, mesmo que ainda não se tenha chegado à uma definição clara do que de fato signifique. Uma abordagem trazida por Sasaki (2010) propõe entendermos a inclusão como um conjunto de processos e ações onde a sociedade, ou ao menos parte dela, reconhece e procura criar condições favoráveis para que pessoas que apresentem necessidades especiais possam se preparar para exercerem, em igualdade de direitos, papéis e funções sociais, participando de forma ativa e permanente em atividades, debates e construções no devir social. Tal proposta por

si só já enseja um enorme desafio, que é reconhecer a ideia de que a humanidade é diversa em suas possibilidades e potencialidades, o que pode não ser tão fácil quanto pareça, pois envolve a reconstrução de valores, conhecimentos, costumes, hábitos e pensamentos. Como disse Callai (2016), são outras pessoas, outras paisagens, outros olhares, outros fazeres, e cabe a nós conseguirmos ver.

Contudo, entende-se aqui que a ideia de inclusão torna-se um tema afeito a toda e qualquer pessoa, independente de gênero, etnia, idade, renda, cultura ou se ela apresenta ou não alguma necessidade especial. Tal perspectiva enxerga a inclusão não apenas como uma participação mecânico-funcional na sociedade, mas sobretudo como a criação de possibilidades para uma participação efetiva e autônoma na vida social urbana-metropolitana, relacionada à condição de cidadania e de valorização do papel coletivo que cada indivíduo possa ter na sociedade, ratificando e valorizando suas diferenças.

Questões mais amplas passam assim a permear o que se chama de uma educação Inclusiva, tendo em vista que engloba não apenas pessoas com alguma deficiência, mas sim todos os estratos de uma sociedade que se queira inclusiva e equânime. Como disse Mantoan (2000), a ideia de inclusão pode ser um conceito revolucionário, se for aplicada a todos os que se encontram incapacitados, pelos mais diversos motivos, de agir e interagir com autonomia e dignidade no meio em que vivem.

Se vivemos num mundo onde não há apenas uma verdade, mas várias verdades, é preciso então nos abirmos à essas verdades, reconhecendo nossos limites em percebê-las e nossa obrigação enquanto educadores de criar condições para que elas apareçam e se desenvolvam.

### 3 | GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: POSSÍVEIS RELAÇÕES

As duas primeiras décadas do Século XXI têm sido para a geografia, assim como para muitas outras áreas do conhecimento, um período de intenso repensar epistemológico. Para Ribeiro & Machado (2016), trata-se de pensar uma nova proposta que ajude na construção de um mundo que abrigue a diversidade e onde haja autonomia, mobilidade, liberdade e justiça, onde caibam muitos mundos, **quicá muitas verdades** (grifo nosso).

Pensar o espaço geográfico torna-se uma questão diretamente ligada ao desejo de se construir uma relação social que tenha a inclusão como eixo norteador, “indo muito além do desejo de se fazer somente a guerra, a política e a economia”. Seria um pouco como disseram Ribeiro & Machado (op. cit), não apenas a inclusão econômica de uma parcela da sociedade, mas uma inclusão num sentido mais amplo, seja educacional, social, cultural, autônoma etc.

A geografia, pelos fundamentos e princípios pelos quais tentar abordar e tratar a realidade, pode permear variados campos na esfera do que se chama inclusão, como a equidade, a coesão, a cidadania, a cooperação, autonomia e sobretudo a educação. O

pensamento de MASSEY (2009) nos sinaliza em muito essa possibilidade, conceituando o espaço como algo aberto, relacional e múltiplo, inacabado e em permanente devir, que para a autora é uma condição para que a história seja aberta, inclusive para novas possibilidades políticas.

Nessa perspectiva ampliam-se as possibilidades de inclusão a partir do ensino da geografia, a partir de uma miríade de fatores advindos de seus fundamentos básicos (território, região, lugar, paisagem), que podem contribuir para uma formação cidadã e autônoma. Talvez seja esta uma das razões pelas quais Carvalho (2004) acredite ser ingênuo imaginar que a proposta de inclusão se destine apenas à alunos de educação especial. Ribeiro & Machado (op. cit.) acompanham a autora ao dizerem que é ingenuidade acreditar que a geografia escolar não possui deveres frente às diferentes demandas inclusivas em nossa sociedade.

A geografia, enquanto uma ciência que prima pela formação de pessoas cientes de sua participação ativa na produção do espaço, revela-se, através do ensino, uma condição indubitável na construção de um contexto inclusivo, contexto este que, segundo defendem Ribeiro & Machado (op. cit.), deve contemplar não apenas quem possua necessidades especiais, mas toda e qualquer necessidade.

Nada talvez seja mais adequado para expressar a relação do ensino de geografia com a ideia de inclusão do que o pensamento de Kaercher (2003), para quem a principal tarefa de um professor de geografia não é ensinar geografia em si, mas realçar um compromisso que ultrapassa a própria geografia, fortalecendo valores éticos e democráticos e expandindo cada vez mais o respeito ao outro e àquilo que é diferente, é diverso, um outro possível.

Das breves reflexões traçadas até aqui, fazemos a seguir um pequeno esforço na tentativa de se pensar alguns aspectos iniciais que acredita-se devam estar presentes na concepção e produção de materiais didáticos para o ensino de geografia para alunos cegos ou com baixa visão, capaz de contribuir na construção de um processo de ensino e aprendizagem que seja inclusivo e que ao mesmo tempo desperte a atenção para a importância da ciência geográfica.

#### **4 | ENSINO DE GEOGRAFIA PARA ALUNOS CEGOS OU COM BAIXA VISÃO NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT: DEMANDAS E DESAFIOS NA CONCEPÇÃO E PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA UM ENSINO INCLUSIVO**

O Instituto Benjamin Constant (IBC) foi fundado em 1854 e está sediado na Cidade do Rio de Janeiro, Brasil. É uma instituição de referência nacional que desenvolve atividades de pesquisa, extensão, ensino, reabilitação e assistência oftalmológica para pessoas com deficiência visual. Atua nos níveis de ensino fundamental, médio e superior,

além de oferecer anualmente diversos cursos de extensão. A equipe docente de geografia do IBC tem como atribuições realizar atividades de pesquisa, ensino, extensão e produção de material didático especializado para os diversos níveis de ensino.

Recursos didáticos como mapas, maquetes e gráficos táteis, assim como livros adaptados em braille, recursos sonoros e visuais, dentre outros, são utilizados em muitas atividades de ensino no IBC, em uma sala de aula que possui alunos com deficiência visual, ou até mesmo múltiplas deficiências, o que complexifica bastante o trabalho docente. Exige-se do docente uma criteriosa análise do que se vai ensinar, o que se precisa ensinar, para quem se destina, a quais temas e questões cada material poderá se remeter e como serão conduzidos esses temas e questões. Tais pontos são básicos e normalmente servem como uma reflexão inicial que antecede o processo de produção de materiais didáticos especializados para o ensino de alunos cegos ou com baixa visão.

Com o objetivo de trazer algumas ideias, a partir da experiência e observações em sala de aula nos últimos cinco anos de docência para alunos com deficiência visual, junto da equipe de Geografia do IBC, apresenta-se a seguir o que se considera sejam algumas demandas e desafios iniciais no processo de concepção e produção de materiais didáticos especializados, dentro da perspectiva de uma educação que se pretenda inclusiva.

1) Atuação coletiva da equipe de geografia: esse é o momento inicial e um dos mais importantes da concepção de um material didático. Um pensar coletivo é extremamente necessário num ambiente complexo como o de ensino para pessoas com deficiência visual, onde nem todos os dados são captados com facilidade. Quanto maior o trabalho coletivo maiores as chances de se produzir um material mais abrangente, eficiente e que atenda dificuldades diversas dos alunos.

2) Conhecer os diferentes graus de deficiência visual: este ponto é importante na produção de material, pois facilita na escolha de produtos, cores, sobreposições, texturas, sons, dimensões, quantidade de informações etc, além de se pensar também qual(is) sentido(s) (sonoro, olfativo, tátil) será(ão) mais ativado(s) com a aplicação do material.

3) Abordagem multidisciplinar: é de fundamental importância que o material a ser produzido (desde que se conheça os graus de deficiência dos alunos a que se destinam) facilite a relação com varias áreas do conhecimento, relacionando-as e favorecendo o levantamento de questões, a fim de se ter uma visão mais completa dos processos que atuam na produção do espaço geográfico, despertando o interesse dos alunos pela geografia.

4) Elaboração e aplicação dos materiais numa perspectiva de educação inclusiva: é preciso que os materiais didáticos sejam pensados e aplicados de forma conjunta com os conteúdos do currículo, complementado-os e facilitando o interesse e a compreensão dos mesmos, a fim de favorecer o raciocínio reflexivo, o levantamento de indagações e o estabelecimento de relações e possibilidades por parte dos alunos, pilares de uma educação inclusiva.

5) Produzir materiais com temas que façam parte do cotidiano dos alunos: é recomendável (assim como já é para alunos videntes) que o tema apresentado no material didático para alunos cegos, sempre que possível, faça parte da vida cotidiana dos alunos, para uma melhor apreensão e assimilação, por exemplo, divisão do tempo (horas, dias, semana, mês, ano), transporte, estações do ano, tempo e clima, comércio, escola, família, trabalho, lazer, internet, redes sociais etc.

6) Produzir materiais com texturas não agressivas: texturas muito agressivas além de prejudicarem com o tempo a sensibilidade tátil podem gerar desinteresse pela busca de informações e conhecimento através desse sentido.

## 5 | REFLEXÕES FINAIS

Reconhece-se que os pontos acima são bem poucos diante do imenso rol de questões que envolvem a produção de materiais didáticos especializados que venham favorecer um processo de educação inclusiva para alunos cegos ou com baixa visão. Os pontos apresentados no item 4 já vêm sendo aplicados no IBC há algum tempo, e sua eficácia na construção de uma educação inclusiva será tema de um outro artigo. Com isso outros pontos deverão ser analisados.

Entende-se também que a inclusão não acontecerá somente através dos materiais didáticos, que embora relevantes e indispensáveis, são apenas um pequeno elo do processo. Outros pontos também são de fundamental importância, como a atuação docente e o procedimento avaliativo, pontos também de uma abordagem posterior.

Por ora ressalta-se que é pela intervenção e mediação do professor que os recursos didáticos ganham importância nas atividades de sala de aula, superando barreiras e abrindo novas possibilidades rumo à um ensino de geografia inclusivo, seja para pessoas com deficiência ou não.

## REFERÊNCIAS

CALLAI, Helena Copetti. (2016). **O outro existe**. In: NOGUEIRA, Ruth E. Geografia e inclusão escolar: teoria e práticas. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC. pp. 1-5.

CARVALHO, Rosita Edler. (2004). **Educação Inclusiva: com os pingos nos is**. Porto Alegre:Mediação. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/323095251/Educacao-Inclusiva-com-os-Pingos-nos-Is-Rosita-Edler-Carvalho-doc>. Acessado em: 27ago2019.

CROZARA, Tatiane Fernandes. SAMPAIO, Adriany de Ávila Melo. (2008). **Construção de material didático tátil e o ensino de geografia na perspectiva da inclusão**. IN: VII Encontro Interno e XII Seminário de Iniciação Científica. Universidade Federal de Uberlândia - MG.

CUSTÓDIO, Gabriela Alexandre. RÉGIS, Tamara de Castro. (2016). **Recursos didáticos no processo de inclusão educacional nas aulas de geografia**. In: NOGUEIRA, Ruth E. Geografia e inclusão escolar: teoria e práticas. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC. pp. 258-279.

KAERCHER, Nestor André. (2003). **Desafios e Utopias no Ensino de Geografia**. Santa Cruz do Sul: Edunisc.

MANTOAN, M. T. É. (2000). **Espaço: informativo técnico-científico do INES, N° 13**, Rio de Janeiro: INES.

MASSEY, Doren B. (2009). **Pelo Espaço: uma nova política da espacialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

NOGUEIRA, Ruth E. (Org.). (2016). **Geografia e Inclusão Escolar: teoria e práticas**. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC.

RIBEIRO, Roberto Souza; MACHADO, Silvio Marcio Montenegro. (2016). **A geografia da inclusão ou a inclusão na geografia?** In: NOGUEIRA, Ruth E. Geografia e inclusão escolar: teoria e práticas. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC. pp. 153-175.

SASSAKI, R. (2010) **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 8ª ed, Rio de Janeiro, WVA.

# CAPÍTULO 5

## O CINEMA, A GEOGRAFIA E A SALA DE AULA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO DOCENTE NO COLÉGIO TÉCNICO DA UFMG

*Data de aceite:* 01/12/2020

*Data de submissão* 06/10/2020

**Thiago Macedo Alves de Brito**

UFMG

Professor da Rede Estadual de Ensino/MG

<http://lattes.cnpq.br/6497062893541620>

Este trabalho foi publicado originalmente em Revista Terra Livre. Ano 34. v. 2, n. 53 (2019), p. 426-452

**RESUMO:** Este estudo tem por objetivo demonstrar os benefícios da utilização de filmes no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de geografia. Sua elaboração utilizou como referência a experiência de estágio docente (PIBID) no Colégio Técnico (COLTEC) da UFMG, consistindo em: planejamento das aulas; aplicação de uma atividade diagnóstica capaz de avaliar o conhecimento prévio da turma e de formular sequências didáticas baseadas nos anseios e nas necessidades dos alunos; e adoção da atividade seminário em sala de aula. A relação entre geografia e cinema parte do pressuposto de que o olhar geográfico acerca das imagens (paisagens) em movimento, imbuído de um pensar e olhar críticos, contribui para o conhecimento e o aprendizado dos conflitos geopolíticos do século XX. A experiência da sala de aula como processo relacional de ensino e aprendizado, tanto dos alunos quando dos professores, é apresentada na sequência, revelando-se como um momento de construção coletiva do conhecimento, a partir do confronto e do debate de ideias que a prática de seminário proporciona. Por fim, esboça-se uma análise crítica da experiência ao apontar os avanços e

os limites do processo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geografia, Cinema, Planejamento, Seminário, Sala de aula.

### CINEMA, GEOGRAPHY AND CLASSROOM: REPORT OF A TEACHING STAGE EXPERIENCE AT UFMG TECHNICAL HIGHSCHOOL

**ABSTRACT:** This study aims to demonstrate the benefits of using movies in the teaching and learning process in geography classes. Its elaboration used as reference the teaching internship experience (PIBID) at the Technical High School (COLTEC) of the Federal University of Minas Gerais (UFMG), that it consisted of the planning of the classes; in the application of an activity capable of assessing prior knowledge of the class and formulating didactic sequences based on students' wishes and needs and the adoption of the seminar activity in the classroom. The relationship between geography and cinema is based on the assumption that the geographical view of moving images (landscapes), imbued with critical thinking and looking, contributes to the knowledge and learning of twentieth-century geopolitical conflicts. The experience of the classroom as a relational process of teaching and learning, both students and teachers, is presented below, revealing itself as a moment of collective knowledge construction from the confrontation and debate of ideas that the practice of seminar, as long as well constructed, provides. Finally, a critical analysis of the experience is outlined pointing out the advances and the limits of the process.

**KEYWORDS:** Geography, Movie, Planning, Seminar, Classroom.

## 1 | INTRODUÇÃO

Trabalhar com o cinema na sala de aula é uma ótima opção para quem pretende sair do cotidiano das aulas expositivas. Integrar cinema e ciência é, de certa maneira, confrontar padrões normativos científicos com modelos estéticos da sétima arte. O cinema tem a vantagem de ajudar o aluno a, por meio da contemplação da imagem em movimento, refletir sobre o mundo social para além da linguagem escrita das lousas e dos livros. Ademais, assistir a filmes na sala de aula proporciona a alunos e professores a oportunidade de se aproximarem mais de realidades, até mesmo, muito distantes daquelas de seus cotidianos. Permite, ainda, que a sala de aula seja um espaço de concentração, para prestar atenção em algo que está fora dos próprios sujeitos (alunos e professores), criando um espaço de experiência, de observação e de reflexão.

Obter êxito nessa tarefa, todavia, não é fácil, principalmente se a proposta de inserir o cinema na sala de aula não for cuidadosamente planejada e o público-alvo – os alunos e as alunas – não estiver disposto a aceitá-la. Em uma época de tecnologias virtuais, de aceleração da noção de tempo/espaço e do mundo ao alcance dos dedos, é muito difícil selecionar filmes capazes de prender a atenção dos alunos e que abordam a realidade socioespacial de maneira crítica. Selecionar filmes que saiam do padrão hollywoodiano da indústria cultural é outro desafio a ser enfrentado. As novas gerações, na maioria das vezes, nunca ouviram falar de cinema novo, *nouvelle vague*, realismo italiano e expressionismo alemão. Muito menos em cinemas alternativos, como o iraniano, o chinês, o sul-coreano e aqueles produzidos nos trópicos. Quem está no dia a dia da sala de aula sabe que filmes americanos de super-heróis cativam muito mais os alunos e alunas do que qualquer outro na periferia do sistema global. Não é que não se possa trabalhar com eles, o problema é que abordam as questões sociais e geopolíticas de modo muito superficial e o debate gira em torno apenas de “mocinhos” e “vilões”. Eles retiram do cinema sua magnitude e sua densidade teórica e crítica. Este tipo de cinema se resume ao entretenimento desinteressado, que serve muito mais para propagar a ideologia norte-americana, na maioria das vezes. Portanto, sair da armadilha da indústria cultural e oferecer filmes que despertem o interesse dos alunos pelo debate, torna-se o desafio a ser enfrentado. Para que tal proposta tenha êxito, o professor deve ter a capacidade de motivar seus alunos a experimentarem novas formas de linguagem e a encantarem-se com novas imagens em movimento, que os façam refletir sobre habitar o/no mundo. No entanto, nem sempre os alunos estão abertos ao novo, ao diferente, às novas experimentações, o que torna a tarefa do professor mais difícil ainda.

Com o propósito de sair da mesmice do cotidiano da sala de aula, resolvemos testar novos potenciais didáticos e alternativos da linguagem cinematográfica. Para tanto, preparamos uma sequência didática aplicada aos alunos do terceiro ano do colégio técnico (Coltec) da UFMG, do Curso Técnico em Análises Clínicas, com apoio em filmes sobre

a geopolítica do século XX. No âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), foi possível, no segundo bimestre de 2017, colocar em prática, com a ajuda do professor Eliano Freitas de geografia e da equipe de professores e alunos do PIBID, este projeto geográfico-cinematográfico. Tornou-se necessário, preliminarmente, fazer uma preparação prévia que levasse em consideração as atividades de avaliação, planejamento e didática que atendessem às necessidades da turma.

## 21 AVALIAÇÃO, PLANEJAMENTO E DIDÁTICA

Para avaliar as necessidades, capacidades, conhecimento e anseios dos alunos e alunas, o instrumento julgado mais adequado foi a avaliação diagnóstica, por meio da qual é possível perceber o conhecimento prévio dos alunos e traçar estratégias de ensino e didática (MASSETO, 1997). Esta atividade é planejada para ser aplicada no início do semestre/bimestre/ciclo (dependendo da escola) ou, até mesmo, na passagem de um tema para outro. Normalmente, é aplicada no princípio de uma nova temática, possibilitando a compreensão preliminar do professor sobre o conhecimento prévio da turma acerca do conteúdo proposto (HARDT, 2007). No entanto, seria necessária uma avaliação *a posteriori*, para saber se a alternativa didática surtiu efeito ou não e se a turma realmente ampliou seu conhecimento sobre o assunto. Esta atividade não ocorreu na experiência aqui relatada. Na avaliação diagnóstica não é estabelecido qualquer valor ou nota aos alunos, trata-se de um instrumento avaliativo apenas para saber o conhecimento prévio.

A avaliação diagnóstica elaborada por nós estagiários docentes do PIBID, sob a orientação dos professores, teve por objetivo perceber se os alunos eram capazes de identificar os conflitos geopolíticos do século XX a partir de imagens e mapas. Selecionamos várias representações espaciais, entre elas imagens de trincheiras na 1ª Guerra Mundial, tanques e aviões bombardeando a Inglaterra na 2ª Guerra Mundial, o mapa da Europa pós-Segunda Guerra, o mapa da Alemanha dividida em zonas de influência e imagens do atentado de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos. Depois lhes pedimos para denominar o evento e enumerar a ordem dos acontecimentos. No final, cada um deveria redigir um texto que resumisse seus conhecimentos sobre os eventos elencados. Como forma de avaliação, selecionamos algumas amostras corrigidas por nós (estagiários). Apuramos que vários alunos tiveram dificuldade para relacionar as representações, sobretudo as espaciais (mapas), aos eventos históricos e geopolíticos. Seria preciso reforçar a importância da leitura de representações espaciais para o entendimento não somente dos processos e conflitos do século XX, como também dos conteúdos relacionados à própria geografia em sala de aula (ASCENÇÃO; VALADÃO, 2014).

A atividade diagnóstica pode ser o ponto de partida para o planejamento e a formulação das sequências didáticas aplicadas no decorrer do semestre. É a partir dela que o professor conhece mais acerca do saber dos alunos em relação ao tema proposto.

Sua importância reside na escolha didática e no planejamento das sequências das aulas (GERALDO, 2009). O planejamento das aulas, no entanto, precisa ser redirecionado para atividades mais participativas.

Para Aguiar Junior (2005), a “forma de transmissão de saberes”, centrada na fala do professor e em aulas expositivas, envolvendo a preparação dos conteúdos e das técnicas didáticas propícias para tal momento (quadro, fala, *Power Point*, etc.), é a mais utilizada pelos professores, principalmente no ensino médio. No entanto, segundo o próprio autor, tal formato de ensino é limitado, pois não considera as formas de interação com o aluno e as estratégias capazes de beneficiar o aprendizado por meio de trocas e diálogos. Em grande medida, considera o aluno um receptáculo sem conteúdo, cabendo ao professor transmitir o conhecimento até então ausente nele.

Consideramos, todavia, que é importante utilizar esta forma de didática, pois a prática docente também envolve o conhecimento prévio do assunto, nem sempre dominado pelo aluno. Assim, a aula expositiva torna-se necessária, por aproximá-los mais do conteúdo proposto. Já a forma alternativa apresentada por Aguiar Junior (2005) corresponde à “assimilação de caminhos para aprendizagem”. Tal perspectiva tem por objetivo formular planos de aulas que potencializem os alunos enquanto sujeitos de aprendizagem. Para tanto, é preciso buscar não apenas os conteúdos pedagógicos, como também práticas didáticas mais adequadas para que eles participem ativamente das aulas.

Os planos de aula, por mais planejados e detalhados que sejam, podem, na prática, sofrer modificações. Isso ocorre porque o professor não pode prever ao certo qual será a reação dos alunos diante da didática proposta ou, ainda, se haverá tempo necessário para a exposição do tema e da proposta planejada. Planejar é importante, na medida em que auxilia na formação do professor, deixando-o mais confiante para a prática em sala de aula, mas a ação propriamente dita nunca é igual àquela que ele planejou. Nesse sentido, planejar é “um guia para ação” (AGUIAR JUNIOR, 2005, p. 5), porque fornece ao professor o “norte”, e as orientações possíveis de serem aplicadas em suas estratégias de ensino. No entanto, ele precisa estar preparado para tudo que possa ocorrer durante as aulas.

Outra dificuldade que o professor enfrenta ao elaborar planos de aula sobre cinema e geografia está no limite do tempo. Cada aula tem, em média, 50 minutos, tempo que exclui a exibição contínua de longas-metragens. A maioria das escolas públicas de ensino médio no Brasil prevê apenas duas aulas semanais de geografia. O Coltec não foge a essa regra. Para contornar esse obstáculo, decidimos, em conjunto, adotar o seminário como técnica de ensino (VEIGA, 2006). Ao invés de passarmos os filmes em sala de aula, o que nos custaria as duas aulas da semana, deixamos a cargo dos alunos esta tarefa: assistir aos filmes selecionados em casa. Na sala de aula, o tempo seria destinado ao debate e ao seminário.

A etimologia da palavra seminário deriva do vocábulo *seminariu*, que significa “viveiro de plantas” ou “semeador”, isto é, aquele que semeia. Segundo Veiga (2009), seminário

tem um sentido amplo, significando “congresso científico”, “encontro de profissionais, professores e estudantes”; e um sentido mais restrito, particular, significando “técnica de ensino”, “grupo de estudo em que se discute e se debate um ou mais temas apresentados por um ou vários alunos, sob a direção do professor responsável pela disciplina ou curso” (VEIGA, 2009, p. 107). Optamos pela segunda alternativa. Para que o seminário como atividade didático-pedagógica funcione, é preciso que o professor explicita os temas e os objetivos e, claramente, elucide as dúvidas prévias, sugira categorias, organize a sala de aula (de preferência em círculo, para que todos se sintam aptos a participar) e, por fim, elabore um roteiro sobre o filme, elencando as questões mais relevantes para o debate. Ficou a cargo dos alunos pesquisarem sobre o tema, assistirem aos filmes e se prepararem para o debate, com base nos roteiros. No final do debate, é necessário tecer alguns comentários gerais e formular sugestões e apontamentos negativos e positivos sobre o processo em si.

Para avaliação da prática do seminário, o critério estabelecido pelo professor e pelos estagiários foi considerar o roteiro de pesquisa e aqueles alunos que participassem dos debates, atribuindo um valor total de quatro pontos em cada um dos seminários. No final do bimestre ficou a cargo do professor e dos estagiários a elaboração e aplicação de uma prova final no valor de nove pontos.

Antes de adentrarmos propriamente nas intervenções pedagógicas, é necessário explicitar melhor quais são as possíveis relações entre o cinema e a geografia.

### **3 | O CINEMA, A GEOGRAFIA E A PAISAGEM**

A intertextualidade entre a linguagem cinematográfica e a linguagem geográfica possibilita ilustrar temas tão recorrentes nos processos históricos e geográficos (geopolíticos) da Modernidade.

O cinema, reconhecido como “a sétima arte”, desenvolveu-se no final do século XIX, a partir da fotografia, dos avanços da mecânica, da óptica, das imagens seriadas, dos espetáculos das lanternas mágicas, das fantasmagorias e do teatro de sombras (ELSAESSER; HAGENER, 2018). Trata-se de uma arte típica da Modernidade. Desde o início do século XX, a crítica e a teoria cinematográficas vêm tentando compreender o que representa essa manifestação artística. Alguns a compreenderam como uma sucessão de imagens; outros, como a representação do espaço e do tempo. Há, ainda, aqueles que sustentam que o cinema tem a capacidade e a necessidade de apreender o real.

Para Elsaesser e Hagener (2018), o cinema clássico, do começo do século XX, dividiu-se praticamente em dois: o formalista, que enxerga o filme como uma concatenação entre composição e construção, a partir da perspectiva do autor; e o realista, que visa levar a realidade até o espectador e aproximá-lo do concreto. Neste último, que os autores denominam de “realismo ontológico”, a realidade tem uma existência em si, independente do cineasta, cabendo a este apenas captá-la e repassá-la ao público.

Foi Bazin (2018) quem trouxe para a crítica cinematográfica o realismo ontológico expresso nas artes plásticas dos séculos passados. O verdadeiro realismo, para ele, deveria exprimir o que há de concreto e essencial no mundo. Enquanto a pintura realista ainda tinha um aspecto ilusório, subjetivo, posto pela perspectiva, pelas cores e pela luz, a fotografia e o cinema foram formados pelo próprio objeto em si, captados e mediados pela câmera e pela lente (objetiva). Essa ilusão da captação do objeto em si mesmo será um dos percalços do realismo que não se faz crítico. Esta perspectiva torna neutra a influência do autor. Por mais que se reconheça uma realidade independente da câmera, a perspectiva, o foco e a narrativa escolhidas pelo cineasta interferem diretamente na realidade e na projeção do filme, sem falar na montagem e na edição. O poder de compressão do espaço e do tempo pela arte cinematográfica torna sua produção e criação dotadas de intencionalidade. Portanto, por mais que se tente apreender o real em si mesmo, o cinema será sempre uma arte de representação do tempo e do espaço, mesmo aquele cinema que se quer verdade: o documentário. Porém, mesmo ciente de seus “limites”, esta arte pode e deve ser crítica e resistente ao espetáculo generalizado (COMOLI, 2015).

Harvey (1989) explica que uma das principais transformações trazidas pelo cinema foi a capacidade de entrelaçar espaço e tempo. O cinema é capaz de mostrar o sentido da aceleração do tempo histórico, do aumento da produtividade do trabalho abstrato e da representação daquilo que Marx (2011) e Harvey (1989), posteriormente, denominaram “compreensão do tempo-espaço”; ou seja, da diminuição das distâncias territoriais e da supressão de barreiras espaciais, a partir da aceleração do tempo de rotação do capital, das informações e das pessoas.

O tempo e o espaço foram, no século XX, absorvidos pelo tempo do dinheiro e das mercadorias, pelo ordenamento e pela racionalidade técnica. O cinema, “o uso seriado de imagens” (HARVEY, 1989, p. 277), tem a capacidade de representar essa aceleração e de reproduzi-la, além de ter a magia de poder fazer cortes no espaço e no tempo, de deslocar espacialmente e de acelerar temporalmente as paisagens, de nos levar a espaços e tempos além da vida cotidiana, mesmo que sua projeção seja restrita a lugares como as salas de cinema.

Segundo Benjamin (1985), a reprodução técnica do cinema pôde acentuar certos traços do original que não eram acessíveis ao olhar humano, assim como fugir do ordenamento natural das coisas, aproximar as pessoas das obras de arte sem que se tenha que ir ao museu ou, ainda, do ponto de vista geográfico, subir uma serra ou montanha para avistar e descrever paisagens. O cinema tem essa capacidade de aproximar sujeitos a lugares nunca percorridos. Espaço de encontro com a alteridade, de aproximação com lugares distantes.

Para Elsaesser e Hagener (2018), a perspectiva dialógica do russo Mikhail Bakhtin ajuda a perceber que o espectador cinematográfico, ao contemplar a película, sai de seu ambiente familiar, descola de sua vida cotidiana e “aliena-se” do seu próprio mundo, para

adentrar no universo do filme. Ao entrar em outro mundo, ele se depara com o diverso, o diferente e, até mesmo, o desconhecido. Conhecer o universo do outro ou o outro lado do mundo (como nas aulas de geopolítica) permite a ele voltar ao seu próprio lugar, ao seu cotidiano, “melhor e mais sábio” (ELSAESSER; HAGENER, 2018, p. 18). Mas o cinema também tem a capacidade de perturbar a imagem de um mundo consistente, coerente e harmonioso. Confrontar o próprio mundo é uma das tarefas do cinema militante, como aponta Comoli (2015).

Benjamin (1985) ainda argumenta que a obra de arte, por meio do cinema, perdeu algo de autenticidade, de originalidade. A cópia reproduzível tecnicamente fez com que certa tradição histórica de materialidade e testemunho fosse separada do humano pela sua reprodução. Para o autor, o que atrofia a obra de arte na época de sua reproduzibilidade técnica é a perda de sua aura, de seu caráter sacro, único e irreproduzível. À medida que se multiplica e se reproduz, o filme perde sua existência única e se torna serial. Entretanto, esse processo permite que o cinema vá ao encontro do espectador e, ao mesmo tempo, atualize seu próprio sentido quando reproduzido. O cinema revoluciona o caráter tradicional, original e irreproduzível da obra de arte, devido a seu processo de montagem, que cola imagens, espaços separados e deslocados temporalmente. A sétima arte modifica, também, o caráter de apreensão da obra. Se anteriormente ao seu advento, o caráter contemplativo da arte – a observação de um quadro, por exemplo – era uma experiência individual, a partir dele e do teatro, passa a ser uma experiência coletiva. No cinema, as reações individuais são condicionadas pela ação coletiva, ao mesmo tempo em que se deixam condicionar por ela (BENJAMIN, 1985, p. 188).

Os pintores dos séculos XVIII e XIX queriam um público seletivo, individualizado, que contemplasse a obra de arte em sua autenticidade, em sua áurea. A massificação do cinema e sua reproduzibilidade permitiram que várias pessoas, em vários lugares do mundo, pudessem ser impactadas pela imagem em movimento ao mesmo tempo.

Torna-se latente a transformação da observação e do observador (CRARY, 2012). A paisagem já não é mais a mesma e o olhar também não. O sentido atribuído à geografia como uma ciência moderna nascente estava atrelado à visão, ao olhar e à paisagem, para descrevê-la a partir de uma intuição estética. Apreciação da paisagem foi parte importante das descrições e comparações científicas de uma geografia nascente. A pintura de paisagem [*landschafmalere*] era importante, na medida em que proporcionava a contemplação da fisionomia da natureza em diferentes lugares, explicitando suas diferentes formas. Para tanto, era preciso adquirir o desejo de se pôr em comunicação com a natureza livre, de estabelecer a união entre o visível e o invisível, entre a abstração e o objeto.

Goethe, importante poeta alemão, ressaltava a importância da pintura de paisagem na Modernidade. Ela conseguiria combinar ciência natural com arte. A redução do complexo artístico e natural à forma, como maneira de expressar (simbolizar) o que é sentido na experiência, encontraria na pintura de paisagem uma expressão de peso, que ajudaria na

compreensão do mundo natural e artístico. A paisagem nasceria da intencionalidade do olhar em sua busca por elementos que se articulam para formar uma cena. Luz e cores se entrelaçam no olhar do observador, que capta um momento do devir natural. A paisagem transposta para a pintura é a representação da forma natural, é a percepção do olhar diante da natureza em movimento. O olhar é peça fundamental, porque é por meio dele que se revela a paisagem (BESSE, 2006).

É o olhar contemplativo que nos permite estabelecer essa inter-relação entre geografia e cinema, esse sentido tão importante para geografia, desde Humboldt à escola regional francesa. No entanto, na pintura de paisagem o quadro não se move e a observação exige um ritmo mais lento e contemplativo. No cinema, a imagem-paisagem se move. A imagem não pode ser mais fixada; ela passa continuamente e exige uma atenção diferenciada diante de um choque (atenção) causado pelo ritmo e pela sequência de representações.

Para Aumont (2004), não é só a imagem que se movimenta no filme, mas também o olhar do espectador. Tanto na contemplação da paisagem quanto na cinematográfica, o corpo permanece imóvel, estático e contemplativo, mas o olhar se modifica. O espectador do cinema tem que se adequar a uma imagem em movimento. O cinema altera o sentido da visão e do espectador. Altera também o tempo, a duração.

No século XX, o cinema determina o tempo e a duração do espetáculo. Ele não pode ser parado e tampouco acelerado. O olhar móvel do corpo estático representa o espectador do cinema, que ainda tem no olhar seu sentido por excelência e na atenção o princípio da contemplação das imagens-paisagens.

A paisagem, contudo, precisa ser contextualizada novamente. Grande parte da geografia que se pautou por uma leitura apenas morfológica da paisagem, principalmente aquela do final do século XIX, privilegiou o estudo fenomenológico das formas em detrimento dos seus conteúdos (DUNCAN; DUNACAN, 2010).

Para Duncan e Duncan (2010), essa abordagem morfológica se recusou a dissecar a paisagem dos processos sociais, econômicos, políticos ou físicos subjacentes a ela. É preciso, nesse momento, ter em conta seu caráter mais simbólico, decodificá-la em seus espaços, em suas culturas dominantes (COSGROOVE, 1998), esmiuçadas e compreendidas como imagens sobrepostas de tempos e espaços fetichistas, procedentes do trabalho humano abstrato.

O cinema, nesse contexto, apresenta-se, então, como obra da indústria cultural (ADORNO e HORKHEIMER, 1985), como parte dessa sociedade do espetáculo (DEBORD, 1997), como uma arte de entretenimento, da distração, que, ao invés de elucidar as massas, pode aliená-las. Ele, portanto, carrega consigo esse duplo caráter: o poder de distração dos problemas essenciais do mundo; e, ao mesmo tempo, o poder de mobilizar as massas, de desfetichizar os estranhamentos sociais causados pelo capitalismo globalizado.

## 4 | OS FILMES, OS ROTEIROS E A EXPERIÊNCIA EM SALA DE AULA

Com o intuito de fazer do cinema e da geografia – campos do saber científico e do saber artístico – instrumentos de uma visão crítica do mundo, deliberamos que o processo de ensino e aprendizado seria mediado pela linguagem cinematográfica. Para elaborar os planos de aula, procuramos nos aprofundar no tema: “Geopolítica no século XX”. Cabe destacar que esse conteúdo é pré-estabelecido pela equipe de professores do Coltec. Depois, procedemos ao levantamento de filmes cujo conteúdo fosse atrativo e adequado para os alunos. Partiu do professor Eliano Freitas a iniciativa de sugerir o documentário *Nós que aqui estamos, por nós* esperamos, primeiro longa-metragem do cineasta Marcelo Masagão, de 1999, que, por meio de recortes e colagens de imagens em movimento, passa em revista o século XX. Os alunos foram orientados a elaborar um trabalho em grupo sobre os temas apresentados no filme que fossem de seu interesse, consistindo em uma apresentação oral e a produção de cartazes, que depois seriam afixados no mural das salas. Os temas variaram em torno dos eventos que marcaram o período técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994) ou a era dos extremos (HOBSBAWM, 1995). Tendo como base as apresentações e cartazes acerca do nazismo, queda do muro de Berlim, neoliberalismo, e os anseios dos alunos, foi possível formular a sequência didática com filmes que pudessem relacionar geopolítica do século XX, percepção crítica da realidade, representações espaciais e estética cinematográfica. O critério avaliativo ficou a cargo do professor.

A atividade proposta a seguir, conforme o cronograma e o desejo dos alunos, abordou os temas: “Fascismo”, “Nazismo”, “Ditadura” e “Autoritarismo” nos séculos XX. O filme selecionado foi *A onda*, de 2008, dirigido pelo alemão Dennis Gansel. Teve por objetivo levar os alunos a refletirem sobre as similitudes e diferenças entre fascismo, nazismo, ditadura e autoritarismo, tendo como referência as especificidades espaciais de cada país (formações socioespaciais). Ao relacionar os fatos históricos e geográficos e ao dar espacialidade aos fenômenos, foi possível compreender melhor as diferenças entre as experiências autoritárias no mundo. O filme em si relata a transformação de uma turma a partir da aplicação de conceitos e práticas autocráticas. Para que os alunos fizessem uma preparação prévia, elaboramos um roteiro com questões como: a) O que é autocracia?; b) Por que as pessoas aderem ao discurso autocrático?; c) Qual é a especificidade do discurso autocrático do filme e do discurso autocrático na especificidade do território escolar.

A partir do filme e do roteiro, foi possível construir um seminário profícuo para o entendimento e a espacialização do fenômeno. A turma se envolveu no debate e com o tema que o filme apresenta: “As possibilidades de nascimento do pensamento e da prática autoritária no interior do ambiente escolar”. O ponto alto do debate ocorreu quando uma menina admitiu que aquele tipo de prática autoritária, que o professor testava com seus alunos, poderia ser uma realidade do próprio Coltec. Em princípio, ficamos todos perplexos.

Depois, muitos a contestaram, e o debate ficou mais acirrado, precisando de intervenção dos docentes. As questões levantadas pelo filme provocaram os estudantes, mostrando como aspectos do fascismo estão presentes no cotidiano dos alunos e como o espectro do autoritarismo nasce das situações mais corriqueiras e se alastra em um piscar de olhos.

O segundo filme trabalhado foi *Adeus Lênin*, de 2003, dirigido por Wolfgang Becker, que aborda, por meio da comédia dramática, a queda do socialismo real e as transformações que o leste europeu, em especial a Alemanha Oriental (RDA), sofreu na década de 1990, que reverberam até os dias atuais. Para o debate em sala de aula, selecionamos algumas questões para reflexão: a) As transformações territoriais pela qual a Alemanha passou do fim da II Guerra até o momento em que se passa o filme (unificação da Alemanha); b) A divisão em quatro zonas de influência da Alemanha e a posterior divisão entre Alemanha Oriental (RDA – República Democrática Alemã) e Alemanha Ocidental (RFA – República Federal Alemã); c) O modo de vida na Berlim Oriental e o modo de vida na “nova” Berlim unificada; d) O embate ideológico entre capitalismo e socialismo; e) A “cortina de ferro” como uma fronteira concreta e simbólica; f) Os possíveis motivos para a queda do socialismo; g) A migração de pessoas da Alemanha Oriental para a Alemanha Ocidental após a queda do muro.

A riqueza do filme possibilitou o estabelecimento de um grande debate. Foi, sem dúvida, o filme preferido dos alunos. Possivelmente por não ser um filme americano, questões importantes no decorrer dos séculos XX e XXI são tratadas com leveza e ironia. A percepção e a compreensão do aspecto espacial da Berlim Oriental chamaram atenção da turma, assim como o atraso industrial do socialismo em crise. Foi preciso delinear mais precisamente os motivos do fim do socialismo real e as implicações dessa queda para uma nova ordem mundial, tendo os Estados Unidos como país protagonista. É difícil encontrar filmes fora do padrão estético hollywoodiano que entretenham e, ao mesmo tempo, despertem uma posição mais acurada e crítica sobre o tema: “Fim da Guerra Fria”. O filme despertou o senso crítico dos alunos para um tema tão complexo e que quase sempre é tratado de forma simplificada nas salas de aula.

Para tratar da ascensão dos Estados Unidos no mundo “multipolar”, o filme escolhido, por sugestão do professor, foi “Fahrenheit 9/11”, documentário do cineasta estadunidense Michael Moore, de 2004. O filme aborda as causas e consequências dos atentados de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, fazendo referência à posterior invasão do Iraque, liderada por esse país e pela Grã-Bretanha. O título do filme faz alusão ao livro *Fahrenheit 451* (233°C, que representa a temperatura em que arde o papel), escrito, em 1953, por Ray Bradbury, e aos atentados de 11 de setembro de 2001, já que “11/9” se escreve “9/11” nos países de língua inglesa. O roteiro criado para o filme trouxe as seguintes questões: a) Qual era o quadro político no ano das eleições nos EUA e como ficou a situação de George W. Bush após as eleições?; b) Quais são as relações que podem ser estabelecidas entre esse quadro político-social e os ataques às torres gêmeas, em 11/09?; c) Que relações podem

ser estabelecidas entre a Arábia Saudita e os EUA e quais os possíveis desdobramentos dessa relação?; d) Diante do 11/09, quais foram as ações da Casa Branca em relação ao Iraque e ao Afeganistão?; e) Quais foram os resultados práticos disso?; f) Como foi construída a “Guerra ao Terror”?; g) Quais foram os desdobramentos dessa guerra para o Iraque?; h) E qual a relação das grandes empresas estadunidenses com a guerra do Iraque.

Este seminário foi o mais polêmico. Alguns alunos se colocaram contra o filme e seu “viés ideológico”. Para eles, o filme só trazia um lado da questão: a responsabilidade dos Estados Unidos quanto ao ocorrido em 11 de setembro. Mesmo no ambiente acalorado do debate, optamos pela não intervenção, deixando que prosseguisse, para que os prós e os contras fossem trazidos à tona pelos próprios alunos. Depois do seminário, foi preciso fazer uma intervenção maior, para explicar as origens do atentado e reafirmar a responsabilidade norte-americana pelo ocorrido, devido a sua geopolítica desastrosa no Oriente Médio desde a guerra do Afeganistão de 1979 e o surgimento da Al-Qaeda, financiada pelos próprios Estados Unidos. Mas, sem desconsiderar a barbárie do fundamentalismo muçumano que derrubou as torres gêmeas em Nova Iorque.

Diante da necessidade de aprofundar a questão da liderança norte-americana no mundo pós-Guerra Fria, selecionamos um filme que trata das origens da política neoliberal a partir da hegemonia estadunidense, já posta em prática desde Bretton Woods e o Consenso de Washington: *A Doutrina do Choque*. Produzido em 2009, sob a forma de documentário, baseou-se no livro homônimo da autora e ativista canadense Naomi Klein, publicado em 2007. O filme faz uma exposição crítica do período da Guerra Fria até o início do século XXI, mostrando o avanço da política neoliberal no mundo, sob o comando do EUA. A tese principal da autora é que a imposição de regimes econômicos neoliberais é precedida por um estado de choque coletivo, que envolve assuntos econômicos, políticos e, até mesmo, psicológicos. Para a construção do roteiro, elaboramos as seguintes questões: a) O que o golpe de Pinochet no Chile, o massacre da Praça de Tiananmen, o colapso da União Soviética, o 11 de setembro de 2001, a guerra contra o Iraque, o tsunami asiático e o furacão Katrina tiveram em comum?; b) O que foi a “Doutrina do choque” e quais foram seus idealizadores?; c) Quais são os países propagadores da ideologia neoliberal?; d) Quais são as principais características do neoliberalismo?; e) E quais foram as especificidades do neoliberalismo autoritário na periferia do sistema.

Talvez em razão do cansaço do fim do ano e do estresse causado pelo Enem, o debate não foi tão acalorado e participativo. Todavia, os alunos puderam perceber melhor a importância dos Estados Unidos na geopolítica do século XX e sua parcela de responsabilidade pela crise não somente política e econômica na qual vivemos, mas também por uma crise civilizacional, que abarca todas as esferas das nossas vidas.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trazer o cinema para a sala de aula não é algo simples. Pode parecer no início muito atrativo para o professor, assim como pode parecer que diminuiu seu trabalho fora e dentro da sala de aula. Entretanto, como se pôde perceber, o trabalho aumentou. É preciso muito esforço para analisar e selecionar qual estratégia e qual didática usar para que se obtenha êxito. A escolha acertada pela avaliação diagnóstica permitiu descobrir o caminho a seguir e os filmes mais adequados para assistir. Foi necessário elaborar planos de aula que tivessem sentido e sequência lógica, para serem postos em prática, como, de fato, ocorreu. A prática do seminário também ajudou no processo de conhecimento na sala de aula, na medida em que se mostrou a mais adequada para que os alunos se posicionassem em relação ao conteúdo e ao roteiro propostos. Já o critério avaliativo não se mostrou tão apropriado, pois existem aqueles alunos que se sentem inibidos ao terem que se expor diante da turma e do professor, a avaliação torna-se mais restrita àqueles que participam do debate, independente das falas e dos conteúdos. A auto-avaliação também poderia fazer parte desse processo.

Outro “limite” do processo encontra-se no próprio formato do PIBID. O projeto, no ano de 2017, passava por um período de reformulação, no ano seguinte ele mudou por completo sua estrutura. Se no começo havia leituras e preparação para sala de aula com debates e seminários, no final do semestre as avaliações finais e coletivas de todo processo não foram feitas. Perdeu-se, por conseguinte, a oportunidade de uma avaliação coletiva. Por outro lado, o ganho e o aprendizado com o planejamento e as aulas foram muito importantes para os estagiários, mesmo para aqueles que tiveram mais dificuldade em lidar com as turmas do terceiro ano. Para o processo de formação em licenciatura a prática em sala de aula – utilizando-se do cinema – aliada ao planejamento coletivo, mostrou-se oportuna e contribuiu para que as aulas fossem menos enfadonhas, trazendo os alunos para o centro debate ao incorporar seus anseios e conhecimentos na elaboração do planejamento, dos filmes e da sequência didática.

Outro obstáculo encontrado foi o tempo. Para compensar sua falta e os limites espaciais da própria escola, decidimos permitir que os alunos assistissem aos filmes em casa, mesmo que isso prejudicasse a experiência de assistir filmes coletivamente. O ambiente da sala de cinema permite esse encontro em conjunto para olhar atentamente as imagens em movimento, além de possibilitar encontros e troca de ideias no ambiente do próprio cinema. Todo filme pressupõe um espaço cinematográfico. A sala de aula, dependendo de sua estrutura, pode se tornar um espaço para a projeção de filmes, mas, na grande maioria das escolas brasileiras, essa não é a realidade. Por isso, apostamos para uma experiência cinematográfica que possa ser também um trabalho de campo, uma ida ao cinema, lugar “onde o filme e o espectador, o cinema e o corpo se encontram” (ELSAESSER; HAGENER, 2018, p. 13).

O cinema enquanto trabalho de campo envolve o espaço da sala, o conforto (ou não) das poltronas, o som, a tela, a moldura, a espera, a apreensão, a experiência, a atenção; enfim, as sensações que as imagens em movimento podem causar no espectador na experiência de estar no cinema. Essa relação, tão cara àqueles dispostos a contemplar a paisagem cinematográfica, nem sempre é possível na sala de aula, quase sempre lugar de desconforto, ansiedade e desatenção. Uma excursão ao cinema poderia “solucionar” esse problema. Cabe destacar a importância do trabalho de campo na própria geografia como momento de apreensão do empírico no processo de compreensão crítica do real (LOURENÇO, 2011), da importância de se passar pelo concreto para alcançar o abstrato (LACOSTE, 2006). A ida ao cinema como trabalho de campo e a percepção da paisagem cinematográfica na sala devem ser precedidas do roteiro, conforme a temática que se quer abordar, e procedidas de um seminário, em sala de aula, que discuta criticamente o próprio filme.

Outra questão latente, principalmente para os professores que desejam trabalhar com o tema, prende-se ao estabelecimento de interseções teóricas entre geografia e cinema, tendo em conta a especificidades de cada uma e o que elas têm em comum. A categoria da paisagem pode ser trazida à tona porque ela parte, assim como o cinema, da relação entre o observador e o mundo, o olhar e o quadro. Nas origens da geografia moderna, podemos observar a importância das leituras das paisagens para contemplação e apreensão da realidade, mas que, no entanto, mantinham certo ideal de neutralidade. Ao observar do cume mais alto, da vertente mais distante, da perspectiva de cima e de fora dos acontecimentos físicos e sociais, criou-se a ilusão de se estar estabelecendo uma ciência mais neutra e positiva. No entanto, essas interpretações ajudaram a consolidar o ideal burguês do belo e da harmonia, presentes tanto na natureza quanto na sociedade (BRITO, 2016). Outras formas de encarar o cinema e a paisagem precisam, portanto, compreender o processo dialógico entre filme e observador, entre espectador e paisagem fílmica/geográfica. Além de janela para o mundo, o cinema e a geografia precisam ser, também, momentos de inquietação, de catarse e de produção de sujeitos críticos, tudo isso imbuído da transformação do mundo.

Por fim, por mais que o cinema tenha causado uma transformação na forma como observamos as paisagens e como lidamos com a arte e com o mundo, hoje, os jovens e adolescentes já não estão mais sob o efeito desse impacto. Os filmes estão ao alcance dos dedos das telas dos telefones celulares. Se o cinema causou um choque nas pessoas dos séculos XIX e XX, isso já não ocorre mais. Prender a atenção dos alunos para filmes longos e críticos é uma tarefa hercúlea. O mundo digitalizado da informação rápida e dos vídeos curtos do *youtube* substituiu as salas de cinema pelo quarto de casa ou pela sala de aula. Ao contrário dos filmes passados nos cinemas, os vídeos disponíveis em celulares e tablets podem ser pausados e, até mesmo, acelerados. O tempo de duração e o espaço-paisagem estão se contraindo cada vez mais, alimentando a desinformação,

a desatenção, a dispersão e a alienação. Portanto, encontrar alternativas para resgatar o prazer cinematográfico como forma de aprendizado crítico nas aulas de geografia é uma tarefa para aqueles que desejam encontrar outras maneiras de superar não somente o dia a dia enfadonho das escolas e das salas de aulas, mas transformar o próprio cotidiano dos alunos e professores.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

AGUIAR JUNIOR, Orlando G. **Projeto de desenvolvimento profissional de educadores: Módulo II o planejamento de ensino**. Governo do Estado de Minas Gerais – Secretaria de Estado de Educação, Projeto Escolas-Referência – desenvolvimento profissional de educadores, 2005.

ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque; VALADÃO, Roberto Célio. **Professor de geografia: entre o estudo do fenômeno e a interpretação da espacialidade do fenômeno**. In: XIII Colóquio Internacional de Geocrítica, El controldelespacio y losespacios de control, Barcelona, 5-10 de maio de 2014, p. 1-14.

AUMONT, Jacques. **O olho interminável: cinema e pintura**. São Paulo: Editora Cosac e Naify, 2014.

BAZIN, André. **O que é cinema**. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

BESSE, Jean-Marc. **Ver a terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2006.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. In: BENJAMIN, Walter. Obras escolhidas: magia e técnica, arte e política. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

BRITO, Thiago Macedo Alves de. **A natureza do método e o método da natureza: exposição e crítica no pensamento alemão dos séculos XVIII e XIX**. Tese defendida no programa de pós-graduação em geografia da UFMG, 2016.

COMOLI, Jean-Luis. **O espelho de duas faces**. In: YOEL, Gerardo (Org.). Pensar cinema: imagem, ética e filosofia. São Paulo: Editora Cosac Naif, 2015, p. 165-203.

COSGROVE, Denis. **A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas**. In: Paisagem, tempo e cultura. (Org) CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. Rio de Janeiro, Editora UERJ, 1998, p. 92-122.

CRARY, Jonathan. **Técnicas do observador: visão e modernidade no século XX**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

DEBORD, Guy. **A sociedade do Espetáculo**. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 1997.

DUNCAN, Nancy; DUNCAN, James. **Doing landscape interpretation. The SAGE Handbook of Qualitative Geography**. SAGE Publications Retirado da internet no dia 17 de setembro de 2019. <[http://www.sage-ereference.com/hdbk\\_qualgeography/Article\\_n13.html](http://www.sage-ereference.com/hdbk_qualgeography/Article_n13.html)>.

ELSAESSER, Thomas; HAGENER, Malte. **Teoria do cinema: uma introdução através dos sentidos**. São Paulo: Papirus Editora, 2018.

GERALDO, Antônio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas-SP: Editora Autores Associados, 2009.

HAYDT, Rita Célia Cazaux. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Editora Ática, 2007.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1989.

HOBSBAWN, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LACOSTE, Yves. **A pesquisa e o trabalho de campo: um problema político para os pesquisadores, estudantes e cidadãos**. In: Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n° 84, p. 77-92, 2006.

LOURENÇO, Claudinei. **Entrevista**. In: Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n° 91, p. 63-74, julho de 2011.

MARX, Karl. **Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858, esboço da crítica da economia política**. São Paulo; Rio de Janeiro: Editoras Boitempo; UFRJ, 2011.

MASETTO, Marcos Tarcísio. **Didática: a aula como centro**. São Paulo: Editora FTD, 1997.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org). **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Campinas: Papirus, 2006.

#### **Filmes:**

**A DOUTRINA do choque**. Direção de Naomi Klein. E.U.A: A Renegade Pictures/Revolution Films Production, 2009. MP4 (79 min).

**A ONDA**. Direção de Dennis Gansel. Alemanha: Rat Pack Filmproduktion, 2008. 1 DVD (107 min).

**ADEUS Lênin**, Wolfgang Becker. Alemanha: Sony Pictures Classics, 2003. 1 DVD (121 min).

**FAHRENHEIT 9/11**. Direção de Michael Moore. E.U.A: Dog eat/dog films, 2004. MP4 (123 min).

**NÓS que aqui estamos, por vós esperamos**. Direção de Marcelo Masagão. Brasil: Média Company. 1999. MP4 (73 min).

*Data de aceite: 01/12/2020*

*Data de submissão: 06/10/2020*

### **Reginaldo Gouveia dos Santos**

Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

São Paulo.

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4267502D1>

**RESUMO:** O presente escrito resulta de uma pesquisa que, com a análise comparativa de um rio brasileiro em relação a um dos mais importantes do mundo (Rio Nilo), chegou a alguns resultados que foram destacados na conclusão do texto. Inicialmente, o texto chama a atenção para a perspicácia da discussão da Airehg, pois compreendê-la facilita interpretar o espaço geográfico a partir dos impactos, por exemplo, que os rios estudados sofreram com destaque, neste caso, para o Baixo São Francisco. Adverte que, além desses impactos, outros eventos como a existência de mineradoras na bacia hidrográfica e a operação dos canais da transposição deixam o espaço fluvial e a população que se relaciona com o rio, ainda mais vulneráveis. Razão pela qual torna urgente revitalizar o Rio São Francisco. Por fim, ressalta a importância da existência de um espaço na via acadêmica, sobretudo nas universidades, visando o debate sobre a Airehg, porque seu tema proporciona a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade

entre as áreas da Geografia e desta ciência com outras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geografia, Airehg, um tema interdisciplinar e transdisciplinar, estudo de previsão de impactos, e meio ambiente.

### **RIAHEG: NA EMERGENCY OF THE XXI CENTURY**

**ABSTRACT:** The present writing is the result of a research that, with the comparative analyse of a brazilian river in relation to one of the most important in the world (River Nile), reached some results that were highlighted in the conclusion of the text. Initially, the text draws attention to the acuteness of the discussion of Riaheg, since understanding it facilitates interpreting the geographical space from the impacts, for example, that the studied rivers suffered, in this case, in the Lower San Francisco. He warns that in addition to these impacts, other events such as the existence of miners in the river basin and the operation of the transposition channels leave the river space and the population that is related to the river even more vulnerable. This is why it is urgent to revitalize the San Francisco River. Finally, it emphasizes the importance of the existence of a space in the academic path, especially in the universities, aiming at the debate on Riaheg, because its subject provides interdisciplinarity and transdisciplinarity between the areas of Geography and this science with others.

**KEYWORDS:** Geography, Riaheg, an interdisciplinary and transdisciplinary theme, impacts prediction study, and environment.

## 1 | INTRODUÇÃO

Airehg é um acrônimo correspondente à expressão “Área de Influência Real de Empreendimentos Hidroelétricos do ponto de vista da Geografia” e conceituou-se após vários anos de estudo, na Universidade de São Paulo, comparando a Bacia São Francisco a do Nilo (rio africano). Cabe destacar que o estudo (concluído nesta segunda década do Século XXI) enfatizou o baixo curso do rio brasileiro, tanto que observou emergência sobre os impactos socioambientais que, por lá, não param de se alastrar.

Emergência esta, no sentido mais amplo possível, seja também pelo âmbito da revitalização fluvial ou por manter o tema em permanente discussão no circuito acadêmico, sobretudo nas universidades. O alerta se justifica, porque a revelação do referente estudo vale igualmente para todo e qualquer rio interferido por circunstância comum ao que se observou neste caso.

A Airehg é o espaço geográfico configurado pelas possíveis relações do homem com a natureza, seja em termos de aspectos culturais, econômicos ou sociais, desde que estes tenham alguma relação com o rio interferido por tais empreendimentos.

Nessa ordem de ideias, foi possível levantar a hipótese de que a Airehg é uma emergência do Século XXI.

Visando contextualizar o tema em mote e ratificar, portanto, a hipótese levantada, foram elencados os seguintes objetivos: representar a relevância da Airehg na acepção de emergência; mostrar a razão de urgência em revitalizar o São Francisco; e esclarecer a hermenêutica emergencial de manter a discussão da Airehg no circuito acadêmico, mormente nas universidades.

Em estrito senso, o texto fundamenta-se na geografia cultural assegurada por Carl Sauer (1998-2003), utilizando o método a partir de análise da paisagem, pois esse “[...] método é evolutivo, especificamente histórico até onde a documentação permite e, por conseguinte, trata de determinar as sucessões de cultura que ocorreram numa área.” (SAUER, 2003, p. 25). Desse modo, interpretou-se a relação homem – natureza, com base na ideia de espaço total defendida por Ab’Sáber (2004-2006). Contou também com a análise de dados obtidos da Companhia de Saneamento de Sergipe – Deso/SE (2007-2010), da Companhia Hidro Elétrica São Francisco (Chesf), entre outros dados a partir de entrevistas com representantes institucionais. Além disso, Estudos de Impactos Ambientais – Relatórios de Impactos Ambientais (EIA/Rima(s)) foram confrontados com a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lpnma), Lei nº 6.938/1981, e a concepção da Geografia a respeito da área de influência de empreendimentos hidroelétricos com potencial acima de 10 MW.

## 2 | REFLETINDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DE TRAZER E MANTER A AIREHG EM DISCUSSÃO

Apesar do estudo, que resultou o presente artigo, ter chegado à sua conclusão a partir da comparação dos rios São Francisco e Nilo, este texto enfatiza o baixo curso do rio brasileiro. Mas é relevante destacar algumas das observações sobre tal comparação, envolvendo os dois rios, a respeito dos resultados alcançados para melhor compreender o contexto do que propôs o tema. Nessa concepção, o ocorrido no São Francisco não se restringe ao seu espaço fluvial, outros rios também estão vulneráveis aos mesmos impactos engendrados pela execução e operação de empreendimentos hidroelétricos.

Posto que o presente texto tome como base a análise da paisagem para sustentar o tema em epígrafe ao interpretar o espaço geográfico, merece destaque a elucidação dos seguintes autores a esse respeito:

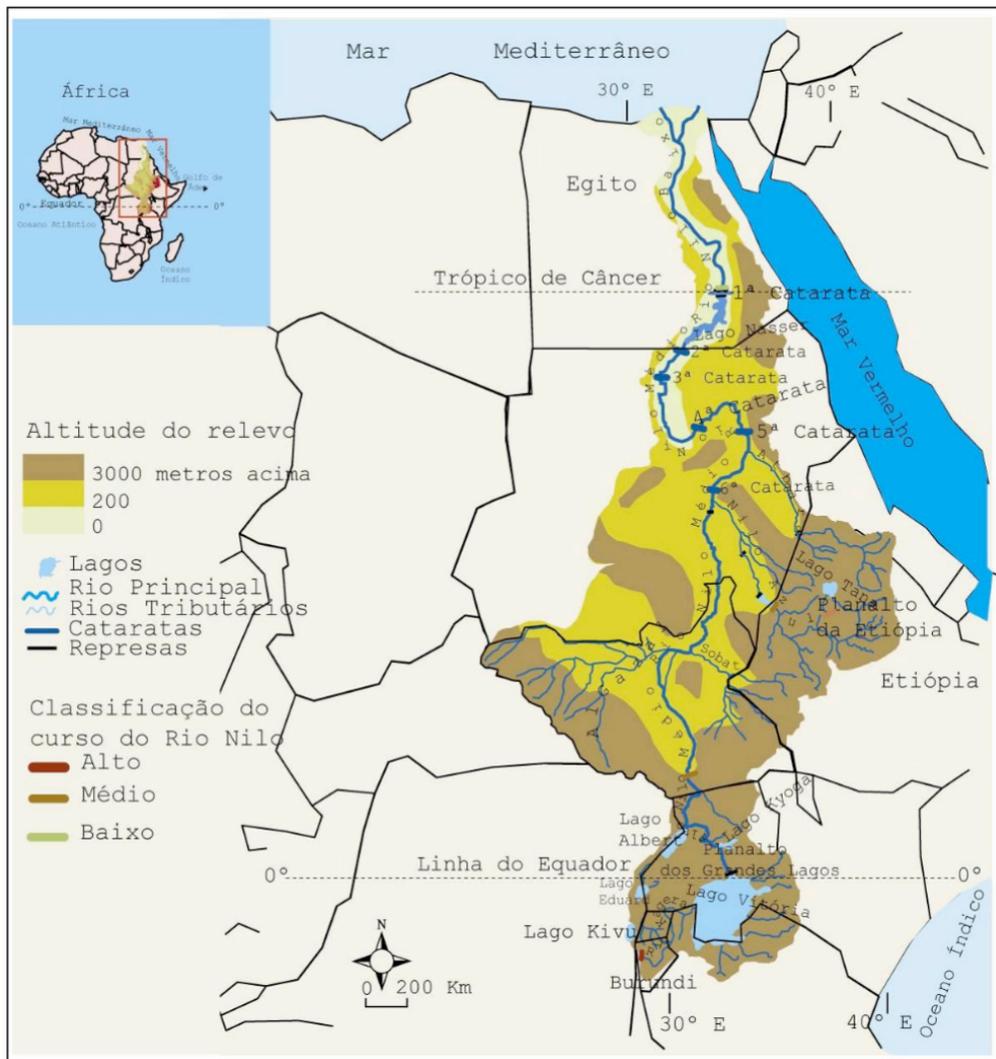
De acordo com Sauer (1998, p. 22), “Os objetos que existem juntos na paisagem existem em inter-relação”.

Para Claval (2007, p. 219), a extensão que interessa aos geógrafos “[...] é feita de meios de vida com os quais os homens estabelecem as necessárias relações ecológicas”.

Enquanto que, segundo Ab’Sáber (2006, p. 30, grifo do autor):

A gênese do espaço – considerado de um modo **total** – envolve uma análise da estruturação espacial realizada por ações humanas sobre os atributos remanescentes de um espaço herdado da natureza. Por essa razão, há que conhecer o funcionamento dos fluxos vivos da natureza (perturbados mas não inteiramente eliminados) e toda a história e formas de ocupação dos espaços criados pelos homens.

Ao ponderar sobre o contexto de paisagem e a concepção de espaço total defendidos por tais autores, investiu-se em interpretar a paisagem geográfica da Bacia São Francisco, comparando com a do Rio Nilo. Tomando esse exercício como ponto de partida, foi possível observar vários aspectos semelhantes entre os dois rios como o rumo de suas águas e características climáticas, além de aspectos comuns, assim como os impactos socioambientais por causa da ação antrópica em seus leitos.



Mapa 01. Bacia Hidrográfica do Rio Nilo. Fonte: Block (2008), Enciclopaedia Britânica, Inc (2011). Org: do autor, 2018.

Da análise do mapa (01), a Barragem Alta Assuã destaca-se na bacia hidrográfica do rio africano, onde fica o Lago Nasser, um dos principais fatores da alteração do delta e do ciclo de cheias naturais no Baixo Nilo.

Ao analisar os mapas (01 acima e 02 a seguir), é capaz de se perceber como esses rios podem ser comparados. Nesse sentido, leve-se em conta o rumo tomado por suas águas proporcionalmente ao tamanho dos seus leitos, de suas nascentes principais até suas fozes. Tomam a direção do Norte, embora o Velho Chico sofra um desvio natural na altura do seu dito “cotovelo”, dirigindo-se para o Leste até desaguar no Atlântico. Antes de



entre os rios. As execuções e operações das usinas hidroelétricas causaram impactos socioambientais nessas bacias hidrográficas, principalmente em seus baixos cursos.

Nos últimos anos, o senso de desastre ambiental vem chamando a atenção de estudiosos para a Região do Baixo São Francisco por causa da ação antrópica sobre o ambiente do rio e as consequências sofridas pelas comunidades que habitam suas margens.

Essas assertivas se ratificam de acordo com a realidade presente, conforme bem observou Santos (2010), a respeito dos impactos socioambientais à margem do Rio São Francisco.

Assim, a execução dos vários empreendimentos hidroelétricos e seus estados de operação ao longo do Rio São Francisco, com destaque para o de Xingó, são causa dos impactos socioambientais notórios no seu baixo curso.

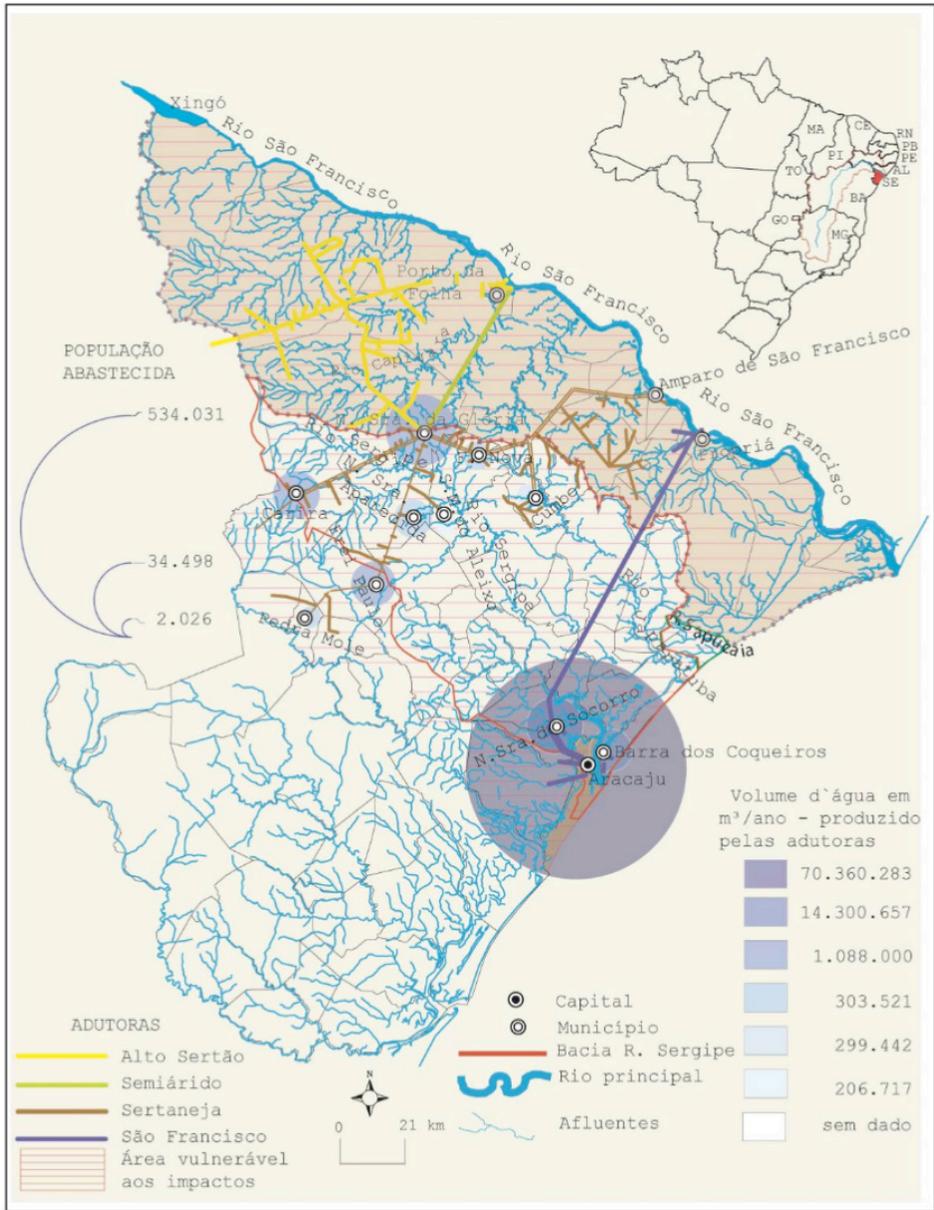
Depois do minucioso estudo, na primeira década do Século XXI, sobre os impactos socioambientais às margens do São Francisco, outras observações instigantes se estenderam, de maneira que foram levantados dados e informações sobre adutoras instaladas no rio para atenderem populações noutras bacias hidrográficas. Esse foi um dos relevantes fatores que sustentaram os critérios de definição e conceito da Airehg.

Com base nos dados da Deso e informações obtidas em entrevistas de residentes de dentro e fora da Bacia São Francisco, foi possível representar a Área de Influência Real de Empreendimentos Hidroelétricos do ponto de vista da Geografia, a exemplo do caso sergipano (vide mapa 03 a seguir).

A base teórica para a elaboração desse mapa que representa um exemplo da Airehg, considerou o que bem observou Ab'Sáber (2004, p. 98):

Uma noção geocológica mais densa e espacialmente atenta, como a contida na noção de espaço total de fragmentos de um território, torna-se muito mais abrangente, já que atende ao mosaico de fatos participantes de qualquer área em estudo. Além disso, permite caracterizar os diferentes estágios em que se encontram os remanescentes dos ecossistemas naturais [...].

Sobre a dimensão com que os impactos ambientais ou socioambientais podem se alastrar, o pior pode estar por vir com a plena operação da transposição das águas do mencionado rio para áreas de estresse hídrico, o que pode aumentar os impactos de forma significativa.



Mapa 03. Airehg detectada no Estado de Sergipe, por exemplo. Fonte: base – Ibge 2014, Deso/SE 2007, 2010. Org: do autor, 2018.

A imprensa regional noticiou, no início de 2017, que o Ibama autorizou a redução da vazão do mencionado rio para 700 m<sup>3</sup>/s. No início desta segunda década do Século XXI a vazão já registrava menos de 1.300 m<sup>3</sup>/s, chegando aos exatos 1.100 m<sup>3</sup>/s, conforme assegurou representante da Chesf, em entrevista, no ano de 2014.

Ao que se sabe, em março de 2017, o Eixo Leste da transposição já retirou parcela da água do rio através de sua operação, de forma que vem beneficiando, entre outras regiões por que passa o canal, a de Sertânia/PE, onde alcança mais de 170 km distante do leito original.

Depois de vários anos dedicados ao estudo dos impactos desencadeados por causa dos empreendimentos hidroelétricos, vê-se a necessidade de se investir na investigação deste novo fenômeno, a transposição. Esse é um fator de grande relevância para a discussão sobre a consideração da Airehg por parte dos EIA/Rimas relativos a tais empreendimentos, posto que a Airehg não é uma estagnação do espaço geográfico, mas uma das maneiras de interpretá-lo.

Desse modo, quanto mais acontecer a subtração de água do Velho Chico, destinada aos canais da transposição, tanto mais deve ser considerada a Área de Influência Real de Empreendimentos Hidroelétricos do ponto de vista da Geografia. Neste caso, toda dimensão espacial, dentro do contexto da Airehg, envolvendo o espaço físico dos canais e toda relação humana com este, está vulnerável a qualquer evento que acontecer no leito do rio relativo a tais empreendimentos. Além da área de influência da transposição que influencia na Airehg, esta está vulnerável a todo e qualquer fenômeno que ocorrer no rio, que se diga, esperando nunca acontecer (já acontecendo (“no Córrego do Feijão” em Minas Gerais)) um desastre como o de Mariana/MG, pois a Bacia Hidrográfica São Francisco também é explorada pela mineração.

Daí por que manter o tema Airehg em discussão, além de sua relevância conforme as assertivas acima, é uma urgência em vista da conjuntura mundial contemporânea concernente à prevenção ambiental.

### **3 | URGÊNCIA NA REVITALIZAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO**

Uma das principais urgências conforme se denota ao observar a realidade do Baixo São Francisco seria revitalizá-lo antes de transpor águas.

De acordo com o EIA/Rima, Ecology Brasil, Agrar e JP Meio Ambiente (2004), o programa de revitalização do rio é uma recomendação imediata e deveria anteceder a qualquer ação interventora no leito fluvial, todavia, tal programa não está sendo executado efetivamente. A revitalização do rio é uma ação bastante complexa, haja vista às características naturais do São Francisco. Como não poderia assim ser entendida diferentemente, para que se assegure seu devido valor, entre outros fatores, ao executar tal ação é importante revivificar as áreas das principais nascentes e dos seus afluentes, além de suas margens.

Visitando a Bacia São Francisco, é comum encontrar tais áreas desabitadas, no que se refere à vegetação de porte médio a grande, de acordo com suas condições geomorfológicas naturais. Se estas não tivessem sido alteradas pela ação antrópica, as nascentes podiam estar preservadas.

Quanto ao tamanho de tais áreas, é inaceitável que sejam delimitadas como pequenos pontos, medindo poucos metros de diâmetro, incapacitando reter a água no subsolo. Não há dúvidas de que suas dimensões possam variar, porém, devem levar em conta as características naturais de cada local ou região. Nesse sentido, estudos geográficos cuidadosos devem ser executados sobre cada caso, isto é, abranger cada antiga área de nascente e por fim, que sejam demarcadas e concebidas devidas áreas de preservação com finalidades segundo o aporte legal a que isso diz respeito.

Ao que cada área de preservação se destinará, ou seja, se será uma Área de Preservação Permanente, Reserva Ecológica, Reserva Extrativista, etc., esse é um assunto a ser resolvido através de estudos concernentes a cada caso.

Ao mesmo tempo em que tudo isso é denotativo como necessário, devido ao estarrecimento por observar esses pontos de nascentes desmatadas há tempos e, praticamente, incultiváveis pela ausência da água, a discussão sobre o assunto é também instigante.

A manutenção da vegetação depende da existência de água da atmosfera ou depositada no subsolo e a exuberante biomassa vegetal, por sua vez, entre outros aspectos, é fator crucial para preservar a água e mantê-la mais próxima da superfície, contribuindo com as nascentes dos rios.

Essas poucas frases já sinalizam tamanha complexidade do tema referente à revitalização. A esse respeito, há muito que se discutir, assim como a existência de mineração no alto curso e a cogitação de instalação de usinas nucleares ou termelétricas nas margens do Baixo São Francisco, entre tantos outros fatores socioambientais que convergem para as preocupações acatadas pela Airehg.

Além de tudo, não restam dúvidas de que o poder capitalista (representado no neoliberalismo) jamais abrirá mão de lucros enquanto perceber “suposta” viabilidade de exploração das usinas hidroelétricas frente à grande carga sedimentar contida pelas barragens.

Depois de acompanhar alguns estudos denunciando a atrocidade capitalista em relação ao abandono de empreendimentos hidroelétricos inviáveis à ótica do capital, após vários anos de exploração, foi possível fazer conclusões a esse respeito. Neste caso, percebeu-se que toda a estrutura empreendedora, num futuro incerto virá a ser modificada por razões econômicas, em termos de a sedimentação acumulada inviabilizar suas atividades.

Por isso e diante de tantas preocupações com o meio ambiente e a sociedade que se relaciona com o rio, depois de vários anos de estudo, foi possível esboçar um projeto de mitigação dos impactos. Tais estudos já foram instigados ainda antes de 2005 devido àquelas preocupações, visando encontrar caminhos para apontar saídas quanto ao problema que se detectou nas margens do Baixo São Francisco. Mormente, por cautela e responsabilidade, só agora foi possível apresentar a discussão sobre o tema em tela e

chamar para o debate a seu respeito. Todo o zelo pela discussão, debate e o vislumbrar de saída a propósito do problema de ordem ambiental se deve ao bojo de conhecimento adquirido ao longo de vários anos referentemente ao memorável geógrafo Aziz Ab'Sáber, relevante autor que serve de base para o estudo de impacto ambiental, entre outros como Clarita Müller-Plantemberg, Luciano Meneses C. da Silva.

O referido plano almeja, sobretudo, minimizar a aflição dos ribeirinhos (bem como os impactos socioambientais) e diminuir a carga sedimentar encalhada indevidamente no rio. Entre tantos outros ganhos socioambientais que o projeto pode representar, vale ressaltar sua transdisciplinaridade por envolver diversas áreas do conhecimento para tratar do assunto em pauta.

Em suma, a ideia diz respeito a uma estrutura de barramento das águas do rio com uma grande armadura metálica removível, comparável a uma estrutura de eclusa. Essa grande comporta tem de ser do talvegue até a parte superficial das águas em nível bom, capaz de manter o volume do rio até poucos metros ou centímetros, de acordo com o nível logo após Xingó até a foz, sem prejudicar a cultura de vazante e a ação de revitalização fluvial. Exceto a área da comporta, deve ter um desnivelamento à jusante, se aproximando de uma forma de corredeira para evitar outros impactos no encontro com as águas do mar.

Desse modo, é crucial considerar o movimento da maré, de sorte que a água doce prevalecerá à montante do barramento em maré baixa. Já na maré alta, a água marítima vencerá essa barreira e promoverá condições da natureza marítima para se relacionar com a fluvial até a maré baixar. É necessário realizar estudo sobre o comportamento da maré, observando quantos metros baixam e quantos se elevam para tirar conclusões razoáveis, no sentido de fazer o referido barramento, considerando a proporção do nível da maré.

A sua localização deve situar-se a certa distância (a ser discutida) antes do ponto exato da foz, evitando sua desconfiguração, mas não deve ser longe para a grande massa sedimentar alcançar o mar. Devendo todo o sistema possuir um formato encaixante para facilitar sua manipulação, pelo menos, em parte, de forma que, de tempos em tempos (a discutir o período) seja provocada uma cheia de grande porte para empurrar os sedimentos até a desembocadura no oceano.

Pra tal, é preciso um EIA/RIMA bem elaborado por cientistas sérios, competentes e neutros, mas que defendam a verdade.

Assim, observou-se que esse pode ser um dos caminhos capazes de resolver o problema dos bancos de areia estacionados ao longo do Baixo São Francisco e que estão adelgaçando seu leito ao ponto de qualquer observador se estarrecer com a situação desastrosa em que se encontra essa região.

Desse modo, espera-se que depois de todo o rio se encontrar revitalizado, seu volume venha aumentar e suas características naturais tenham uma melhor manutenção.

## **4 I AIREHG, UM TEMA TRANSDISCIPLINAR QUE ENVOLVE A HERMENÊUTICA LEGAL E VÁRIAS OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM RELAÇÃO AO ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

O contraditório observado no caso da transposição, por não dá prioridade à revitalização do rio, de fato, conforme seu EIA/Rima, é algo em comum referentemente ao EIA/Rima de Xingó, pois não cumpriu fielmente o que deveria. Nessa concepção, consta na Resolução Conama nº 01/86:

Artigo 5º - O estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza; [...].

Em contraposição ao que determina referida resolução, o EIA/Rima de Xingó não levou em conta todo o Baixo São Francisco como área de influência direta, tampouco como de influência indireta. De acordo com o estudo realizado a respeito da Airehg, todo o Baixo São Francisco deve ser considerado como área de influência direta do empreendimento de Xingó, pois essa região foi afetada pelos impactos socioambientais desencadeados pela execução e operação dos empreendimentos hidroelétricos, sobretudo por causa daquele.

Se em algum momento o Ibama resolver tal questão, o que não deixa de ser louvável, ainda há muito que se discutir no circuito acadêmico e, de forma enfática, nas universidades, onde novas ideias poderão surgir sobre o assunto, envolvendo outras áreas do conhecimento. Esta discussão levantada com a concepção da Airehg, engendrada a partir da ciência geográfica, mas capaz de dialogar com diversas áreas como de Direito, Biologia, Ecologia, Sociologia, Química, entre outras, acumula um significado transdisciplinar. Esse é um fator crucial a ser levado em consideração pelas universidades, onde será possível o diálogo entre a Geografia e essas citadas áreas.

É importante frisar também que, a Airehg representa o fenômeno de acordo com a circunstância do evento manifestado. Este pode se revelar hoje em determinado ponto e amanhã alcançar outro lugar.

Daí por que manter a discussão do tema em epígrafe no circuito acadêmico e nas universidades.

Dessa maneira, os estudos prévios de impactos ambientais podem resultar em novas configurações, levando em conta que seus executores passem a surgir a partir de cursos que valorizem tal discussão. Ou seja, quando os cursos de Geografia passarem a formar geógrafos que considerem a presente proposta, estima-se que surjam profissionais capazes de executar um EIA/Rima mais bem elaborado, condizente com a realidade, valorizando a ética e a ciência, exceto as contradições presentes nos EIA/Rima(s) elaborados entre o final do Século XX e início do Século XXI.

## 51 CONCLUSÃO

Da análise do presente texto é possível observar alguns resultados: da maneira que os impactos ambientais continuam se alastrando nessa região fluvial, se o Estado não reagir à altura dos impactos, de modo efetivo e eficaz, danos piores que os já comprovados através de estudos poderão ratificar-se. Um dos fatores a contribuir com isso pode ser o conflito da água, pois a vazão fluvial atinge 13.000 m<sup>3</sup>/s no passado contra menos de 1.000 m<sup>3</sup>/s no início deste século (XXI). Isso demonstra o quanto significa considerar a Airehg que abrange além do Baixo São Francisco, partes de outras bacias que se valem desse rio para abastecer suas populações. Entre outros fatores que acentuam os impactos, a transposição ganha destaque por se ratificar antes da revitalização, pois à medida que os canais ganham volume, este vem diminuindo no baixo curso fluvial.

Por isso, se realizasse a revitalização antes da transposição conforme seu EIA/Rima, a vazão estaria, seguramente, superior à registrada ultimamente. Leve-se em conta que aquela é uma ação que deve partir desde a nascente principal, atingindo as de seus afluentes, as margens e os leitos, até suas fozes.

Assim, pode-se perceber algo de contraditório no EIA/Rima da transposição, porquanto consta lá a prioridade para a revitalização, ainda não executada. Com efeito, o Leito Sãofranciscano denota características de desastre ambiental com grandes bancos de arei adelgçando o curso em alguns locais.

Denota-se que tal incongruência não é exclusividade da transposição, comparando o EIA/Rima do Empreendimento Hidroelétrico Xingó com a Lpnma também há um grande descompasso, certamente, por falha na interpretação do espaço geográfico ou falta de cumprir o que emana da Lei. Quando resolvido isso, resta considerar o “espaço total” na previsão de impactos, daí por que urgente manter a discussão da Airehg no circuito acadêmico e notadamente nas universidades, envolvendo a hermenêutica legal com a Geografia.

Com essas considerações, levando em conta toda a discussão do presente texto, ao verificar a hipótese de que Airehg é uma emergência do Século XXI, os objetivos inicialmente propostos foram alcançados. Nessa concepção, constatou-se que a emergência em ponderar a Airehg é tão importante, quanto compreender como os impactos se alastram e até aonde suas consequências podem alcançar.

Igualmente, a razão de urgência na revitalização do rio está para, pelo menos, a mínima condição de manutenção do São Francisco, assim como as condições do rio no início do Século XXI estão para seu desastre ambiental.

Além disso, vale ressaltar que a discussão espacial da ciência geográfica entre o seu conceito e o constante no EIA/Rima, envolvendo o aporte legal, surte significativos ganhos quanto à interpretação do espaço geográfico. Tais ganhos correspondem tanto ao contexto interdisciplinar (relacionando a Geografia Física à Humana), quanto ao transdisciplinar

(ligando o conhecimento geográfico à área do Direito) que foram contemplados no tema da Airehg.

Desse modo, destaca-se a hermenêutica emergencial em manter a discussão da Airehg no circuito acadêmico, principalmente nas universidades.

Considerando toda a discussão ao longo do presente texto, foi possível observar que os resultados dessa discussão e, inclusive, dos objetivos alcançados, ratificaram a hipótese de que a Airehg é uma emergência do Século XXI.

Numa visão prospectiva de território, é possível considerar que o Baixo São Francisco possa vir a se apresentar como outra configuração espacial, quando as autoridades competentes levarem em conta o plano em suma apresentado anteriormente e o executarem, seguindo criteriosamente o que se propôs. Entre outros meios, socioeconômico e ambientalmente sustentável, esse pode ser um dos caminhos em busca da mitigação dos impactos socioambientais detectados na região.

## REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Espaço Total em uma Visão Multiecológica: mosaico inclui observações geográficas cruzadas com fatos ecológicos diversos. **Observatório: Revista Cientific American Brasil**. São Paulo, v. 02, n. 21, p. 98, [s.n.] 2004.

\_\_\_\_\_. Bases conceituais e papel do conhecimento na previsão de impactos. In: AB'SÁBER, Aziz Nacib; MÜLLER-PLANTENBERG, Clarita (Orgs.). **Previsão de impactos**. 2ª edição. São Paulo: Edusp, 2006. p. 27-49.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Conama/Ibama). Para efeito desta Resolução considera-se impacto ambiental... Resolução Conama, nº 01, 23 de janeiro de 1986. **Resoluções**, Brasília, fevereiro de 1986.

BLOCK, Paul J. **Mitigating the Effects of Hydrological Variability in Ethiopia**. New York: Columbia University, 2008. Disponível em: <<http://www.waterandfood.org>>. Disponível em: <[http://www.janusonline.pt/popups2011\\_2012/2011\\_2012\\_2\\_4.pdf](http://www.janusonline.pt/popups2011_2012/2011_2012_2_4.pdf)>. Acesso em 16 de outubro de 2013.

**BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 set. 1981.

CLAVAL, P. **A Geografia Cultural**. Tradução de Luiz Fugazzola Pimenta e Margareth de Castro Afeche Pimenta. 3ª edição. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 453 p.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – Deso/SE. **Sistemas Integrados de Abastecimentos de Água – 2007** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <[regnaldogouveia@usp.br](mailto:regnaldogouveia@usp.br)> em 28 de setembro de 2012.

\_\_\_\_\_. **Gestão do Sistema de Controle Operacional – 2010** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <[regnaldogouveia@usp.br](mailto:regnaldogouveia@usp.br)> em 22 de fevereiro de 2014.

COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO – Chesf. **Dados de aflúncias e defluências referentes aos reservatórios de Itaparica, Xingó e Sobradinho [mensagem pessoal]**. Mensagem recebida por por <regnaldogouveia@usp.br> em setembro de 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL (Dnpm). **Projeto Radam**: Levantamento de Recursos Naturais. Volume 01. Rio de Janeiro: [s.n.], 1973. 284 p.

ECOLOGY BRASIL – Ecology And Environment do Brasil; AGRAR – Agrar Consultoria e Estudos Técnicos S/C Ltda; JP Meio Ambiente Ltda. **Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – Consolidação dos Estudos Ambientais**. EIA Consolidado Item 09. Planos e Programas Governamentais. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2004. 66 p.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, INC. (2011). **River Nile**. Disponível em: <<http://www.global.britannica.com/EBchecked/topic/415347/Nile-River>>. Acesso em 16 de outubro de 2013.

ENGE-RIO – ENGENHARIA E CONSULTORIA S.A. **Usina Hidrelétrica de Xingó**: Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Apresentação. Rio de Janeiro: [s.n.]. 1993. 34 p.

\_\_\_\_\_. **Usina hidrelétrica de Xingó**: Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Tomo I – memorial descritivo do empreendimento. Rio de Janeiro: [s.n.]. 1993. 113 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Ibge. **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000°**: Aracaju, folha SC-24. Rio de Janeiro: Ibge, 1998. 1 folha topográfica, color. Escala 1:1.000.000.

\_\_\_\_\_. **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000°**: Belo Horizonte, folha SE-23. Rio de Janeiro: Ibge, 1998. 1 folha topográfica, color. Escala 1:1.000.000.

\_\_\_\_\_. **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000°**: Brasília, folha SD-23. Rio de Janeiro: Ibge, 1998. 1 folha topográfica, color. Escala 1:1.000.000.

\_\_\_\_\_. **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000°**: Jaguaribe, folha SB-24. Rio de Janeiro: Ibge, 1998. 1 folha topográfica, color. Escala 1:1.000.000.

\_\_\_\_\_. **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000°**: Rio de Janeiro, folha SF-23. Rio de Janeiro: Ibge, 1998. 1 folha topográfica, color. Escala 1:1.000.000.

\_\_\_\_\_. **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000°**: Rio São Francisco, folha SC-23. Rio de Janeiro: Ibge, 1998. 1 folha topográfica, color. Escala 1:1.000.000.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME). **Projeto Radambrasil**: Levantamento de Recursos Naturais. Volume 24. Rio de Janeiro: [s.n.], 1981. 624 p.

\_\_\_\_\_. **Projeto Radambrasil**: Levantamento de Recursos Naturais. Volume 29. Rio de Janeiro: [s.n.], 1982. 659 p.

\_\_\_\_\_. **Projeto Radambrasil**: Levantamento de Recursos Naturais. Volume 30. Rio de Janeiro: [s.n.], 1983. 855 p.

\_\_\_\_\_. **Projeto Radambrasil**: Levantamento de Recursos Naturais. Volume 32. Rio de Janeiro: [s.n.], 1983. 779 p.

SANTOS, Reginaldo Gouveia dos. **Impactos Socioambientais à Margem do Rio São Francisco**: relação homem x natureza. São Paulo: Biblioteca 24x7 – Seven System Internacional, 2010. 192 p.

SAUER, Carl O. A Morfologia da Paisagem. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (Orgs.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998. p. 12-74.

\_\_\_\_\_. Geografia Cultural. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (Orgs.). **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 19-26.

SIMIELLI, Maria Elena. **Atlas Geográfico Escolar**. 33ª edição ampliada e atualizada. São Paulo: Ática, 2002. 48 p.

# CAPÍTULO 7

## BALANÇO HÍDRICO CLIMATOLÓGICO ANUAL DA MICRORREGIÃO DE RECIFE, PERNAMBUCO

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 04/09/2020

### Gabriel Victor Silva do Nascimento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/6087222766593591>

### Eberson Pessoa Ribeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/8381671303531522>

**RESUMO:** A microrregião de Recife é atingida por diversos sistemas atmosféricos atuantes no Nordeste do Brasil (NEB). Assim, buscou-se realizar o Balanço Hídrico Climatológico (BHC) pelo Thornthwaite-Mather (1955) com o intuito de caracterizar os tipos climáticas e o regime hídrico anual da microrregião de Recife-PE. Para isso, foram utilizados valores médios mensais da precipitação da série histórica de 1967 a 2017 de 8 estações localizadas na microrregião de Recife, administradas pela Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC). Os dados médios de temperatura do ar, para o mesmo período, foram obtidos por meio do *software* Estima\_T. Para a realização do BHC da referida microrregião foi adotado a capacidade de água no solo (CAD) de 100 mm. Os resultados demonstraram um período seco, de agosto a março, e outro chuvoso, de abril a julho, com uma precipitação total de 1.566 mm; e uma temperatura média do ar de 25,1°C, variando entre 26,4°C (verão) a 23,1°C

(inverno). Verificou-se uma diminuição gradual da precipitação, ETP, ETR, EXC e reposição hídrica, bem como um aumento da DEF no sentido leste-oeste, além de se observar a sazonalidade de cada um deles. Todos esses parâmetros foram importantes para compreensão da alteração de umidade no solo, como também para obtenção dos tipos climáticos com base nos índices de umidade, aridez, hídrico e ETP do verão, os quais possibilitaram chegar a seguinte classificação para a microrregião de Recife: B1sA'a', B1rA'a', C2sA'a', C1sA'a'.

**PALAVRAS-CHAVE:** Evapotranspiração; Regime pluviométrico; Excedente e deficiência hídrica.

### ANNUAL CLIMATE WATER BALANCE OF THE MICRO-REGION IN RECIFE, PERNAMBUCO

**ABSTRACT:** The microregion of Recife is affected by several atmospheric systems operating in the Northeast Brazil (NEB). Thus, it was sought to carry out the Climatic Water Balance (BHC) by Thornthwaite-Mather (1955) by having the goal to characterize climatic types and the annual water regime of the micro-region of Recife-PE. For this purpose, monthly average precipitation values from 1967 to 2017 historical series of 8 stations located in the micro-region of Recife, administered by the Pernambuco and Water and Climate Agency (APAC), were used. The average air temperature data for the same period were obtained by using the Estima\_T software. To perform the BHC of the aforementioned micro-region, the water capacity in the soil (CAD) of 100 mm was adopted. The

results showed a dry period, from August to March, and a rainy period, from April to July, with a total precipitation of 1,566 mm; and an average air temperature of 25.1°C, ranging from 26.4 ° C (summer) to 23.1 ° C (winter). There was a gradual decrease in precipitation, ETP, ETR, EXC and water replacement, as well as an increase in DEF in the east-west direction, besides observing the seasonality of each of them. All of these parameters were important in order to understand change in soil moisture, as well as for obtaining climatic types based on humidity, aridity, water and summer ETP indices, which made it possible to reach the following classification for the micro-region in Recife: B1sA 'a', B1rA'a ', C2sA'a', C1sA'a '.

**KEYWORDS:** Evapotranspiration, Rainfall regime, Surplus and water deficiency.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Nordeste do Brasil (NEB) apresenta grande diversidade de climas devido aos diversos sistemas atmosféricos responsáveis pela distribuição das chuvas na região, bem como pela variabilidade interanual e intrasazonal. O NEB, em sua maior parte, sofre com escassez hídrica, contudo, em alguns locais, o problema não é o total anual de precipitação pluviométrica, que em média é elevado, mas sim, a má distribuição durante o ano (COUTINHO et al., 2015). De tal modo, o monitoramento de períodos chuvosos e secos e da variabilidade espaço-temporal da precipitação é essencial para a gestão de recursos hídricos em regiões semiáridas, como também em áreas úmidas com variabilidade pluviométrica. Assim, “é de capital importância dispor-se de instrumento prático de auxílio à tomada de decisões, notadamente nos períodos de secas” (FREITAS, 2005, p. 84).

O estudo do comportamento da precipitação pluviométrica, como: as quantidades relativas, o regime sazonal e as intensidades das chuvas (volume/duração) são algumas das características que afetam direta ou indiretamente a população, a economia e o meio ambiente. Assim, a estimativa do Balanço Hídrico Climatológico (BHC) em regiões distintas do NEB é imprescindível pela necessidade da racionalidade no uso dos recursos hídricos. Silva; Moura; Klar. (2014) justificam a utilização do BHC para Pernambuco por existir uma escassez de estudos climáticos que não consideram os diferentes regimes pluviais, ignorando assim os fenômenos atmosféricos que alteram tais regimes, bem como as temperaturas do ar.

De tal modo, o BHC se torna uma ferramenta importante de conhecimento do regime hídrico no sistema, fundamental para o planejamento territorial urbano (JESUS, 2015), além de servir para a classificação climática de uma área, essencial na determinação dos tipos de atividades com maior possibilidade de êxito. Assim, buscou-se realizar o Balanço Hídrico Climatológico (BHC) pelo Thornthwaite-Mather (1955) com o intuito de caracterizar os tipos climáticas e o regime hídrico anual da microrregião de Recife-PE.

## 21 METODOLOGIA

A área a ser pesquisada é a microrregião de Recife, localizada no centro da Mesorregião da Mata de Pernambuco, na qual compõe os municípios de Abreu e Lima, Paulista, Olinda, Camaragibe, São Lourenço da Mata, Recife, Moreno e Jaboatão dos Guararapes (Figura 1).

Os elementos de precipitação pluviométrica e temperatura do ar serão a base climatológica para a elaboração dos parâmetros a serem pesquisados. Dessa forma serão utilizados nesta pesquisa os valores médios anuais da precipitação da série histórica de 1967 a 2017, medidos de 8 estações distribuídas na microrregião a ser examinada (como descrito no projeto). Os dados serão obtidos por meio da Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac). Já para a obtenção dos dados médios mensais de temperatura do ar das 8 estações pluviométricas, será empregado o software Estima\_T, o qual estima temperaturas do ar na Região Nordeste do Brasil por meio de regressões múltiplas em função das coordenadas locais: longitude, latitude e altitude (CAVALCANTI; SILVA; SOUSA, 2006).

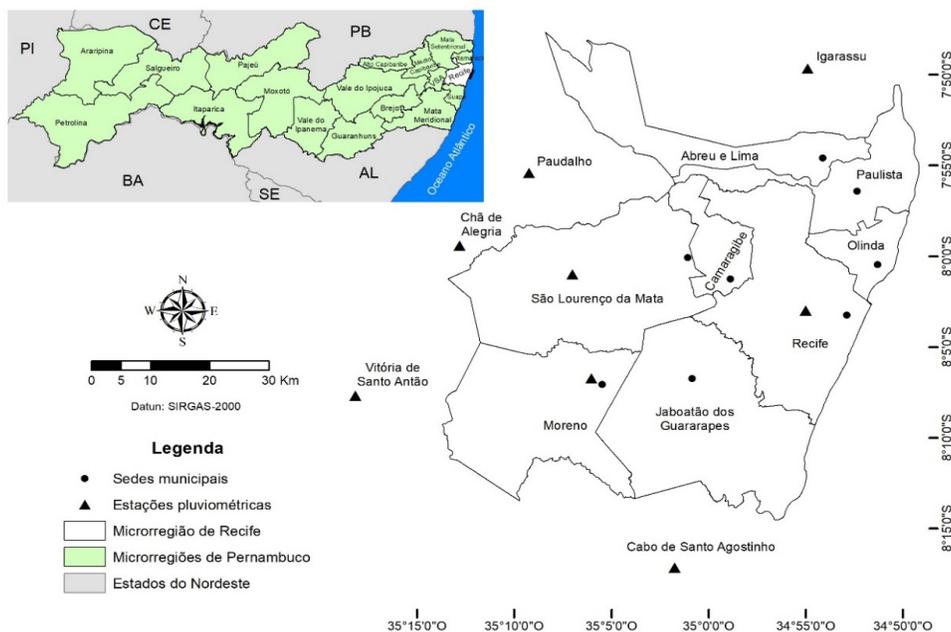


Figura 1 – Localização da microrregião de Recife

Já o Balanço Hídrico Climatológico (BHC) será realizado pelo método de Thornthwaite-Mather (1955) no qual adotará a capacidade de água disponível no solo (CAD) estimado em 100 mm para todos os meses do ano. O BHC utilizará como dados de entrada as médias

mensais da temperatura do ar, da precipitação e da evapotranspiração potencial. A estimativa da evapotranspiração potencial corrigida consiste no cálculo da equação pelo método de Thornthwaite (1948):  $ETP = f.16((10 \cdot t) / I)^a$ . Em que: ETP é a evapotranspiração potencial corrigida; f é o fator de correção em função da latitude e mês do ano; t é a temperatura média mensal (°C); I é o índice de calor anual; e “a” uma constante que varia de local para local. O índice de calor anual foi obtido pela equação:  $I = \sum_1^{12} [(t/5)^{1.514}]$ . Sendo “a” uma função de I; também é um índice térmico regional calculado pela equação:  $a = 6,75.10^{-7} \cdot I^3 - 7,71.10^{-5} \cdot I^2 + 1,7292.10^{-2} \cdot I + 0,49239$ .

Para obtenção da evapotranspiração potencial corrigido, realizar-se-á as etapas seguintes para a obtenção do BHC pelo método proposto por Thornthwaite-Mather (1955). Primeiramente, será calculada a estimativa do armazenamento de água no solo (ARM) através dos critérios das Equações 1 e 2 para as estações secas e para as estações chuvosas pela Equação 3, neste último caso o ARM constituirá primeiro cálculo:

$$\text{Se } \text{NegAc} = 0 \quad \text{ARM} = \text{CAD} \quad (1)$$

$$\text{Se } \text{NegAc} < 0 \quad \text{ARM} = \text{CAD} e^{[\text{Se } \text{NegAc}/\text{CAD}]} \quad (2)$$

$$\text{ARM}_m = \text{ARM}_{m-1} + (P - \text{ETP})_m \quad (3)$$

Sendo: “m” referente ao mês analisado; P – ETP é a diferença entre a precipitação (P) e a evapotranspiração potencial (ETP); NegAc é o parâmetro negativo acumulado, o qual será avaliado pelas Equações 4 e 5 para estações secas e pela Equação 6 para as estações chuvosas:

$$\text{Se } P - \text{ETP} \geq 0 \quad \text{NegAc} = 0 \quad (4)$$

$$\text{Se } P - \text{ETP} < 0 \quad \text{NegAc} = \text{NegAc}_{m-1} + (P - \text{ETP}) \quad (5)$$

$$\text{NegAc} = \text{CAD} \ln (\text{ARM}/\text{CAD}) \quad (6)$$

Em seguida avaliar-se-á a evapotranspiração real (ETR) pelas Equações 7 e 8:

$$\text{Se } (P - \text{ETP}) \geq 0 \quad \text{ETR} = \text{ETP} \quad (7)$$

$$\text{Se } (P - \text{ETP}) < 0 \quad \text{ETR} = P - \text{ALT} \quad (8)$$

A alteração da umidade do solo (ALT) será estimada pela equação:  $\text{ALT} = \text{ARMM} - \text{ARMM}-1$ . A partir desses dados poderá ser avaliada a deficiência hídrica (DEF) pela diferença entre evapotranspiração potencial (ETP) menos a evapotranspiração real (ETR). Enquanto que para o excedente hídrico (EXC) será empregado o cômputo  $\text{EXC} = (P - \text{ETP}) - \text{ALT}$  apenas para os valores positivos, em que  $(P - \text{ETP}) > 0$  e  $\text{ARM} = \text{CAD}$ . Já quando o valor apresentar-se negativo aplicar-se-á a importância zero. Por fim, avaliar-se-á a estimativa de reposição (R) por meio das Equações 9 e 10:

$$\text{Se } \text{ALT} \leq 0 \quad R = \text{ETR} \quad (9)$$

$$\text{Se } \text{ALT} > 0 \quad R = \text{ETR} + \text{ALT} \quad (10)$$

Concluído as etapas anteriores será realizada a representação espacial dos parâmetros analisados por meio da aplicada a krigagem (método da interpolação). Desta maneira, a produção das cartas temáticas será executada através do software ArcGIS 10.3, licenciado para o Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal

de Pernambuco (DCG/UFPE), projetadas no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS-2000).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados do balanço hídrico climatológico anual estão expressos na Tabela 1, na qual se verificou uma temperatura média de 25,1°C, com baixa amplitude térmica (3,3°C), e uma ETP 1.393 mm/ano, em que suas maiores taxas ocorrem entre dezembro a março, somando 548,9 mm. A precipitação da área é de 1.566 mm anuais dos quais 922,5 mm ocorre na quadra chuvosa (abril a julho). O ARM varia entre 100 mm entre abril e agosto, chegando 2,1 mm em fevereiro. Já a evapotranspiração real (ETR) apresentou 1.102,1 mm/ano, sendo os meses entre março a junho maiores taxas e com menores índices nos meses de novembro e dezembro (54,8 e 57,9 mm, respectivamente).

Mês	t(°C)	I	Etp	Corr	ETP	P	P-ETP	NegAc	ARM	ALT	ETR	DEF	EXC	R
<b>Jan</b>	26,4	12,40	133	1,07	142,3	75,6	-66,7	-349,4	3,0	-3	78,5	63,8	0,0	78,5
<b>Fev</b>	26,3	12,37	132	0,97	128,4	89,3	-39,0	-388,4	2,1	-1	90,3	38,1	0,0	90,3
<b>Mar</b>	26,2	12,29	130	1,06	138,3	148,6	10,3	-208,8	12,4	10	138,3	0,0	0,0	148,6
<b>Abr</b>	25,8	11,99	124	1	123,7	194,4	70,7	0,0	100	88	123,7	0,0	0,0	211,4
<b>Mai</b>	24,9	11,36	110	1,02	112,3	222,2	109,9	0,0	100	0	112,3	0,0	109,9	112,3
<b>Jun</b>	23,9	10,66	96	0,97	93,0	262,9	169,9	0,0	100	0	93,0	0,0	169,9	93,0
<b>Jul</b>	23,1	10,17	87	0,99	85,8	243,0	157,3	0,0	100	0	85,8	0,0	157,3	85,8
<b>Ago</b>	23,3	10,29	89	1	88,8	132,1	43,3	0,0	100	0	88,8	0,0	43,3	88,8
<b>Set</b>	24,1	10,81	99	0,98	97,0	74,2	-22,8	-22,8	79,6	-20	94,6	2,4	0,0	94,6
<b>Out</b>	25,1	11,54	114	1,03	117,2	42,1	-75,2	-98,0	37,5	-42	84,1	33,1	0,0	84,1
<b>Nov</b>	25,9	12,03	125	1,01	126,0	31,9	-94,0	-192,0	14,7	-23	54,8	71,1	0,0	54,8
<b>Dez</b>	26,3	12,35	132	1,06	139,9	49,2	-90,7	-282,7	5,9	-9	57,9	81,9	0,0	57,9
<b>Σ/Média</b>	<b>25,1</b>	<b>138,2</b>	<b>1.370</b>	<b>1,01</b>	<b>1.393</b>	<b>1.566</b>	<b>173,0</b>		<b>655</b>	<b>0</b>	<b>1.102,1</b>	<b>290,5</b>	<b>480,4</b>	<b>1.200</b>

Tabela 1 – Balanço Hídrico Climatológico da microrregião de Recife, segundo o método de Thornthwaite-Mather (1955)

Enquanto o DEF ocorre de setembro a fevereiro com média de 290,5 mm/ano, seu maior índice é expresso no mês de dezembro (81,9 mm) e janeiro com (63,8 mm). Já o EXC que ocorre entre maio a agosto gera uma média de 480,4 mm, os maiores valores deste período são nos meses de junho com 169,9 e julho com 157,3 mm. Por março e abril ser um mês de reposição hídrica, não há ocorrência de excedente. A reposição (R) apresenta um total anual de 1.200 mm, sendo de março a maio o maior período de reposição com o total de 834,5.

Na Figura 2 apresenta-se o climograma da microrregião do Recife para a série histórica de 1967 a 2017, na qual a quadra chuvosa vai de abril a julho com uma precipitação média de 922,5 mm, sendo o mês de junho o mais chuvoso com 262,9 mm em média. A

precipitação entre os meses de agosto a novembro diminui drasticamente, este mês possui a menor precipitação pluviométrica, aproximadamente 32 mm, voltando a uma pluviosidade crescente a partir de dezembro.

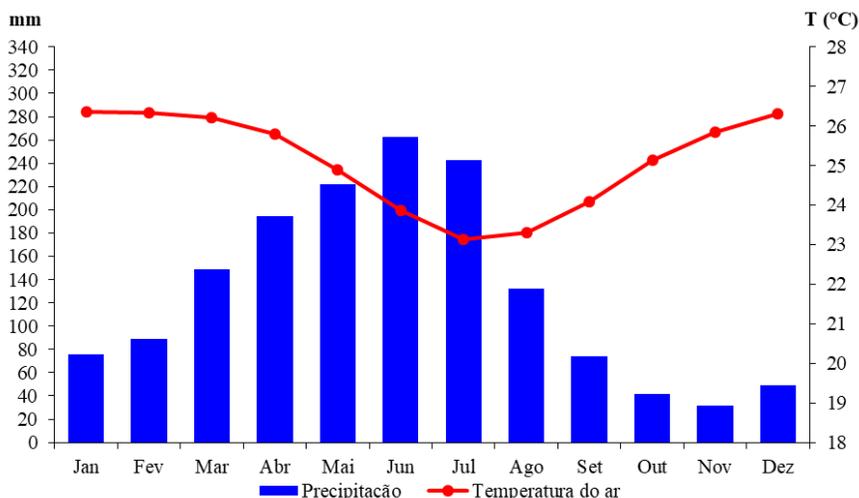


Figura 2 – Climograma da microrregião de Recife

Moura et al. (2012) analisaram as chuvas em um fragmento da Mata Atlântica, bacia hidrográfica do Prata em Recife, para o período de 1994 a 2007, bem como Wanderley et al. (2018) pesquisando sobre os índices pluviométricos para a cidade do Recife para a série histórica de 1961 a 2016, verificaram a mesma quadra chuvosa entre abril e julho com 1.300 mm e 1.470 mm para esse período, respectivamente.

Os sistemas atmosféricos exercem influência sobre a sazonalidade pluviométrica de uma região (MARCUIZZO, 2014). Silva et al. (2014) verificaram a influência nos índices de chuva pelo Dipolo do Atlântico e La Niña nas águas mais quentes do Atlântico Sul. Ferreira; Mello (2005) constataram que a Zona de Convergência Intertropical formada principalmente pela confluência dos alísios transporta umidade dos oceanos para o continente promovendo chuva para boa parte do litoral do NEB.

Silva; Bandeira; Santos (2018) também verificam a quadra chuvosa no mesmo período (1.357 mm) com uma precipitação anual de 2.300,5mm. Os autores explicam que esse período chuvoso de abril a julho é provocado principalmente pelos Distúrbios Ondulatórios de Leste (DOLs). Esses altos índices pluviométricos acabam por provocar o aumento do volume dos rios, assim como inundações, propiciados e agravados pelo mau planejamento urbano da cidade de Recife (LUCENA et al., 2016), realidade que também assola a microrregião analisada nesta pesquisa.

A microrregião do Recife sofre com a atuação dos mais variados sistemas atmosféricos, como por exemplo: a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), a massa Tropical Atlântica (Ta), os Vórtices Ciclônicos de altos níveis (VCAN), a Frente Polar Atlântica (FPA), os Cavados que formam os Sistemas Ondulatórios de Leste (DOLs) ou simplesmente Ondas de Leste geradas sobre o Atlântico, com a conseqüente formação de Linhas de Instabilidade (LI). Os meses de junho e julho representam o período de maior precipitação na faixa oriental de Pernambuco, com influência das invasões da FPA que apesar de não caracterizar um sistema frontal, mas resquícios dela adentrarem a microrregião (GIRÃO; CORRÊA; GUERRA, 2007).

Em Pernambuco a 'mTa' está presente na maior parte do ano, essa massa de ar tropical é oriunda do anticiclone subtropical semifixo do Atlântico Sul. Ela é responsável por depositar umidade sobre a faixa costeira até a escarpa oriental da Borborema. As perturbações sofridas por esta massa estão associadas às chuvas sobre o litoral. Na cidade do Recife perturbações provocadas por Ondas de Leste provoca bastante chuva, empurradas por alísios de sudeste. A ZCIT também é responsável por parte da precipitação e está associado à migração do equador térmico para o hemisfério sul, a qual atinge o Recife no outono, principalmente, provocando chuvas com trovoadas e mudança na direção do vento de sudeste para nordeste. Já a Frente Polar atinge o Recife por dissipação, mas não caracteriza um sistema frontal explícito com revezamento do ar tropical pelo ar polar após a passagem da frente. Já os VCANs são mais ativos no verão, com centro transparente e bordas nebulosas de onde deriva precipitações. Enquanto as Linhas de Instabilidades são bandas de nuvens que provocam chuvas e ocorre devido à grande quantidade de energia solar e/ou pela proximidade da ZCIT nos meses de fevereiro e março (CORRÊA, 2006; SILVA et al., 2015).

Já a temperatura do ar varia de acordo com as estações do ano, tendo seus maiores índices registrados nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março (verão), com uma média de 26,3°C, atingindo seu máximo no mês de janeiro com 26,4°C, enquanto que, o mês de julho (inverno) registra a menor temperatura com 23,1°C, apresentando uma amplitude térmica anual de 3,3°C. Moreira e Galvício (2007) ao analisarem a temperatura na superfície da cidade do Recife verificaram uma média de 25°C, com amplitude térmica inferior a 5°C. Os autores explicam que isso ocorre devido à cidade está em uma zona de baixa latitude em que a energia solar incide diretamente o ano inteiro, além da baixa altitude que causa uma maior concentração de partículas sólidas o que favorece a absorção de calor. Corrêa (2006) elucida que a diferença em horas de insolação entre o verão (período de maior insolação) e o inverno (de menor) é de apenas 25 minutos. Já Silva; Bandeira; Santos (2018) observaram que a temperatura no período de 1961 a 1990 oscilou anualmente entre 23° a 31°C.

A Figura 3 revela a espacialização da temperatura do ar da microrregião, a qual varia entre 24,1° e 26°C, sendo a temperatura predominante na classe entre 25,1 a 26°C. As áreas que possuem uma menor temperatura abrangem apenas uma parte a oeste de Jaboatão, sul

e oeste de São Lourenço da Mata, além das porções centro-nordeste central, norte, leste e uma pequena parcela a oeste da cidade de Moreno. Segundo Ribeiro e Souza (2018) essa diminuição gradativa da temperatura ocorre em função da altitude, uma vez que a altitude é um dos principais fatores da diferença térmica em pequenas distâncias.

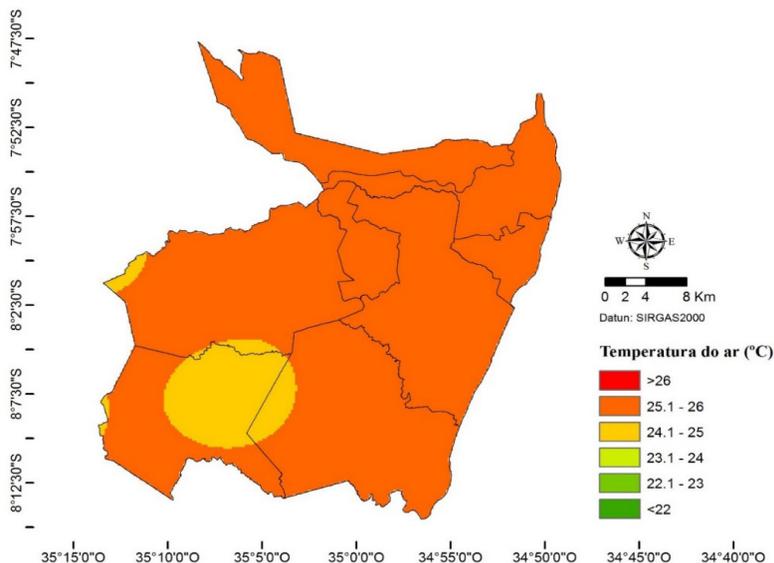


Figura 3 – Mapa da temperatura do ar da microrregião de Recife

A espacialização da precipitação representada na Figura 4 demonstra que nas áreas mais próximas ao litoral as chuvas são maiores, diminuindo gradativamente à medida que vai se afastando do mesmo. A faixa litorânea revela uma variação de 1.751 a 2.200 mm/ano, sendo a cidade do Recife a que possui a maior concentração com uma pluviosidade anual entre 2.051 a 2.200 mm. Na porção oeste da microrregião a precipitação anual variam entre 1.261 a 1.750 mm. Isso se dá devido a diminuição das brisas para oeste e, conseqüentemente, da diminuição da umidade atmosférica provinda do oceano.

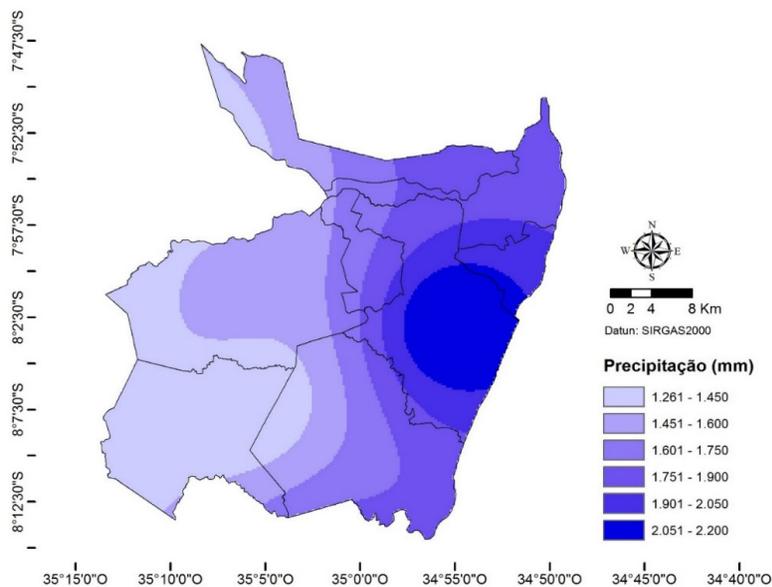


Figura 4 – Mapa da precipitação da microrregião de Recife

Na espacialização da ETP (Figura 5) verificou-se que suas maiores taxas foram registradas em toda a faixa litorânea com índices superiores a 1.391mm. Na porção sudoeste foram registrados os menores valores na faixa de entre 1.350 a 1.390 mm. Essa diminuição do índice ocorre pela diminuição gradativa da temperatura do ar nesta área. Como verificado por Ribeiro e Souza (2018) em sua pesquisa, a ETP diminui no sentido sudoeste dessa região, ocasionado pela sua elevação brusca do relevo, ocorrendo assim a diminuição da temperatura do ar, que está relacionada de forma direta com o potencial energético da região.

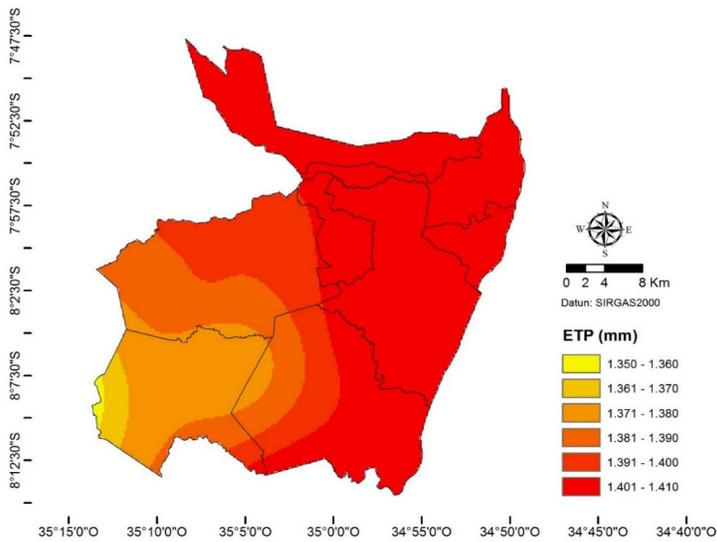


Figura 5 – Mapa da evapotranspiração potencial anual da microrregião de Recife

Na Figura 6 está a espacialização da ETR, na qual foi constatada uma diminuição gradual de leste-oeste com índices máximos entre 1.191 a 1.225 mm na porção leste, enquanto a oeste a menor classe ficou entre 1.010 a 1.050 mm. Essa diminuição da ETR ocorre devido a uma redução gradual da precipitação.

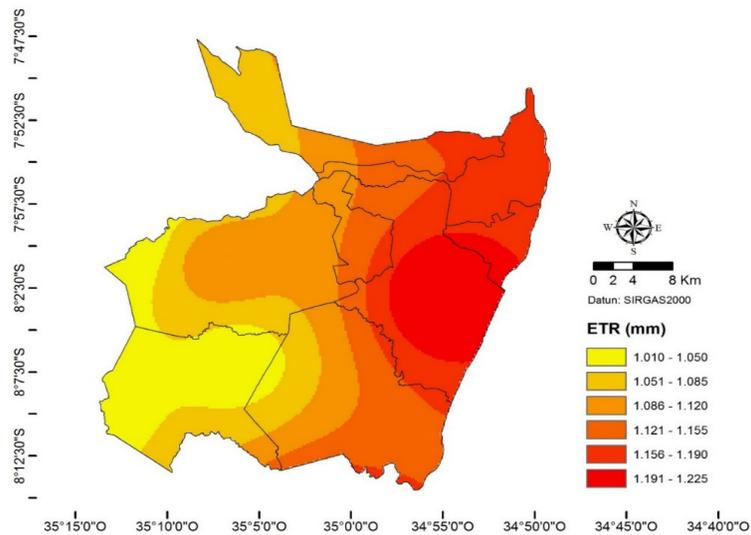


Figura 6 – Mapa da evapotranspiração real da microrregião de Recife

Medeiros; Holanda; Ferreira (2016) acompanharam a evapotranspiração real no Recife e evidenciaram que seus índices estão relacionados com a precipitação anual. Medeiros (2019) ao estudar o BHC para Caruaru verificou que a ETR é igual à precipitação (516,4 mm), isso ocorre devido a ETP anual ser maior que a precipitação. Já para a microrregião do Recife conforme ocorre à diminuição da disponibilidade hídrica de leste para oeste, a ETR também sofre uma gradativa redução nesse sentido.

A Figura 7 expõe o balanço hídrico normal mensal em que se encontra as variáveis de precipitação, ETP e ETR. A precipitação, como já mencionado, possui uma variação sazonal, tendo sua quadra chuvosa nos meses de abril a julho. A ETP obteve uma regularidade ao longo do ano, devido a baixa amplitude térmica anual da microrregião. Os valores mais elevados de ETP ocorre nos meses de dezembro e janeiro com 139,9 e 142,3 mm, respectivamente, enquanto as menores taxas registradas foram nos meses de julho (85,8 mm) e agosto (88,8 mm). A ETR acompanha a ETP nos meses de março a setembro, isso porque a precipitação e o acumulado de água no solo excede a ETP. A ETR registrou os maiores valores nos meses de março e abril com 138,3 e 123,7 mm, respectivamente. Já as menores taxas se encontram nos meses de novembro (54,8 mm) a dezembro (57,9 mm), meses menores precipitações.

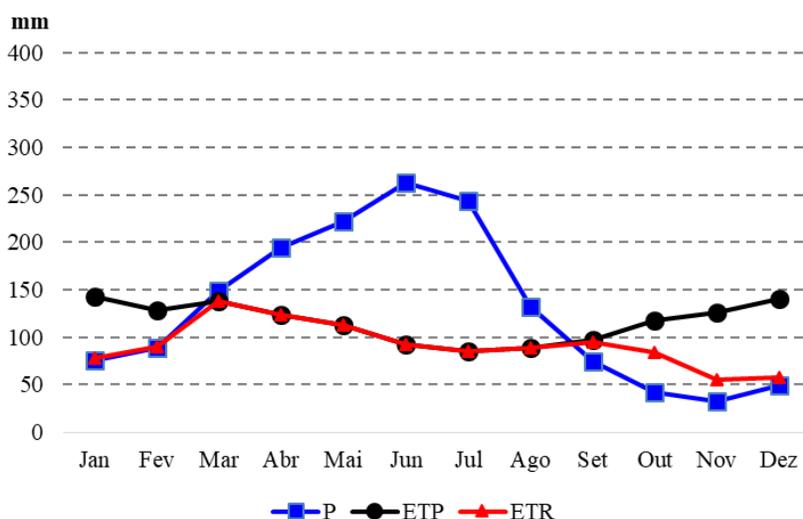


Figura 7 – Gráfico do balanço hídrico normal mensal

Medeiros (2018) ao pesquisar sobre a cultura do caju na bacia hidrográfica do rio Ipojuca analisou que a evapotranspiração potencial anual é de 1.118 mm, sendo a ocorrência dos maiores valores entre dezembro e março com variação entre 114,9 a 104,2 mm. Enquanto os menores valores ocorrem entre abril e outubro oscilando entre 67,2 a

96,1 mm. Já a precipitação anual para a referida bacia hidrográfica é de 882,6 mm, com a quadra chuvosa entre abril e julho, oscilando entre 114,1 a 128,6 mm mensais. Sua ETR totaliza cerca de 800 mm, comportando-se de forma semelhante a precipitação.

Devido a bacia hidrográfica do rio Ipojuca contar com municípios que estão situados no agreste pernambucano, região essa que possui menores índices pluviométricos se comparado a zona da mata e a região metropolitana do Recife, isso provoca uma redução nos índices de ETR, por mais que a ETP se assemelhe a da microrregião do Recife a precipitação é inferior, e com isso há menos umidade para ser transportada para atmosfera.

A Figura 8 demonstra a variação espacial do excedente hídrico (EXC), assim como a precipitação, o EXC diminui gradativamente conforme se afasta do litoral para o interior. Dessa forma, é verificado que o EXC nos municípios mais próximos da orla varia entre 601 a 960 mm/ano. Enquanto que na porção mais a oeste na microrregião a variação fica entre 241 a 600 mm.

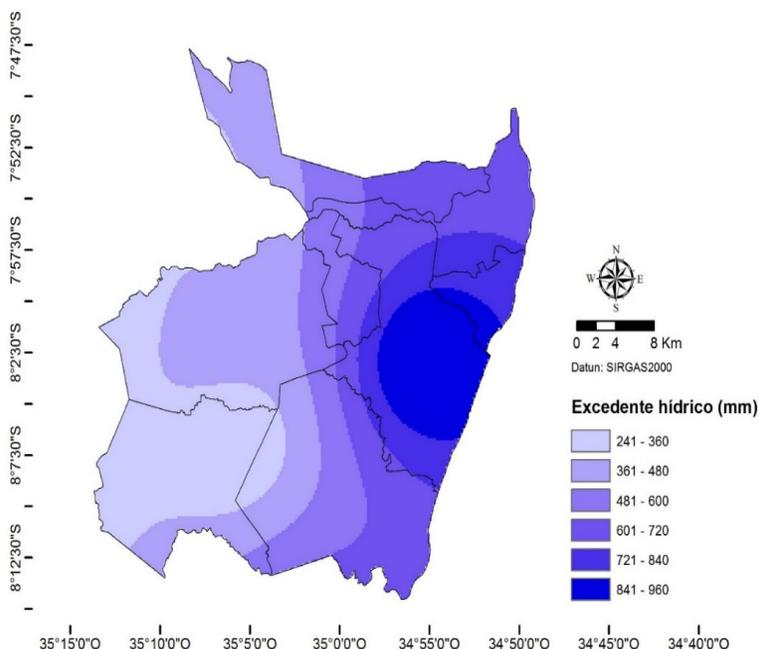


Figura 8 – Mapa do excedente hídrico da microrregião de Recife

Medeiros; Holanda; Ferreira (2016) analisou o BHC para o município de Recife entre 1962 e 2015, encontrou o excedente anual de 727,6 mm no período de abril a agosto, acompanhando a variação da quadra chuvosa de 243,6 a 318,1 mm. Pelo fato da cidade esta no litoral e sofrer com elevados índices pluviométricos, principalmente na quadra chuvosa com média 336,7 mm, é esperado que o EXC anual não seja menor que 700 mm.

Na Figura 9 é verificado a espacialização da deficiência hídrica (DEF) em que a faixa central do litoral têm a menor DEF com as classes variando entre 200 a 250 mm/ano, se elevando gradativamente na direção norte e sul com a classe que varia entre 251 a 275 e para oeste que aumenta uma DEF entre 276 a 350 mm. Duarte; Medeiros; Menezes (2019) encontram para Recife a deficiência hídrica anual de 287,4 mm, enquanto Medeiros et. al. (2009) verificam a DEF para Igarassu, São Lourenço da Mata, 203,5 mm; 375,5 mm, respectivamente. Isso evidência que a microrregião do Recife sofre com DEF anual entre 150 e 450 mm, provocada, principalmente, pela variação da precipitação.

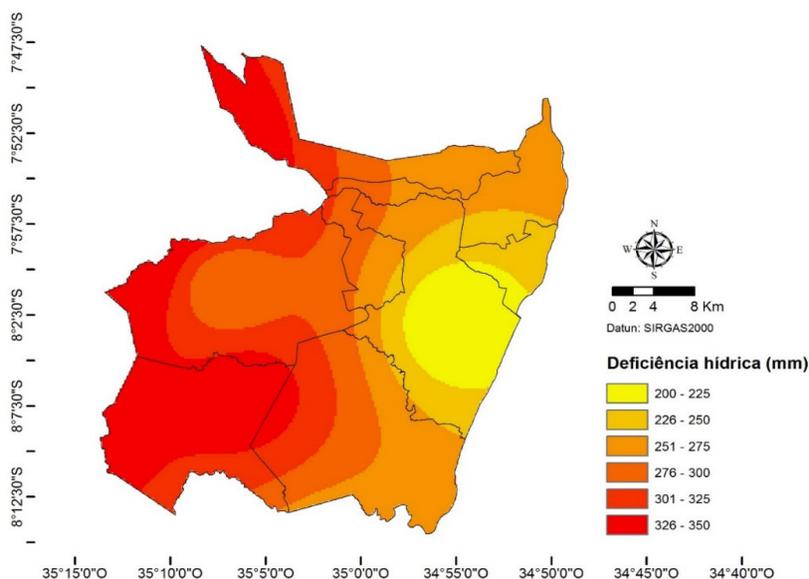


Figura 9 – Mapa da deficiência hídrica da microrregião de Recife

Já a Figura 10 expõe o extrato mensal da deficiência hídrica (DEF) e do excedente hídrico (EXC) no solo, para a série histórica analisada. É verificado que entre maio a agosto ocorre EXC, com ponto máximo em junho (169,9 mm). O mês de junho é o de maior precipitação com 262,9 mm, refletindo no EXC nesse mês. Os meses que vão de setembro a fevereiro ocorre DEF, sendo o mês de dezembro o que apresenta a maior deficiência com 81,9 mm. Já os meses de março e abril não houve EXC e DEF, contudo nesse período ocorreu reposição hídrica.

Ao avaliar o BHC para o município de Rio Formoso, localizado na microrregião da mata meridional no litoral de Pernambuco, Possas (2011) encontrou uma precipitação anual de 2.265 mm, com quadra chuvosa de abril a julho, bem como um excedente hídrico de 1.052 mm e déficit de 184,1 mm. Recife por estar localizada na área que recebe a maior umidade dos oceanos, essa umidade perde força e não se distribui de forma linear em toda

a microrregião de Recife, com isso o EXC sofre uma redução devido à distribuição da chuva para toda a região, seguindo assim um EXC de 407 mm.

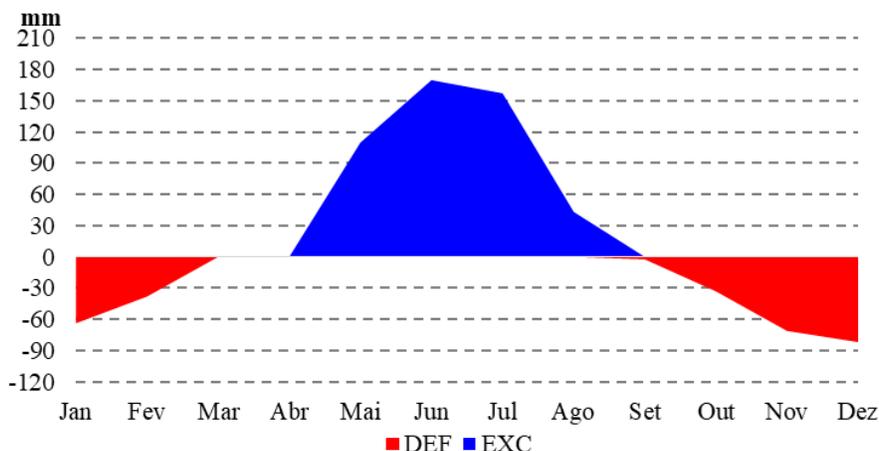


Figura 10 – Gráfico de deficiência e excedente hídrico da série histórica analisada

A Figura 11 apresenta a distribuição da reposição hídrica anual. Os maiores índices de reposição ocorrem na faixa litorânea, na qual varia entre 1.325 a 1.221 mm/ano. Já na porção que está a oeste do mapa os índices de reposição diminuem de forma gradativa atingindo valores entre 1.115 a 1.220 mm/ano. Passos; Zambrzycki; Pereira (2016) classificam o clima da região da Chapadinha - Maranhão no período de 1976 a 2015 e identificaram que os meses de reposição hídrica são janeiro e fevereiro, início do período chuvoso da região, isso acontece até o solo ficar abastecido, após a água ser repostada, ocorre o excedente hídrico.

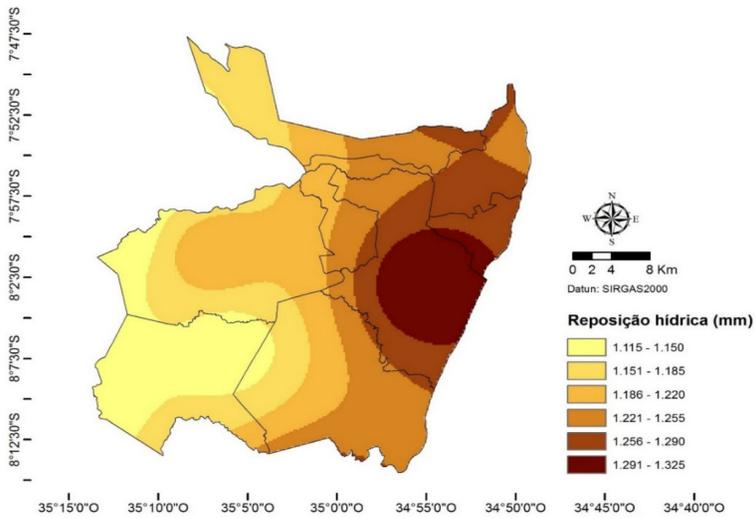


Figura 11 – Mapa da reposição hídrica da microrregião de Recife

A Figura 12 exibe a reposição, retirada, excedente e déficit hídrico mensal, sendo os dois primeiros representados pela alteração de umidade do solo. A reposição de água no solo ocorre nos meses de março e abril com 10 e 88 mm, respectivamente. Já a retirada ocorre de setembro a fevereiro com um total de retirada de 98 mm, sendo outubro o mês de maior índice com 42 mm, enquanto o menor ocorre em fevereiro com apenas 1 mm.

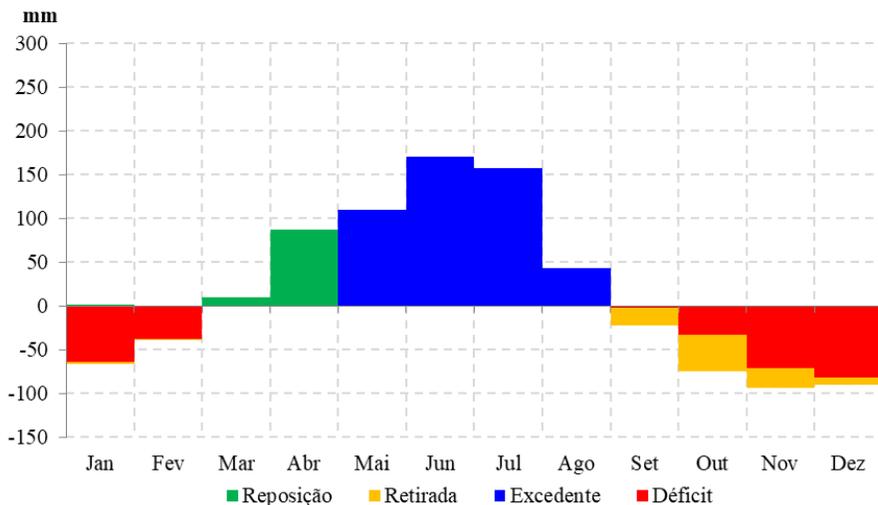


Figura 12 – Gráfico da reposição, retirada, excedente e déficit hídrico mensal

O déficit hídrico ocorre no mesmo período da retirada devido ao período de estiagem da região, com um total de 290,5 mm/ano, sendo dezembro o mês de maior déficit e setembro o menor, representados por 81,9 e 2,4 mm, respectivamente. Enquanto que o excedente hídrico ocorre de maio a agosto, totalizando 480,4 mm anuais, ao passo que o maior EXC ocorre em junho com 169,9 e em agosto o menor com 43,3 mm.

Medeiros (2018) estudando o balanço hídrico para a bacia hidrográfica do rio Ipojuca verificou que o EXC está presente nos meses de junho e julho e totaliza 74,3 mm. Em contrapartida, a DEF ocorre entre setembro e fevereiro com média anual de 309,7 mm. A ocorrência de um maior EXC na microrregião de Recife devido à atuação dos sistemas atmosféricos que provocam chuvas no outono-inverno, que diferentemente da Bacia hidrográfica do rio Ipojuca está em parte do agreste, região com menor umidade, e conseqüentemente com menor EXC e maior DEF anual. Segundo o autor, a reposição de água ocorre entre março e junho, já a retirada de água do solo fica entre agosto e fevereiro. A reposição diferenciada da microrregião ocorre por se apresentar nos meses maio a junho, característica do agreste pernambucano. Enquanto a retirada ocorre de maneira semelhante à deficiência hídrica.

A Figura 13 apresenta a capacidade de armazenamento de água no solo (CAD), em que foi adotado a importância de 100 mm e o armazenamento (ARM). Dessa forma, foi observado que a capacidade máxima de armazenamento corresponde aos meses de abril a agosto, período de precipitações mais elevado, enquanto entre setembro a março o ARM varia entre 2,1 mm (fevereiro) a 79,6 mm (setembro). De acordo com Medeiros (2007); Medeiros et al. (2009) a capacidade de retenção de água no solo de 100 mm é normalmente utilizada como média climatológica para o litoral e zona da mata pernambucana, e com isso se pode determinar a variação de água armazenada pelo solo (SILVA et al., 2016).

A Figura 14 representa a espacialização do índice de aridez anual para a microrregião do Recife, na qual a maior porção do mapa apresenta o índice de aridez moderado, classe que vai de 16,7 a 33,3 mm, moderada deficiência hídrica no verão, e apenas uma pequena faixa na orla aparece com baixo índice de aridez, classe que varia de 0 a 16,7 mm que significa pequena ou nenhuma deficiência hídrica. A variação espacial da precipitação provoca essa diferença no índice. Duarte; Medeiros; Menezes (2019) estudando o BHC de Recife, para a série histórica de 1962 a 2015, encontraram um índice de aridez de 19 mm, que se enquadra no subtipo climático “s”, ou seja, possui moderada deficiência no verão e varia entre 16,7 a 33,33, assim como a maior parte da microrregião do Recife.

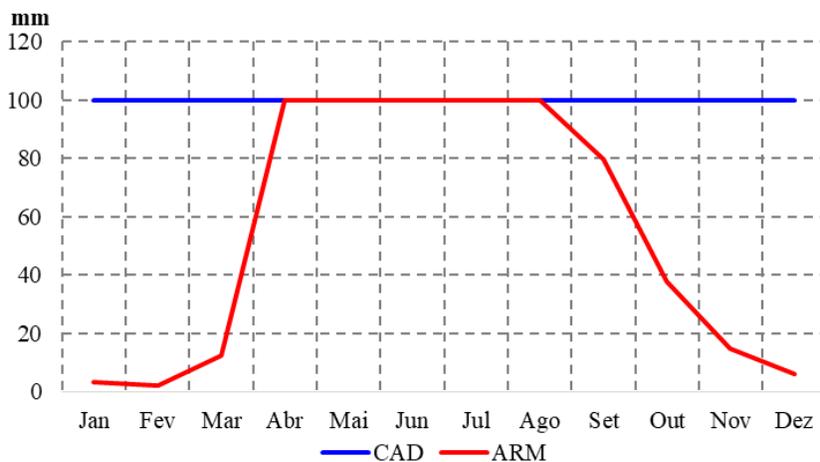


Figura 13 – Gráfico da capacidade de armazenamento (CAD) e armazenamento (ARM) mensal

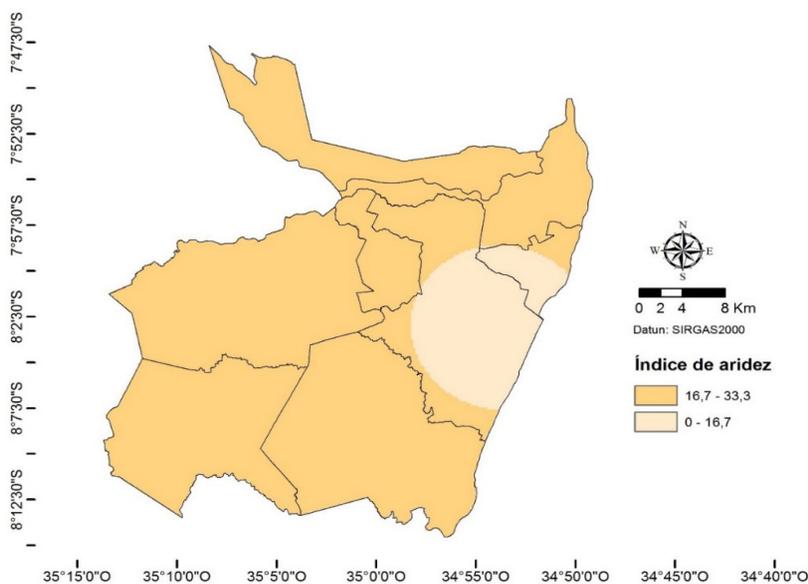


Figura 14 – Mapa do índice de aridez da microrregião de Recife

A espacialização do índice de umidade da microrregião de Recife representada na Figura 15 expõe que a quase totalidade da área pesquisada possui um elevado índice de umidade com taxas superiores a 20 mm (grande excesso no inverno), enquanto a porção nordeste do município de Moreno e a oeste de São Lourenço da Mata possuem índices que variam entre 10 a 20 mm (moderado excesso no inverno). Com base nos subtipos climáticos de Thornthwaite-Mather (1955) proposto no BHC, Silva; Moura; Klar (2014)

analisaram que para a mesorregião da zona da mata nos locais mais próximos ao litoral possuem tipos climáticos úmidos (B1, B2, B3, B4), sendo predominantes os tipos B3 e B1; e conforme se afasta do litoral e se aproxima do agreste a precipitação diminui, dando aos climas mais secos como o subúmido (C2) e subúmido seco (C1).

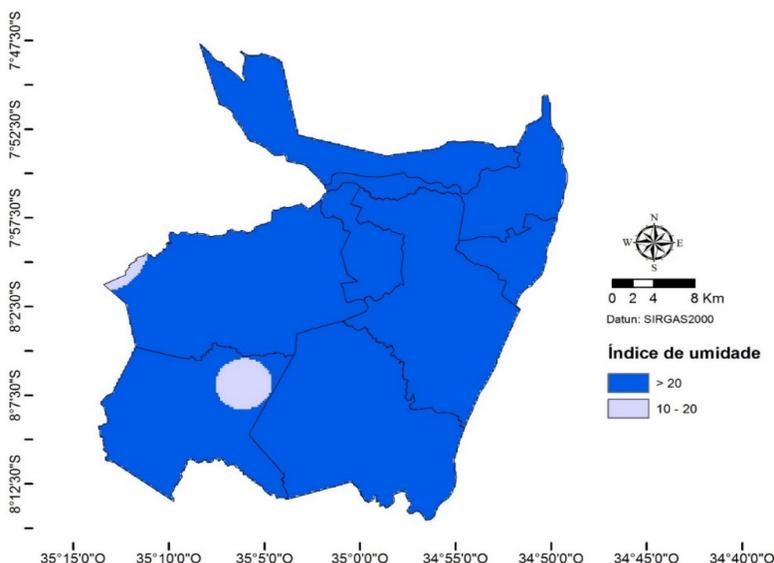


Figura 15 – Mapa do índice de umidade da microrregião de Recife

A espacialização do índice hídrico (Ih) da microrregião de Recife na Figura 16 revela que os maiores índices atingem o litoral devido aos altos índices pluviométricos, diminuindo no sentido oeste. No litoral, em porções dos municípios de Recife e Olinda, os índices hídricos:  $20 \leq I_h < 40$  e  $40 \leq I_h < 60$  caracterizam-se como um clima úmido do tipo B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub>, respectivamente. Já as regiões que ficam mais a oeste, noroeste e sudoeste possuem I<sub>h</sub> nas classes de  $0 \leq I_h < 20$ , Subúmido (C<sub>2</sub>), e  $-33,3 \leq I_h < 0$ , Subúmido seco (C<sub>1</sub>). A Figura 17 demonstra a espacialização dos tipos climáticos da área estudada segundo o método de Thornthwaite-Mather (1955). Assim, por meio das características climáticas da microrregião de Recife foram os seguintes climas: B<sub>1</sub>sA'a', B<sub>1</sub>rA'a', C<sub>2</sub>sA'a', C<sub>1</sub>sA'a'.

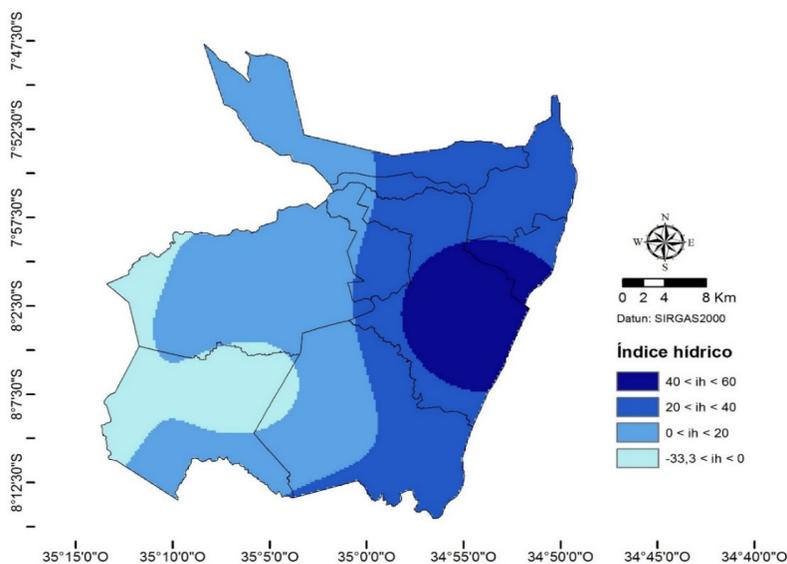


Figura 16 – Mapa do índice hídrico da microrregião de Recife

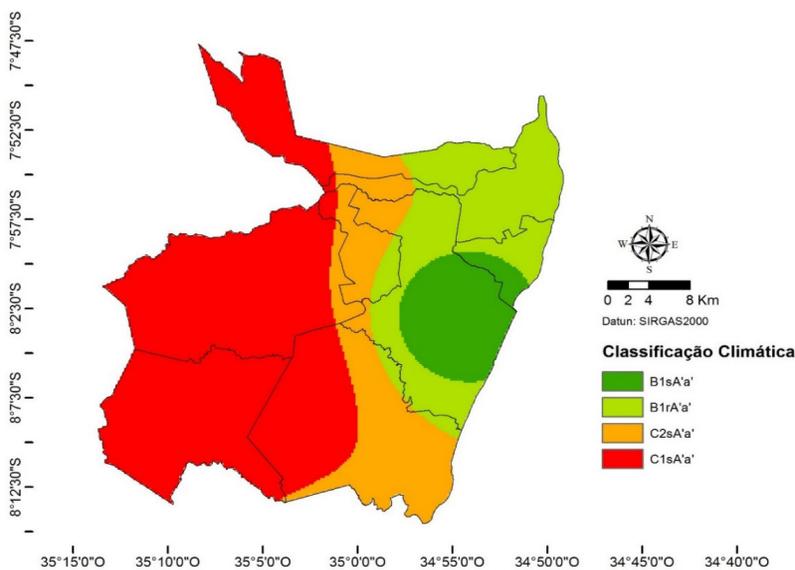


Figura 17 – Mapa da classificação climática da microrregião de Recife, segundo o método de Thornthwaite-Mather (1955)

O  $B_{1s}A'a'$  é o tipo climático úmido (B1), cujo o intervalo de  $I_h$  varia entre 20 e 40; com moderada deficiência hídrica no verão (s), com  $la$  entre 16,7 e 33,3, com chuvas acumuladas durante o ano em torno de 1900 a 2300 mm; megatérmico (A'), em que a

ETP anual foi maior que 1140 mm, por influência da temperatura média anual que oscila entre 23,1° a 26,4°C; e a ETP no verão (a') é inferior a 48%. Dessa forma, a classificação climática de Thornthwaite-Mather (1955) para a tipologia B<sub>1</sub>sA'a' é o clima megatérmico úmido com moderada deficiência hídrica no verão e extremamente quente no verão.

O tipo climático B<sub>1</sub>rA'a' é úmido (B1), I<sub>h</sub> varia entre 20 e 40; com pequena ou nenhuma deficiência hídrica (r), la variando de 0 a 16,7, com chuvas acumuladas durante o ano em torno de 1700 a 2000 mm; a ETP anual é maior que 1140 mm o que o torna megatérmico (A'), enquanto a ETP do verão (a') ficou abaixo de 48%. Assim, a tipologia B<sub>1</sub>rA'a' refere-se ao clima megatérmico úmido com pequena ou nenhuma deficiência hídrica e extremamente quente no verão.

A classificação climática C<sub>2</sub>sA'a' tem por característica ser subúmido (C<sub>2</sub>), devido o intervalo de I<sub>h</sub> varia entre 0 a 20; com moderada deficiência hídrica no verão (s), pois la está entre 16,7 a 33,7, tendo chuvas acumuladas entre 1500 a 1900 mm; megatérmico (A'), cujo a ETP anual é maior que 1140 mm, já a ETP do verão (a') ficou abaixo dos 48%. Sendo assim, C<sub>2</sub>sA'a' trata-se do clima megatérmico subúmido com modera deficiência no verão e extremamente quente no verão. Por fim, o C<sub>1</sub>sA'a' é o subúmido seco (C<sub>1</sub>), I<sub>h</sub> está entre -33,3 a 0; com moderado excesso no inverno (s) devido o I<sub>u</sub> variar entre 10 a 20, com precipitação acumulada em torno de 1200 a 1600 mm anuais; megatérmico (A') com o índice térmico anual maior que 1140 mm, ao passo que a ETP do verão foi inferior a 48%. Com isso, C<sub>1</sub>sA'a' representa o clima megatérmico subúmido seco com moderado excesso no inverno e extremamente quente no verão.

Os parâmetros analisados nesta pesquisa revelaram a existência de dois períodos bem definidos, um seco e um úmido, com elevadas taxas térmicas que influencia diretamente na ETP (anual e verão), ETR, DEF e EXC. Tais variações influenciam os índices hídricos, úmido e aridez, sendo estes primordiais para a classificação climática. Além da classificação climática, o BHC possibilita a compreensão da alteração de umidade do solo da microrregião de Recife, importante para o planejamento urbano estratégico.

## 4 | CONCLUSÕES

A realização do BHC proposto por Thornthwaite e Mather (1955) para microrregião do Recife serviu para a compressão espacial e temporal da dinâmica climática na área. A microrregião analisada apresenta duas estações bem definidas: um período chuvoso, de abril a julho; e outro seco, entre agosto a março, com uma taxa de precipitação anual maior que 1.500 mm. A DEF ficou restrita aos meses de setembro a fevereiro, já o EXC entre maio e agosto, ocorrendo uma gradativa redução do EXC de leste-oeste, conseqüentemente, há uma elevação gradual da DEF no mesmo sentido. A ETP que totaliza 1.393 mm/ano também sofre pelo mesmo processo, diminui de leste para oeste.

Com base nos índices de umidade, aridez, hídrico e a ETP do verão foi possível realizar a classificação climática para a microrregião de Recife. O clima para uma porção litorânea,

parte das cidades de Recife e Olinda, é o clima megatérmico úmido com moderada deficiência hídrica no verão e extremamente quente no verão (B1sA'a'). No sentido oeste e norte, tem-se o tipo climático B1rA'a', ou seja, clima megatérmico úmido com pequena ou nenhuma deficiência hídrica e extremamente quente no verão. Já na faixa mais centralizada da microrregião, faixa de transição, o clima é classificado como megatérmico subúmido com moderada deficiência no verão e extremamente quente no verão (C2sA'a'). Para os locais mais afastados da zona litorânea (porção oeste), município de Moreno e território oeste de Abreu e Lima, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes o tipo é C1sA'a', isto é, o clima megatérmico subúmido seco com moderado excesso no inverno e extremamente quente no verão.

## REFERÊNCIAS

- CAVALCANTI, E. P.; SILVA, V. P. R.; SOUSA, F. A. S. Programa computacional para a estimativa da temperatura do ar para a região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Brasil, v. 10, n. 1, p. 140-147, 2006.
- CORRÊA, A. C. B. Contribuição à análise do Recife como um geossistema urbano. **Revista Geografia**, Recife, v. 23, n. 3, 2006.
- COUTINHO, M. D. L. et al. Balanço Hídrico mensal para dois municípios do estado da Paraíba. **Ciência e Natureza**, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 160-170, set./dez. 2015.
- DUARTE, J. F. M.; MEDEIROS, R. M.; MENEZES, H. E. A. Aptidão climática para o cultivo de caju no município de Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Equador**, Teresina, v. 8, n. 1, p. 82-98, 2019.
- FERREIRA, A. G.; MELLO, N. G. S. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região nordeste do Brasil e a influência dos oceanos pacífico e atlântico no clima da região. **Revista Brasileira de Climatologia**, Curitiba, v. 1, n. 1, dez. 2005.
- FREITAS, M. A. S. Um sistema de suporte à decisão para o monitoramento de secas meteorológicas em regiões semi-áridas. **Revista Tecnologia**, Fortaleza, v. suplement., p. 84-95, 2005.
- GIRÃO, O.; CORRÊA, A. C. B.; GUERRA, A. J. T. Encostas urbanas como unidades de gestão e planejamento, a partir do estudo de áreas a sudoeste da cidade do Recife - PE. **Revista de Geografia**, Recife, v. 24, n. 3, 2007.
- JESUS, J. B. Estimativa do balanço hídrico climatológico e classificação climática pelo método de Thornthwaite e Mather para o município de Aracaju-SE. **Scientia Plena**, v. 11, n. 5, 2015.
- LUCENA, J. A. et al. Eventos extremos de lluvia y riesgo hidroclimático en zona de la mata - Pernambuco / Brasil. **Investig. Geogr Chile**, n. 51, p. 81-90, 2016.
- MARCUZZO, F. F. N.; Distribuição espacial da sazonalidade da precipitação pluviométrica no mato grosso do sul e estudo de anomalias interanual. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v. 8, n. 16, p. 22-39, jan./mar. 2014.

MEDEIROS, R. M. Aptidão climática da cultura do caju na bacia hidrográfica do rio Ipojuca. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, Recife, v. 15, n. 2, p. 125-138, 2018.

\_\_\_\_\_. O balanço hídrico e o aquecimento no município de Caruaru - PE, Brasil. **Revista Equador**, Teresina, v. 7, n. 2, p. 126-146, 2019.

MEDEIROS, R. M.; HOLANDA, R. M.; FERREIRA, G. L. Palma forrageira e caju, suas aptidões e zoneamento agroclimático para o município de Recife. In: I Congresso Internacional das Ciências Agrárias – COINTER, 2016, Vitória de Santo Antão. **Anais [...]**, Vitória de Santo Antão, PDVAgro, 2016.

MEDEIROS, S. R. R. et al. **Zoneamento agroclimático da flor *Tropical Alpinea purpurata* no Estado de Pernambuco**. 2007. 62 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

MEDEIROS, S. R. R. et al. Potencial agroclimático para *Alpinea purpurata* no Estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 165-169, 2009.

MOREIRA, E. B. M.; GALVÍNIO, J. D. Especialização das temperaturas à superfície na cidade do Recife, utilizando imagens TM - LANDSAT 7. **Revista de Geografia**, Recife, v. 24, n. 3, p. 165-169, 2007.

MOURA, A. E. S. S. et al. Precipitação efetiva nos períodos chuvosos e poucos chuvosos em um fragmento da Mata Atlântica, Recife - PE. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 17, n. 4, p. 7-16, out./dez. 2012.

PASSOS, M. L. V.; ZAMBRZYCKI, G. C.; PEREIRA, R. S. Balanço hídrico e classificação climática para uma determinada região de Chapadina-MA. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, Fortaleza, v. 10, n. 4, p. 758-766, 2016.

POSSAS, J. M. C. **Zoneamento agroclimático para a cultura do pinhão-manso (*Jathropa curcas* L.) no Estado de Pernambuco**. 2011. 76 f. Dissertação (Mestrado em engenharia Agrícola) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011.

RIBEIRO, E. P.; SOUZA, C. S. Caracterização e classificação climática da microrregião de Vitória de Santo Antão. **Revista Continentes**, Seropédica-RJ, ano 7, n. 12, p. 235-259, 2018.

SILVA, A. C. et al. Mudanças do uso e ocupação da terra a partir da expansão urbana e as influências climáticas sobre a morfodinâmica no município do Recife/PE entre 1975 e 2015. **Revista Cerrados**, Montes Claros, v. 13, n. 1, p. 33-49, 2015.

SILVA, A. O.; MOURA, G. B. A.; KLAR, A. E. Classificação climática de Thornthwaite e sua aplicabilidade agroclimática nos diferentes regimes de precipitação em Pernambuco. **Irriga**, Botucatu, v. 19, n. 1, p. 46-60, 2014.

SILVA, J. P. et al. **BHCalc: manual do usuário**. Campinas, SP: Embrapa Informática Agropecuária, p. 27, dez. 2016. (Série Documentos, 148).

SILVA, V. M. A.; BANDEIRA, M. M.; SANTOS, C. A. C. Análise da climatologia da precipitação em Recife e eventos extremos de chuva. In: FRANCISCO et al. (Orgs.). **Caderno de Pesquisa, Ciência e Inovação**, Campina Grande: EPGRAF, v. 1, n. 3, cap. 6, 2018.

THORNTHWAITE, C. W. An approach toward a rational classification of climate. **Geographical Review**, New York, v. 38, p. 55-94, 1948.

THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J. R. **The water balance**. Centerton, N. J.: Drexel Institute of Technology, Laboratory of Climatology, publications in Climatology. New Jersey, v. 8, n. 1, p. 104, 1955.

WANDERLEY, L. S. A. et al. As chuvas na cidade do Recife: uma climatologia de extremos. **Revista Brasileira de Climatologia**, Curitiba, Ano 14, v. 22, p.149-164, jan./jun. 2018.

# CAPÍTULO 8

## FAUNA DE ABELHAS (*HYMENOPTERA, APIDAE*) NO PARQUE MUNICIPAL DAS ARAUCÁRIAS, GUARAPUAVA, PR

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 20/09/2020

**Glauco Nonose Negrão**

Departamento, de Geografia – UNICENTRO  
Guarapuava, PR  
<http://lattes.cnpq.br/5701066109738562>

**RESUMO:** A fauna de abelhas de um fragmento florestal urbano de Floresta Ombrófila mista foi inventariada no Parque Municipal das Araucárias, município de Guarapuava, PR. Foram realizadas 4 coletas entre outubro de 2018 a abril de 2019, com rede entomológica diretamente nas flores e efetuado o levantamento do efeito de borda na vegetação do referido parque. A identificação foi efetuada no Laboratório de Hidrologia, no Departamento de Geografia da UNICENTRO campus Cedeteg e os índices foram calculados utilizando-se o programa PAST (HAMMER, et al. 2001). Foram amostradas 552 abelhas pertencentes a 8 espécies, distribuídas em cinco famílias de abelhas ocorrentes no Brasil. Quanto a Taxa (S), inverno apresentou 6 espécies e 104 indivíduos; primavera 8 espécies e 79 indivíduos; verão, com 267 indivíduos e outono, com 102 indivíduos, 3 espécies. O padrão fenológico apresentado pela ORDEM HYMENOPTERA apresentou redução de atividade na primavera e outono, com atividade durante quase todo o período de coleta, sendo afetados pelos meses frios, com exceção da espécie *Apis mellifera*, com ampla distribuição anual. As ocorrências

de espécies sociais mostram-se suscetíveis às variações de temperatura, umidade relativa do ar e competição interespecíficas. Os resultados mostram evidências de um padrão sazonal de atividade das abelhas e a importância da utilização de metodologias complementares na realização de levantamentos de apifauna.

**PALAVRAS-CHAVE:** Apifauna, levantamento ecológico, biogeografia.

### BEE FAUNA (*HYMENOPTERA, APIDAE*) IN THE ARAUCARIAS MUNICIPAL PARK, GUARAPUAVA, PR

**ABSTRACT:** The bee fauna of an urban forest fragment of mixed Ombrophilous Forest was inventoried in the Parque Municipal das Araucárias, municipality of Guarapuava, PR. Four collections were carried out between October 2018 and April 2019, with entomological net directly on the flowers and a survey of the edge effect on the vegetation of that park was carried out. The identification was carried out in the Hydrology Laboratory, in the Department of Geography of the UNICENTRO campus Cedeteg and the indices were calculated using the PAST program (HAMMER, et al. 2001). 552 bees belonging to 8 species were sampled, distributed in five families of bees that occur in Brazil. As for the Rate (S), winter presented 6 species and 104 individuals; spring 8 species and 79 individuals; summer, with 267 individuals and autumn, with 102 individuals, 3 species. The phenological pattern presented by ORDEM HYMENOPTERA showed a reduction in activity in spring and autumn, with activity during almost the entire collection period, being affected by the cold

months, with the exception of the species *Apis mellifera*, with wide annual distribution. The occurrences of social species are susceptible to variations in temperature, relative humidity and interspecific competition. The results show evidence of a seasonal pattern of bee activity and the importance of using complementary methodologies in conducting apifauna surveys.

**KEYWORDS:** Bee fauna, survey, biogeography.

## 1 | INTRODUÇÃO

As abelhas são insetos pertencentes à ordem *Hymenoptera* e família *Apidae*, com estimativas de que existam no mundo cerca de 30.000 espécies (GRISWOLD et al. 1995). Além de constituírem um dos grupos mais ricos em espécies na região neotropical, contribuem também para a diversidade dos organismos com os quais se relacionam, através da polinização cruzada, que constitui numa importante adaptação evolutiva das plantas, aumentando o vigor das espécies, possibilitando novas combinações de fatores hereditários e aumentando a produção de frutos e sementes (COUTO & COUTO, 2002). Entre seus papéis destacam-se os de polinizadores de um grande número de espécies vegetais, tanto nativos quanto cultivados (KREMEN, 2002), dispersores de frutos e provavelmente dispersores de esporos de fungos (ELTZ et al, 2002). Além disso, muitas espécies têm seus produtos, sobretudo mel e cera, utilizados na alimentação, farmacopeia e complemento da renda familiar. Além de animais silvestres, o serviço de polinização melitófila também beneficia o homem, já que é responsável, direta ou indiretamente, por no mínimo 30% da produção de alimento no mundo (FREE, 1993).

A ocupação intensiva do ambiente pelo homem causa impactos nas comunidades locais de abelhas, através da eliminação de fontes de alimento e destruição de substratos de nidificação (GRUCHOWSKI-W et al, 2010). À medida que as florestas são derrubadas e substituídas por plantios e áreas urbanas, espécies de abelhas dependentes desses ambientes são localmente extintas ou confinadas a pequenos fragmentos, onde podem acabar desaparecendo por problemas de escassez de recursos, endogamia pela redução populacional ou pela competição ou predação por organismos invasores (SILVEIRA et al, 2002).

O levantamento e a identificação das espécies de abelhas constituem o primeiro passo para se conhecer os polinizadores e definir estratégias de exploração racional e conservação dos recursos biológicos encontrados nas comunidades de vegetais e animais, sendo necessário para a conservação dos remanescentes dos biomas brasileiros. Segundo CULLEN Jr. et al. (2006) a avaliação da diversidade é o ponto de partida para pesquisas mais específicas, identificando especialmente, a importância dos polinizadores para a manutenção da flora e a possibilidade de exploração comercial das diferentes espécies de abelhas nativas. Segundo KRUG (2007) a preservação destes insetos está associada ao reconhecimento acerca de sua diversidade e abundância, bem como as plantas que visitam, os agentes abióticos, como temperatura, umidade relativa e pluviosidade que

interferem nas suas atividades externas e seus aspectos biológicos. O reconhecimento de tais condições pode ser de fundamental importância para definir estratégias de exploração racional e conservação dos recursos biológicos encontrados nas comunidades vegetais e animais da área de relatada.

Este estudo fornece dados sobre a comunidade de abelhas de um remanescente florestal urbano no município de Guarapuava, PR. O objetivo geral foi identificar a fauna de abelhas (HYMENOPTERA, APIDAE) no Parque Municipal das Araucárias, Guarapuava, PR, e os objetivos específicos identificar os padrões de riqueza e abundância de abelhas no Parque Municipal das Araucárias, além de aprimorar técnicas de identificação e coleta destes insetos. Espera-se que os resultados aqui apresentados possam de alguma forma contribuir para a preservação deste grupo de insetos na região e do serviço ambiental prestado por eles pela polinização.

## 2 | METODOLOGIA

A área de estudo foi o Parque Municipal das Araucárias, declarado área de proteção ambiental e de relevante interesse ecológico por meio da Lei Municipal 198/91, administrado pela Prefeitura Municipal de Guarapuava. Situa-se no Terceiro Planalto do Paranaense, localiza-se no município de Guarapuava, à 25°23'36" Sul e a 51°27'19" Oeste e a 1.200m de altitude, na Microrregião Homogênea Campos de Guarapuava (MRH 290) da região Centro-Sul Paranaense. É uma área composta pela Floresta Ombrófila Mista, com área superficial de 104ha, tendo como limites a BR 277 (sul), o perímetro urbano municipal (oeste) e o Rio Xarquinho (norte e leste). O Rio Xarquinho faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão, afluente da margem direita do Rio Iguaçu, pertencente à Bacia Hidrográfica do Iguaçu, a maior do Estado do Paraná.

Foram efetuadas 4 coletas entre outubro de 2018 a abril de 2019, respeitando as estações do ano. Os coletores postaram-se diante da planta florida, capturando as abelhas à medida que elas pousem nas flores ou deslocaram-se lentamente ao longo de uma transeção ou área amostral, coletando as abelhas na medida em que elas forem avistadas. Exemplos de levantamentos faunísticos realizados no Brasil, utilizando-se de variações destes métodos, são os de Sakagami *et al.* (1967), Camargo & Mazzucato (1984) e Silveira & Campos (1995). Esta pesquisa limitou-se à vegetação mais baixa, nas margens de clareiras e trilhas e nas bordas de mata (CURE *et al.*, 1992).

A amostragem da fauna de abelhas de um dado local foi obtida por análise anterior de pico de ocorrência entre às 11h às 16h, levando-se em consideração que diferentes abelhas estão ativas em diferentes horas e em diferentes épocas do ano. Levou-se em consideração a espécie de vegetação florida, sendo para inverno Cerejeira - exótica (*Prunus campanulata*), primavera, verão e outono *Caliandra sp* – nativa. Ao serem capturadas, as abelhas foram transferidas para um frasco mortífero contendo a data, hora e coletor com álcool gel 70% para armazenamento, posterior triagem e identificação.

Foram coletadas informações microclimáticas (temperatura e umidade relativa do ar, direção e velocidade do vento, árvore coletada e período de floração), visando a determinação da distribuição geográfica das espécies e de sua variação ao longo do tempo e sugerir quais as fontes de alimento utilizadas pelas várias espécies. A variação da distribuição dos indivíduos foi analisada através do número de famílias, subfamílias, gêneros e espécies, sendo confrontada com os fatores abióticos como temperatura, umidade, pluviosidade, áreas de coleta e floração das plantas existente no local.

No final do período de coleta era efetuada a contagem dos indivíduos coletados, a separação em morfo-espécies e procedimentos iniciais na identificação conforme chave específica no Laboratório de Hidrologia, do Departamento de Geografia da UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-oeste. A classificação de abelhas adotada é proposta por Michener (2000) e por Silveira *et al.* (2002), sendo utilizado um microscópio estereoscópio de até 50x até o menor nível taxonômico possível, geralmente de família, através de conhecimento pessoal e chaves de identificação.

Os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H) e Simpson (D) foram utilizados para estimar a diversidade na comunidade. Para os cálculos dos índices de diversidade foram utilizados somente os resultados da coleta com rede entomológica, permitindo a comparação com outros levantamentos. Conforme sugerido por (GRUCHOWSKI-W *et al.*, 2010), a similaridade entre as áreas foi calculado utilizando-se o índice de Sorensen; para análise de diversidade utilizou-se Índice de Shannon Wiener (H) e Simpson (S); Riqueza de Margalef; Equitabilidade e Dominância de Pielou, sendo calculados utilizando-se o programa PAST (HAMMER *et al.* 2001).

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Levantamento da apifauna do Parque Municipal das Araucárias**

No Paraná, autores como Sakagami *et al* (1967), Bazilio (1997), Gonçalves & Melo (2005) incluíram, além das abelhas nativas, a composição da flora melífera. São vários os fatores que levam à diminuição das abelhas nativas, de acordo com Maia (2004), a destruição das colônias, na hora de colher o mel, elimina o produtor do mel e impossibilita sua multiplicação; a destruição da árvore onde o enxame se encontra e o corte em geral de árvore de porte médio e grande sem deixá-las chegar a ficar ocas elimina as condições que muitas abelhas precisam para poder viver e armazenar mel e o empobrecimento da vegetação natural elimina espécies que as abelhas precisam para sua sobrevivência e diminui a quantidade de plantas em floração em cada época do ano, assim, a quantidade e segurança da alimentação para as abelhas diminuem também.

O impacto do desmatamento, fragmentação de habitat, introdução de espécies exóticas e práticas agrícolas irracionais devem ser as principais causas da diminuição das

populações nativas de polinizadores (STEFFAN-DEWENTER et al. 2006). Como a maioria dos ecossistemas brasileiros, a Floresta Ombrófila Mista, ou Mata com Araucária, sofre consequências das ações antrópicas praticadas no Sul do Brasil (KRUG & SANTOS, 2008).

A introdução de espécies animais e vegetais exóticas é um dos efeitos mais marcantes da colonização humana. Organismos exóticos são motivo de preocupação, pelos efeitos muitas vezes desastrosos que podem ter sobre os ambientes naturais. Entre esses efeitos, poderíamos citar: alterações nos habitats, hibridização com espécies nativas, competição com espécies nativas e introdução de pragas, parasitas e patógenos para espécies nativas ou cultivadas (SIMBERLOFF, 1995 in SILVEIRA, 2002).

*Apis mellifera* é a espécie exótica de abelhas cujo histórico no país está mais bem documentado. Segundo relato de Nogueira-Neto (1972), as primeiras abelhas melíferas a chegarem ao Brasil foram importadas de Portugal e instaladas no Rio de Janeiro em 1839. Poucos anos depois, em torno de 1845, mais colônias desta espécie foram trazidas por imigrantes germânicos da Alemanha para o Rio Grande do Sul e, nos anos seguintes, para os estados de Santa Catarina e Paraná. O primeiro registro da introdução desta espécie no nordeste brasileiro data de 1873-1874, quando algumas colônias provenientes da França e da Itália foram importadas para a Bahia. Em Goiás, elas parecem ter sido introduzidas apenas em meados do século 20. Considera-se que, no Brasil, as raças européias não tenham se adaptado bem às condições ambientais e que, somente com a introdução da subespécie africana, *A. mellifera scutellata*, é que esta espécie teria começado a se estabelecer definitivamente na natureza.

O processo de africanização das abelhas melíferas nas Américas foi um dos fenômenos biogeográficos mais espetaculares testemunhados pelo homem e nos dá uma idéia de quão rápida pode ser a colonização de uma região por uma espécie de abelhas recém-chegada. Zangões e rainhas produzidos a partir de meros 26 enxames, liberados acidentalmente em 1957, foram responsáveis pela disseminação, como uma onda sísmica, dos genes africanos pelo território americano. Com seu epicentro em Rio Claro, no interior de São Paulo, esta onda demorou apenas 13 anos para atingir seu ponto meridional extremo, o paralelo 30° S, na Argentina (KERR et al., 1996), e 33 anos para atingir o sul dos Estados Unidos da América (BUCHMANN & NABHAN, 1996).

A introdução e posterior expansão das abelhas africanizadas provocaram grande discussão sobre seus prováveis impactos no ambiente das Américas. Inicialmente, os debates foram focados nos possíveis efeitos adversos que a competição por alimento com a abelha melífera teria sobre as espécies de abelhas nativas (ROUBIK, 1979). A julgar pelo que vem acontecendo em todo o mundo, o eixo das discussões deve deslocar-se, paulatinamente, para os efeitos da *A. mellifera* sobre as relações entre polinizadores e plantas nos ambientes naturais e sobre o sucesso reprodutivo das plantas nativas (GROSS & MACKAY, 1998).

Entre as espécies mais comuns no Parque Municipal das Araucárias (Paraná, 2009), destacam-se: *Apis mellifera* (abelha africana), introduzida propositadamente para produção comercial de mel, a jataí (*Tetragonisca angustula*), espécie que reúne características úteis para exploração racional, com excelente mel, boa produtividade e docilidade, a tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*), uma espécie um pouco agressiva, mas com mel abundante. Outra espécie que também pode ser encontrada em todas as regiões do Estado é a irapuã (*Trigona spinipes*), ainda mais agressiva que a tubuna e que não se adapta à criação em colméia, por seu ninho ser do tipo arbóreo e o mel não se prestar ao consumo devido ao hábito das operárias de visitar detritos e carcaças em decomposição.

Amostrou-se um total de 552 indivíduos no Parque Municipal das Araucárias (tabela 1), pertencentes a três espécies de Apidae: *Tetragonista angulatta* (Jataí), *Apis mellifera* Linnaeus 1755, *Scaptotrigona bipunctata* (Tubuna), *Trigona spinipes* (Irapuã), além de espécies de *Euglossini sp.* Também foram catalogados como diversidade de vespas associadas às Famílias Eumeninae, Polistinae, Halictinae e Scollidae, além de indivíduos de Chrysomelidae. Os membros da família Apidae representaram 508 indivíduos (92,02%), constantes em todas as coletas, seguidos pela família Vespidae com 19 exemplares (3,44%) os quais não sofreram representação no outono, Scollidae com 6 indivíduos e Halictidae com 5 indivíduos. Ressaltamos a ocorrência de Chrysomelidae (*Diabrotica speciosa* – besouro vaquinha) com 5 indivíduos, com ocorrência na primavera.

Família	Sub família	espécies\tribo	Coleta 1 (inverno)	Coleta 2 (primavera)	Coleta 3 (verão)	Coleta 4 (outono)
<b>APIDAE</b>	Apinae	<i>Tetragonista angulatta</i> (Jataí)	2	3	0	0
		<i>Apis mellifera</i> Linnaeus 1755	21	9	242	82
		<i>Scaptotrigona bipunctata</i> (Tubuna)	0	0	0	11
		<i>Trigona spinipes</i> (Irapuã)	70	51	17	0
		<i>Euglossini sp.</i>	0	0	0	9
<b>VESPIDAE</b>	Myrmicinae	<i>Eumeninae sp.</i>	0	1	0	0
		<i>Polistinae sp.</i>	0	1	0	0
		<i>Vespidae sp.</i>	3	6	8	0
<b>HALICTINAE</b>	Apoidea	<i>Tribo Apini</i>	2	3	0	0
<b>SCOLLIDAE</b>	Myrmicinae	<i>Scollidae sp.</i>	6	0	0	0
<b>CHRYSOMELIDAE</b>		<i>Diabrotica speciosa</i> (Besouro vaquinha)	0	5	0	0
<b>Total</b>			104	79	267	102

Tabela 1: ocorrência de famílias e subfamílias (ORDEM HYMENOPTERA) durante as estações do ano (2016 e 2017) no Parque Municipal das Araucárias.

Organização: o autor.

O sucesso dos membros da família Apidae em regiões tropicais é explicado pela íntima relação entre o comportamento eussocial, a perenidade da colônia e os hábitos generalizados de forrageio (SILVEIRA et al., 2002), de acordo com ROUBIK (1989) pode ser atribuída ao fato de possuírem colônias muito populosas, com aproximadamente 5.000 à 80.000 indivíduos, forragearem até grandes distâncias de seus ninhos, explorarem numerosas espécies de plantas, possuírem sistema de comunicação muito eficiente e não dependerem de cavidades pré-existentes para nidificação. Esta estrutura populacional onde *Trigona spinipes* e *Apis mellifera scutellata* foram freqüentes e numerosas também foi observada em uma área de cerrado em Corumbataí – SP, por ANDENA et al (2005).

Os fatores físicos também são determinantes na distribuição das espécies, de acordo com SILVEIRA et al. (2002) as variáveis meteorológicas em especial a temperatura e pluviosidade, podem ajudar na determinação da riqueza e abundância das faunas locais de abelhas. Esses fatores influenciam diretamente na atividade de vôo destes indivíduos, que se intensifica com o aumento da temperatura, sendo que a radiação solar influencia positivamente suas atividades até certo ponto, a partir de determinados limites, seu aumento tende a inibir o trabalho das abelhas.

No contexto geral, os indivíduos amostrados foram mais ativos nas estações de verão de 2017 (48,36%), inverno de 2016 (18,84%), outono de 2017 (18,47%) e primavera de 2016 (14,31%). O maior número de indivíduos ocorreu no mês de janeiro, com 267 indivíduos. Já o maior número de espécies coletadas ocorreu no mês de outubro, totalizando oito. Em relação às espécies predominantes, *Trigona spinipes* 50,72% da ocorrência no inverno, *Scaptotrigona bipunctata* e *Euglossini sp* 100% das ocorrências no outono, *Apis mellifera* 68,36% das ocorrências no verão. *Tetragonista angulatta* ocorrência no inverno e primavera. Na coleta de inverno a temperatura oscilou entre 23.4 a 27.1C, umidade relativa do ar entre 43.2 a 52.1% e direção do vento no ato de coleta 1 a 6.1 W m\`s. Na coleta de primavera a temperatura oscilou entre 25.9 a 26.2C, umidade relativa do ar entre 29,7 a 35% e direção do vento no ato de coleta 2 a 6.5 NE m\`s. Na coleta de outono a temperatura oscilou entre 27.7 a 29.2C, umidade relativa do ar aproximadamente 61% e direção do vento no ato de coleta 1 a 3.5 NO m\`s.

A comunidade de abelhas do Parque Municipal das Araucárias é composta por algumas espécies com poucos indivíduos (raras) e poucas espécies com muitos indivíduos (dominantes), podendo ser interpretado como indicador de um possível declínio da melissofauna, principalmente em local alterado. Os índices foram calculados utilizando-se o programa PAST (HAMMER et al. 2001). Quanto a Taxa (S), inverno apresentou 6 espécies e 104 indivíduos; primavera 8 espécies e 79 indivíduos; verão, com 267 indivíduos e outono, com 102 indivíduos, 3 espécies.

Para análise de diversidade utilizou-se Índice de Shannon Wiener (H), sendo na primavera 1,259; inverno 1,008; outono 0,6298 e verão: 0,3696 e Índice de Simpson (S) foi primavera 0,5573; inverno 0,5013; outono 0,3343 e verão: 0,1735. Índice de Dominância de

Pielou (D); outono 0,5733; primavera 0,5573; inverno 0,3343 e verão: 0,1735. A primavera e inverno foram estações predominantes nestes três índices.

A riqueza de espécies entre as estações de coleta (Margalef), em ordem decrescente é maior na primavera 1,602; seguida de inverno 1,077, outono 0,4324 e verão: 0,358. A equitabilidade, por medir o padrão de distribuição dos indivíduos entre as espécies e, sendo proporcional a diversidade, refletiu uniformidade na distribuição dos indivíduos ao longo das estações de primavera 0,6057; outono 0,5733 e inverno 0,5628, destoando no verão: 0,3364, o que se deve à grande dominância da família Apidae, com maior representação da espécie *Apis mellifera* Linnaeus 1758, que corresponde a 64,13% dos indivíduos coletados, sendo 68,35% dos indivíduos nesta estação.

O padrão fenológico apresentado pelas famílias de Apoidea apresentou redução de atividade na primavera e outono, com atividade durante quase todo o período de coleta, sendo afetados pelos meses frios, com exceção da espécie *Trigona spinipes*, com ampla distribuição anual, mas que não apresentou ocorrência no outono. A ocorrência de espécies altamente sociais mostra-se menos suscetíveis às variações de temperatura e umidade relativa do ar. Mesmo nos períodos mais frios e secos do ano, estas espécies podem se mostrar abundantes.

## 4 | CONCLUSÕES

Neste estudo o Parque Municipal das Araucárias apresenta baixa riqueza e diversidade e um padrão de distribuição que reflete alta dominância dos membros da família Apidae, que domina numericamente e em número de espécies o fragmento da Floresta Ombrofila Mista e cuja espécie predominante é *Apis mellifera*, seguida de *Trigona spinipes*. A esta família segue Halictidae e Scollidae, corroborando com outros estudos.

Para assegurar serviços sustentados de polinizadores associados com ecossistemas agrícolas, é preciso muito mais entendimento dos benefícios e serviços fornecidos pela diversidade de polinizadores e os fatores que influenciam seu declínio e atividade. Segundo Souza, 2007 é necessário promover a conservação e a diversidade de polinizadores nativos e naturalizados, além de conservar e restaurar as áreas naturais necessárias para otimizar os serviços dos polinizadores em ecossistemas agrícolas e em outros ecossistemas terrestres.

## REFERÊNCIAS

ANDENA, Sergio Ricardo; BEGO, Luci Rolandi; MECHI, Maria Rita. A Comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) de uma área de cerrado (Corumbataí, SP) e suas visitas às flores. *Rev. bras. Zootécias*, Juiz de Fora V. 7 N° 1 Jun/2005.

BAZILIO, S. *Melissocenose de uma área restrita de Floresta de Araucária do distrito de Guará (Guarapuava, PR)*. Dissertação de Mestrado. UFPR, Curitiba, 118p. 1997.

- BUCHMANN, S. L. & NABHAM, O. P. **The forgotten pollinators**. Washington DC: Island Press, 1996.
- CAMARGO, J. M. F. & M. MAZUCATO. Inventário da apifauna e flora apícola de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Dusenía** 14: 55–87.1984.
- COUTO, R. H. N. e COUTO, L. A. **Apicultura: manejo e produtos**. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 191 p.
- CULLEN JR, L.; *et al.* **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: UFPR, Fundação o Boticário, 2006.
- CURE, J.R., THIENGO, M., SILVEIRA, F.A. & ROCHA, L.B. Levantamento da fauna de abelhas silvestres na “zona da mata” de Minas Gerais. III. Mata secundária na região de Viçosa (Hymenoptera, Apoidea). **Revista brasileira de Zoologia**. v.9, p.223-239, 1992.
- ELTZ, T.; BRÜHL, C.A.; GÖRKE, C. Collection of mold (*Rhizopus* sp.) spores in lieu of pollen by the stingless bee *Trigona collina*. **Insectes Soc.**, v. 49, p. 28-30, 2002.
- FREE, J.B. **Insect Pollination of Crops**. London: Academic Press, 1993.
- GRISWOLD, T.; F. D. PARKER & P. E. HANSON. The bees (Apidae), p. 650691. *In*: P. E. Hanson & I. D. Gauld (eds). **The Hymenoptera of Costa Rica**. London, Natural History Museum, 893 p. 1995.
- GRUCHOWSKI-W, Franciéli Cristiane *et al.* Inventário da fauna de abelhas (Hymenoptera: apoidea) com a utilização de armadilha atrativa e interceptadora de voo em flora típica sul paranaense. PUCRS, Uruçuiana: **Biodiversidade pampeana**. V 8(1): 25-31, dez. 2010.
- GONÇALVES, R.B. & G.A.R. MELO. A comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apidae s.l.) em uma área restrita de campo natural no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná: Diversidade, fenologia e fontes florais de alimento. **Rev. Bras. Entomol.** 49: 557-571, 2005.
- GROSS, C.L. & MACKAY, D. Honeybees reduce fitness in the pioneer shrub *Melastoma affine* (Melastomataceae). **Biological Conservation** 86: 169-178. 1998.
- KERR, W. E.; CARVALHO, O. A. NASCIMENTO, V. A. **Abelha Uruçu Biologia, Manejo e Conservação**. Belo Horizonte: Acangaú. 1996. 143p
- KREMEN C, WILLIAMS NM, THORP RW (2002) Crop pollination from native bees at risk from agricultural intensification. **Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America**. 99(26):16812-16816. 2002.
- KRUG, C. A comunidade de abelhas (Hymenoptera – Apiformes) da Mata com Araucária em Porto União/SC e abelhas visitantes fl orais da aboboreira (*Cucurbita* L.) em Santa Catarina, com notas sobre *Peponapis fervens* (Eucerini, Apidae). Dissertação de mestrado, Unesc, Criciúma, 127p. 2007.
- KRUG, Cristiane & ALVES DOS SANTOS, Isabel. O Uso de Diferentes Métodos para Amostragem da Fauna de Abelhas (Hymenoptera: Apoidea), um Estudo em Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina. **Neotropical Entomology** 37(3) May - June 2008.

HAMMER, O., D.A.T. HARPER & P.D. RYAN. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analyses. **Paleontologia eletrônica** 4. 2001.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilizadas**. 1 ed. São Paulo: D&Z Computação Gráfica e Editora. 2004. 413 p.

MICHENER C.D. **The bees of the world**. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. 2000.

NOGUEIRA-NETO, P. Notas sobre a história da apicultura brasileira. In: CAMARGO, J.M.F. **Manual de apicultura**. São Paulo: Ceres, 1972, p. 17-29.

ROUBIK, D. W. Africanized honey bees, stingless bees, and the structure of tropical plant-pollinator communities. In: PROCEEDINGS OF THE IVTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON POLLINATION, 1979, College Park, Maryland. 1979. p. 403-417.

SAKAGAMI, S.F., S. LAROCA & J.S. MOURE. Wild bee biocenotics in São José dos Pinhais (PR), South Brazil. Preliminary Report. **J. Fac. Sci. Hokkaido Univ.** VI Zool. 16: 253-291. 1967.

SILVEIRA, F. A. & M. J. O. CAMPOS. A melissofauna de Corumbataí (SP) e Paraopeba (MG) e uma análise da biogeografia das abelhas do cerrado brasileiro (Hymenoptera, Apoidea). **Revista Brasileira de Entomologia** 39: 371–401.1995.

SILVEIRA F.A, MELO G.A.R., ALMEIDA E.A.B. **Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação**, Idamar, Belo Horizonte. 2002.

STEFFAN-DEWENTER, I., A.M. KLEINA, V. GAEBELE, T. ALFERT & T. TSCHARNTKE. Bee diversity and plant-pollinator interactions in fragmented landscapes, p.387-407. In N.M. Wasser & J. Ollerton, Plant-pollinator interaction from specialization to generalization. **The University of Chicago Press**, Chicago, 488p.2006.

## A DEFESA DO ATLÂNTICO SUL E OS CAMPOS DE PRÉ-SAL: DESAFIOS DA GEOPOLÍTICA E GEOESTRATÉGIA BRASILEIRA

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 02/10/2020

**André dos Santos Alonso Pereira**

Instituto de Energia e Meio Ambiente,  
Universidade de São Paulo  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/0327479744998968>

**RESUMO:** Em 2007 foram anunciados, pelo então presidente Lula (2003-2010), os campos de petróleo na camada Pré-Sal. Este evento impactou a sociedade brasileira, gerando expectativas para o desenvolvimento do país. Os campos, localizados na plataforma continental do país no Atlântico Sul, ou seja, em seu território marítimo, apresentam um desafio logístico e operacional monumentais para a infraestrutura da indústria petrolífera local. Não bastasse os desafios nesses aspectos, o setor passa por incertezas devido à crise da estatal brasileira, a Petrobras, consequência dos desdobramentos da operação Lava-Jato e as quedas do preço do barril de petróleo no mercado internacional. O panorama impõe dificuldades para organizar um projeto de defesa do setor, cujo responsável são as combatidas forças armadas nacionais, em descrédito com o setor público desde o fim da ditadura militar, elevando a dificuldade em encontrar uma solução. Como então pensar num plano de defesa para a área e sua principal riqueza? A despeito dos fatores de crise supracitado, o petróleo continua sendo a

*commodity* e recurso energético mais disputado do planeta, estando no centro de embates geopolíticos entre grandes potências globais e os países exportadores. Além disso, a área do Atlântico Sul é de importância vital para o país, pois seus principais portos estão localizados nesta porção do litoral brasileiro, essenciais para a realização de trocas comerciais com outros países, o que é vital na economia globalizada, pautada pela interdependência. Em suma, uma alta porcentagem das exportações brasileiras trespassa essa área, e sem elas o país não tem como sustentar sua própria economia, além de ser onde as plataformas de exploração de petróleo estão localizadas. Este artigo propõe contextualizar a questão do Pré-Sal dentro da defesa do Atlântico, avaliar seu grau de importância para seus planos e como eles podem ser vitais para o sucesso econômico do Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geopolítica Energética, Petróleo, Defesa, Geoestratégia.

### THE SOUTH ATLANTIC DEFENSE AND THE PRE-SALT OIL FIELDS: CHALLENGES OF BRAZILIAN'S GEOPOLITICS AND GEOSTRATEGY

**ABSTRACT:** In the year of 2007, former Brazilian president Lula announced the discovery of enormous oil fields in the Pre-Salt layer, located deep into Brazilian oceanic territory. This event provoked a frenzy in Brazilian society, bringing high hopes for the economic development of the country and for reaching a higher standard on the international economy. Those fields, located on Brazilian continental shelf in the South Atlantic, represent a series of challenges for

Brazil to overcome, especially in terms of logistics and operational capacity from the local infrastructure of the oil industry. The sector is suffering from several uncertainties as its state company, Petrobras, is passing through a crisis thanks to the unfolding of Operation “Jet-Wash” and the oil price tumbling on the global market. So, the overall picture does not look good for Brazil’s former pretensions, making even harder for a defense project to be put in action, whose responsibility falls within Brazil’s armed forces scope, generally discredited in the country since its military dictatorship ended more than thirty years ago. How should the country plan a defense system for its valuable resources in such vital area? Despite of the afore-mentioned factors, oil remains the most important commodity in the world, being in the front-line of international disputes and geopolitical tensions between producing countries and the major powers. South Atlantic is essential for Brazil, because this is where its biggest ports are located, making it vital for Brazil’s international trade, essential for the Brazilian economy, given that this a period of economic interdependence at a global scale. A high percentage of Brazil’s exports travels by the region and without them, the country cannot sustain its economy, besides being where the oil platforms are situated. This article proposes to contextualize the Pre-Salt within the Atlantic Defense, to measure its degree of importance for Brazil’s success as an economic force.

**KEYWORDS:** Energy Geopolitics, Oil, Defense, Geostrategic.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo mostrar um dos principais temas que envolvem a geopolítica brasileira bem como o gerenciamento dos recursos energéticos da nação e seus projetos de defesa territorial. Envolve analisar como se desdobram essas diferentes vertentes da ação estatal brasileira em uma ação que, ao menos na teoria, tratariam da proteção de riquezas nacionais, que nos últimos anos foram colocadas em um tal patamar que poderiam vir a ser a tábua de salvação de vários problemas sociais brasileiros, especialmente na área de educação. Inclusive, várias leis foram passadas no congresso brasileiro a respeito dos lucros que a exploração do Pré-Sal traria à sociedade brasileira, não somente em termos estatísticos de sua balança comercial, mas no desenvolvimento cultural da população e melhoria em sua qualidade de vida.

Tais previsões otimistas ainda não foram concretizadas, e é possível que nunca sejam, mas isso não muda o fato de que a exploração econômica dessas jazidas possa render frutos positivos à economia brasileira, até mesmo devido à importância geopolítica do petróleo, tema com o qual abrimos a seção de desenvolvimento do nosso artigo. Nele, explanamos sobre o impacto que o petróleo provoca nas relações comerciais e diplomáticas do mundo, e como ele atingiu tamanha importância para as economias industriais e baseadas no alto consumo. Em seguida, trataremos da defesa do Atlântico Sul em si, mostrando seu panorama geral e como o Brasil pensa e planeja sua estratégia defensiva frente aos desafios que surgem das águas deste vasto oceano. No terceiro e último item, analisamos em conjunto o tema das duas primeiras partes, exibindo uma conjectura acerca

dos planos brasileiros para o setor militar e energético, usando o Pré-Sal como a ponte que une esses dois pontos.

## 2 I A IMPORTÂNCIA GEOPOLÍTICA DO PETRÓLEO

Pouquíssimas matérias-primas no mundo tem importância geopolítica equivalente ou superior à do petróleo, líder da matriz energética mundial há mais de século e motivo de conflitos bélicos e disputas territoriais, bem como alvo de intrincadas relações comerciais. Devido à complexa configuração de sua indústria e cadeia produtiva, sua exploração econômica requer a cooperação entre países de economias assimétricas e em alguns casos até mesmo inimigos declarados. A flutuação do preço de barril pode enriquecer uma nação ou leva-la a ruína. Como resultado, o petróleo é considerado uma matéria-prima “geopolitizada” (Brito et al., 2012, p.27).

Em escala geopolítica global, o petróleo tem seu preço controlado pelo cartel dos países produtores da OPEP, que vendem majoritariamente o produto para as maiores economias do mundo como Estados Unidos e China. A maior parte desses países são do Oriente Médio, região em constante estado de convulsão. As grandes potências, apesar de seu crescente avanço tecnológico, ainda dependem do petróleo graças ao variado uso que o produto possui nas indústrias, indo desde combustível até fabricação de plástico e outros polímeros (Brito et al., 2012 p.26).

Ao lidar com questões energéticas, os países, notadamente as maiores potências econômicas do planeta, precisam focalizar em três aspectos principais: Suficiência, Continuidade e Preço (Conant; Gold, 1981, p.20). Basicamente, as nações precisam garantir o suprimento de energia minimamente suficiente para suas demandas internas de forma contínua e com um preço acessível que garanta sua viabilidade. Além disso, é preciso relacionar esses fatores com a questão da localização. Os locais de onde os países extraem suas fontes de energia devem estar ou sob seu controle ou então em outros países que eles possuam boas relações bilaterais. Em um cenário ideal, o país deve sempre buscar a autossuficiência, para se resguardar em caso de problemas em suas fontes no exterior, como no caso emblemático dos Choques do Petróleo ocorridos na década de 1970. Porém, a alta demanda interna das grandes economias barra seu alcance neste patamar (Conant; Gold, 1981, p.40-41) e, portanto, atingi-lo traria uma grande vantagem geopolítica e econômica à nação que a obtivesse.

Durante a maior parte da sua história, o Brasil dependeu da importação massiva do produto, tanto devido à falta de reservas quanto à defasagem em capacidade de refino, necessária para transformar o petróleo cru em produtos comercializáveis. Esse cenário sofreu mudanças na década passada graças a evolução técnico-científica do país no setor de exploração em águas ultraprofundas, por sua vez levando a descobertas de enormes jazidas nos campos de Pré-Sal (Petrobras, 2007). Essas reservas elevam o patamar do país

no cenário geopolítico global, possibilitando, em teoria, alçar o país a ter condições de tanto obter autossuficiência quanto se tornar um grande exportador do produto. Caso ambos os objetivos sejam alcançados, o Brasil teria um potencial sem precedentes dentro da geopolítica energética global (Souza, 2007, p. 22). Entretanto, esses planos se encontram apenas no campo hipotético, devido à crise que passa a estatal brasileira, a Petrobras, devido às investigações sobre esquemas de corrupção dentro da empresa.

Mesmo assim, é inegável a importância econômica que as reservas possuem para o futuro do país, cuja renda inclusive é legalmente destinada para investimentos em educação. A lei nº 12.858 de 2013 prevê que cerca de 75% dos lucros obtidos com os royalties do Pré-Sal sejam destinados a um fundo especial que repassará esses dividendos para as secretarias municipais de educação em todo o território da federação, na esperança de trazer avanços neste direito fundamental da população. Entretanto, cabe-nos questionar se tal fundo, originado em reservas no alto-mar, não deveriam também ser utilizados para financiar sua própria defesa? Até que ponto no projeto brasileiro está-se disposto a usar seu desenvolvimento para garantir sua soberania?

Esses últimos termos, desenvolvimento e soberania, foram as palavras-chave que deram o tom nas relações internacionais da América do Sul no último século, norteando todas as tentativas de integração continental, quaisquer que fossem o nível, seja político, econômico, militar, dentre outros. O Brasil não foge à regra. Quando a Petrobras fora inaugurada pelo então presidente Getúlio Vargas em 1953, setores da sociedade denominados “nacionalistas” festejam a fundação da empresa como um marco da soberania nacional frente ao apetite desenfreado do capital estrangeiro imperialista que ameaçava tomar posse das riquezas nacionais. Passado mais de seis décadas, esse tipo de discurso ainda está em voga por aqui, muito devido a crença no binômio entre “Desenvolvimento + Soberania” (ISAPE, 2012, p.4).

### **3 | DEFESA DO ATLÂNTICO SUL**

O Brasil sempre teve um desafio geopolítico de dimensões continentais, assim como seu território, quinto mais extenso do planeta. Indo pelo grande ecossistema amazônico, passando pelos cerrados e pantanal da região centro-oeste, chegando até os pampas da bacia platina ao sul, o território brasileiro perpassa quase todas as regiões da América do Sul, com a notável exceção da Cordilheira dos Andes, e corresponde a cerca de 50% do total desse subcontinente, o que na prática implica ter tanto território quanto seus vizinhos regionais somados. Esse por si só já seria um desafio gigante, porém existe outro de dificuldade talvez ainda mais hercúlea: A defesa do território marítimo brasileiro, popularmente denominado de “Amazônia Azul” (Costa, 2014, p.10), em alusão ao bioma terrestre que leva esse nome, outro local de importância vital para o Brasil em vários sentidos.

Com mais de 4,5 milhões de km<sup>2</sup>, essa porção territorial brasileira está sob jurisdição da federação e sob a proteção da marinha brasileira. Contribui para sua extensão alguns arquipélagos afastados da costa, como o de Fernando de Noronha e São Pedro e São Paulo. Ela é dividida em duas partes: A Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e a extensão da Plataforma Continental. Enquanto a primeira é reconhecida juridicamente em órgãos internacionais com base na extensão de 220 milhas náuticas à partir da costa e, portanto, totalmente sob controle brasileiro, a segunda corresponde a extensão da morfoestrutura geológica da plataforma continental, que se estende em alguns além das 220 milhas, conforme podemos observar no mapa abaixo:

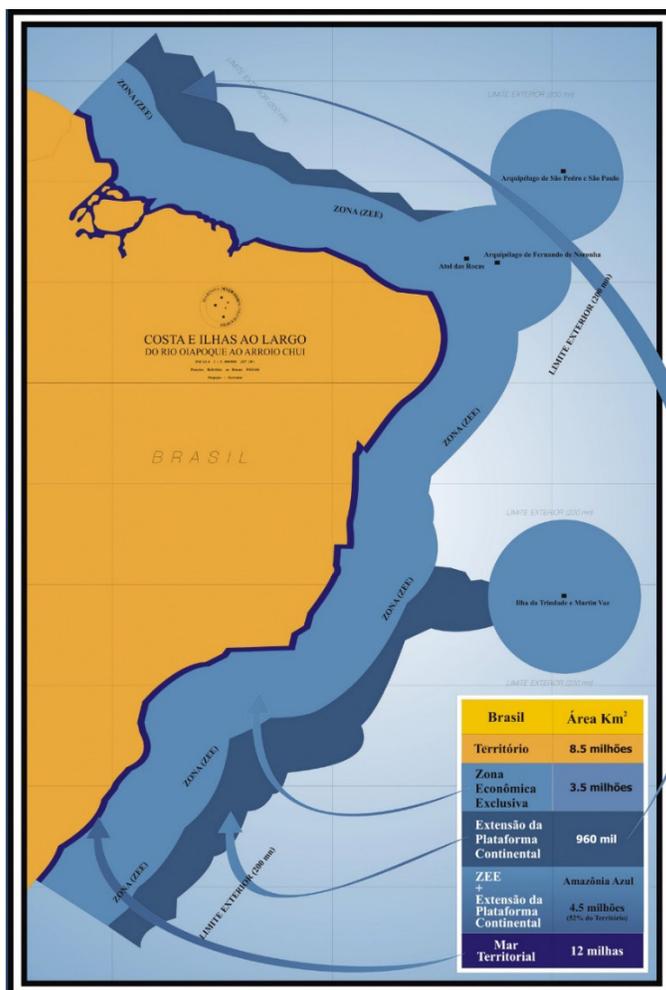


Figura 1: A “Amazônia Azul” – Escala de 1: 5.000.000

Fonte: Marinha do Brasil – Hidrografia Naval

Devido à falta de força militar bruta, em contraste com outros países de dimensões territoriais semelhantes as suas (Ex: EUA, Rússia, China), o Brasil nesse campo concentra suas forças na capacidade de dissuasão e cooperação (COSTA, 2014, pt. 46-47). Em termos práticos, isso implica no estado brasileiro concentrando suas capacidades no chamado “*soft power*” ao invés de “*hard power*” conforme definiu Joseph Nye, doravante, no uso da sua capacidade diplomática. Encarando a realidade crua dos fatos, o Brasil tira proveito do cenário de maneira que lhe mais traz benefícios. E conseguiu isso através de intensa atuação no exterior e organizações internacionais, notavelmente dentro da ONU e sua Convenção Sobre o Direito do Mar de 1982, mas também graças aos investimentos no setor tecnológico local, criando institutos destinados ao desenvolvimento de pesquisa sobre temas marinhos (Costa, 2014, p. 50-51).

Se por um lado o Brasil não possui grande aparato militar na área, o mesmo não pode ser dito do Reino Unido. Os britânicos ainda possuem no local um cordão de arquipélagos, resquícios de seu outrora imponente império colonial, que vão desde a ilha de Ascencion, em latitude próxima à Fernando de Noronha, até as Ilhas Malvinas (para os ingleses, Falklands) no extremo sul do oceano. Mais avançados militarmente que qualquer país em ambos lados da costa, a presença de bases inglesas com estrutura de vigilância modernas e arsenais armazenados aumenta a complexidade geopolítica do Atlântico Sul, ainda mais se considerarmos a parceria com os britânicos possuem com os norte-americanos (Paiva, 2012, p. 337). É mais um desafio para a capacidade de dissuasão brasileira enfrentar em defesa de seu território em alto-mar.

Porém, é importante destacar o eficaz gerenciamento que o país é capaz de fazer com essa capacidade para aumentar sua influência e presença locais, especialmente no tocante em melhorar suas relações comerciais e diplomáticas com vizinhos sul-americanos e africanos, dogma predominante na política externa baseada no reforço das relações Sul-Sul durante o governo Lula (Vizentine, 2012, p.104). Se por um lado a falta de investimentos em segurança nacional pode ser vista como um defeito estrutural, ela também auxilia o país na hora de costurar acordos que só são possíveis devido ao aparente pacifismo do Brasil, facilitando à cooperação internacional e melhorando a imagem do país (Paiva, 2012, p. 340). As grandes ambições brasileiras, como conquistar uma vaga no conselho de segurança da ONU, passam por essa habilidade em dissuasão, ou seja, no que os teóricos das relações internacionais chamariam de “*soft power*”. Bastará para a geoestratégia brasileira apostar somente nessa vertente?

## **4 | ATLÂNTICO SUL E A GEOESTRATÉGIA ENERGÉTICO-MILITAR BRASILEIRA**

O petróleo em regiões *offshores* sempre foi um grande motivador para a expansão brasileira oceano adentro. O interesse brasileiro vem aumentando desde os anos 1970,

quando as primeiras jazidas foram descobertas na Bacia de Campos. Com isso, a Petrobras e a indústria petroquímica nacionais foram alavancando também a indústria naval, devido a demanda de sistemas de engenharia sofisticados para o setor, que demanda navios petroleiros, plataformas de exploração e modernização dos portos.

Mesmo antes da fundação da Petrobras e da descoberta de campos petrolíferos em águas ultraprofundas, o Brasil já se utilizava do potencial geopolítico do Atlântico Sul para alavancar e modernizar sua economia. Durante a Segunda Guerra Mundial, o líder político brasileiro, Getúlio Vargas, barganhou com os norte-americanos a entrada do Brasil na Guerra do lado deles, e a instalação de bases militares no litoral do nordeste brasileiro, em troca do financiamento da indústria siderúrgica brasileira (VIZENTINI, 2012, p. 15). Vizentini assim exemplifica a estratégia varguista:

“... e o primeiro governo Vargas (1930-1945), que se pautou por uma tentativa consciente de tirar proveito da conjuntura internacional e da redefinição da economia brasileira, por meio da utilização da política externa como um instrumento estratégico para lograr a industrialização brasileira”. (VIZENTINI, 2012, p. 15)

Conforme esse trecho demonstra, é antiga a tática brasileira de aliar a potencialidade de seu território com suas agendas desenvolvimentistas. Em breve, poderemos ver seu ressurgimento no caso do Pré-Sal. Poucas regiões no mundo são tão promissoras na exploração de novas reservas petrolíferas quanto à do Atlântico Sul, nos dois lados do oceano. Tanto na costa brasileira, quanto na costa de alguns países africanos como Nigéria e Angola, as jazidas ali encontradas tem um grande potencial comercial, além de representarem vantagens competitivas para alguns mercados, notadamente o norte-americano, por estar mais perto do que o Oriente Médio (embora não necessariamente com menos conflitos bélicos, infelizmente comuns nessa região também). E com isso chegamos ao cerne do projeto brasileiro para o Pré-Sal: Utilizar as reservas não apenas para garantir de vez a autossuficiência do país em questões energéticas e tornar-se um grande exportador de petróleo no mercado global, obtendo lucros e dividendos que financiariam seu desenvolvimento (Petrobras, 2013).

Não à toa, os principais focos da área internacional da empresa são a América do Sul e a região do Golfo da Guiné na costa africana, ou seja, os dois lados do Atlântico Sul. No caso da América do Sul, esse foco se dá pelas questões de proximidade, que facilita o acesso do Brasil às outras reservas de matérias-primas energéticas nos seus vizinhos (um exemplo sendo o gás natural boliviano) e propiciou o processo de internacionalização da empresa na área, notadamente após a companhia quebrar seu monopólio estatal em 1997. Já no continente africano, facilita em muito as semelhanças geológicas entre os litorais e a presença de países lusófonos como a Angola. Graças ao desenvolvimento técnico da empresa em exploração em águas ultraprofundas, as relações comerciais e criação de parcerias no continente aumentou substancialmente.



Figura 2: Atuação Internacional da Petrobras em 2013

Fonte: Petrobras – Apresentação do Plano Estratégico para 2020 (Rio de Janeiro, 2007)

Porém nos últimos anos o Brasil sua maior companhia no centro de um dos piores escândalos políticos da história da nação e como consequência direta a companhia entrou em crise, sendo forçada a vender alguns de seus ativos no exterior e ceifar seus investimentos para os próximos anos. A companhia entrou em uma fase onde seu objetivo é se desfazer de seus ativos que não estejam incluídos nas áreas de exploração e produção dos campos de Pré-Sal, tornando-se na prática uma empresa de extração *offshore*, não mais uma empresa diversificada de energia.

A produção do Pré-Sal continua a bater recordes, atingindo um total de 1,018 bilhão de barris em 2019 (Petrobras, 2020). Isto foi um dos propulsores da estratégia de desinvestimento de ativos da empresa, acentuadas na gestão Michel Temer (2016-2018) e continuada na gestão Jair Bolsonaro (2019-), e aponta em uma nova direção para os campos do Pré-Sal, começando em tirar a obrigatoriedade da Petrobras de ter uma participação mínima na exploração de seus campos em 30% (Senado Federal, 2016). Um viés antes nacionalista, deu lugar a uma abordagem liberal que busca atrair as *majors* do setor de óleo e gás internacional. Um contraste gritante com alguns anos predecessores, quando estados e municípios disputaram com a Federação acerca dos lucros dos royalties oriundos da exploração desses mesmos campos.

Vemos então que a geoestratégia brasileira para as questões de geopolítica brasileira se encontram em um momento de mudança paradigmática, de onde vemos a empolgação com as perspectivas de desenvolvimento impulsionadas pelo Pré-Sal deram

lugar à desilusão com a crise econômica da Petrobras, bem como do Brasil como um todo, com um cenário bem mais pessimista pela frente, aonde o futuro brasileiro parece estar sendo sacrificado em busca de lucros menores no curto prazo. Enquanto isso, o país pouco fez para expandir sua influência no Atlântico Sul, ainda a sombra das potências da OTAN e até mesmo de uma maior presença da China.

Mas ao pensarmos em perspectiva histórica, é fácil notar um padrão de erros que novamente se repetiu. O mais notável deles é que apesar dos inegáveis avanços brasileiros e da Petrobras na área de exploração e produção, sendo líder mundial no setor inclusive, permaneceu-se o tradicional gargalo da defasagem na capacidade de refino do país, que ainda o obriga a importar petróleo refinado do exterior (a própria crise teve como origem valores obscuros na compra de uma refinaria na Califórnia), pondo em dúvida a tão proclamada autossuficiência brasileira.

Outro motivo para a crise foi a baixa vertiginosa do preço do barril do petróleo, que torna o petróleo extraído do Pré-Sal sem tanta competitividade. O erro em geral foi apostar em uma matéria-prima que apesar de ser a mais valiosa, tanto em termos econômicos quanto geopolíticos no mundo, o país não tem absolutamente nenhum controle sobre seu preço, o que compromete o tripé citado anteriormente entre suficiência, continuidade e preço. As tensões em 2020 ocorridas entre Rússia e Arábia Saudita devido à crise provocada pela pandemia do Covid-19, foi um demonstrativo disso.

Com isso tudo então, podemos também afirmar que as perspectivas de aumento com gastos de segurança para a área continuarão modestas, visto que uma potencial fonte de renda para uma elevação nestas tem seu aproveitamento comprometido para os próximos anos. Logo, restará ao Brasil continuar investindo nas suas capacidades de dissuasão e cooperação, mais essenciais do que nunca para que o país possa obter acordos que lhe sejam vantajosos para se recuperar da crise econômica em que se encontra. Entretanto, poucas saídas são mais eficientes do que manter os investimentos nos setores técnico-científicos, principais fontes de sucesso nas empreitadas brasileiras durante as últimas décadas. Veremos se elas trarão o sonho dourado da maior nação sul-americana: de que seu desenvolvimento traga junto soberania e vice-versa.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo isso dito, como se daria então essa geopolítica energética brasileira, em que busca em seu próprio território manter suas fontes de renda e de matéria-prima, mas que ao mesmo tempo vem buscando o suporte de capital estrangeiro e parece desprezar a sua própria defesa? Até quando bastará para as pretensões do país apostar em seus movimentos de dissuasão e cooperação para alcançar seus objetivos? Os campos de Pré-Sal devem ser o principal foco da defesa do Atlântico Sul? Conseguirão as forças armadas nacionais assegurar o futuro econômico da nação?

Essas perguntas são algumas que surgem após essa breve reflexão, que busca apresentar algumas das necessidades e perspectivas que a geoestratégia brasileira terá de abarcar para apresentar soluções em um futuro próximo, bem como dar a dimensão do desafio geopolítico que representam tanto as questões energéticas como a de defesa do território nacional, particularmente quando os dois se convergem. Momentos de crise, como a vivida no ano de 2020, reforçam constantemente a importância estratégica do petróleo para a segurança energética de um país.

## REFERÊNCIAS

BRITO, T. M.; SANTOS, E. M.; ROUSSEAU, I.; NAVA, Pablo. A dialética da segurança energética e a interdependência das nações: reflexões focadas no papel do petróleo e na dimensão brasileira. In: **Geografia e Geopolítica do Petróleo**. (Orgs) Frédéric Monié et Jacob Binsztok. Ed. MAUAD Ltda. Rio de Janeiro, 2012

CONANT, Melvin et GOLD, Fern Racine. **A Geopolítica Energética**. Editora Biblioteca do Exército. Rio de Janeiro, 1981

COSTA, Wanderley Messias. **Projeção do Brasil no Atlântico Sul: geopolítica e estratégia**, *Confins* [En ligne], 22 | 2014, mis en ligne le 29 novembre 2014, URL: <http://confins.revues.org/9839> ; DOI : 10.4000/confins.9839

ISAPE. Perspectivas e Desafios para a Integração Sul-Americana. **Isape debate, nº1**. Instituto Sul-Americano de Política e Estratégia. Porto Alegre, 2012

PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. **Defesa nacional para o século XXI: política internacional, estratégia e tecnologia militar**. IPEA. São Paulo, 2012

PETROBRAS. **Plano Estratégico 2030**. Rio de Janeiro, 2014

PETROBRAS – **Plano Estratégico 2020**. Rio de Janeiro, 2007

PETROBRAS – **Plano de Negócios e Gestão 2015-2019**. Rio de Janeiro, 2015

SOUZA, Nilson Araújo – **Os negócios internacionais da Petrobras**. Artigo. São Paulo, 2007

VIZENTINI, Paulo Fagundes – **Relações Internacionais do Brasil: de Vargas a Lula**. Ed. Fundação Perseu Abramo, 2012.

## A DINÂMICA URBANA DA TUBERCULOSE EM MARINGÁ – PARANÁ – BRASIL: 2010 A 2016

*Data de aceite: 01/12/2020*

*Data de submissão: 05/10/2020*

### **Antonio de Oliveira**

Programa de Pós-graduação em Geografia  
– Instituto de Geociências - Universidade  
Estadual de Campinas  
Campinas – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/7876836047184397>  
<https://orcid.org/0000-0002-6203-157X>

### **Arlêude Bortolozzi**

Núcleo de estudos e pesquisas ambientais  
- Programa de Pós-graduação em Geografia -  
Universidade Estadual de Campinas  
Campinas – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/4715855338968514>  
<https://orcid.org/0000-0002-8576-213X>

**RESUMO:** O presente estudo visa analisar os casos de Tuberculose (TB) na cidade de Maringá-PR no período de 2010 a 2016, a partir da análise geográfica dos casos. Os dados foram obtidos através das notificações compulsórias dos casos positivos do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) que possibilitam iniciar a análise via perfil epidemiológico e a geração de produtos cartográficos para a análise dos casos no período. A geração dos produtos cartográficos partiu das proposições da Semiologia Gráfica e da Modelização Gráfica essas linhas são utilizadas para que o mapa-síntese tenha múltiplas informações sobre a TB. A análise desses dados permitiu conhecer a dinâmica dos

casos no período evidenciando que os casos estão dispostos em sua maioria em homens, em idade produtiva, entre 20 e 64 anos, com parte da população acometida principalmente pela doença por condições socioeconômicas e de infraestrutura instáveis, que se intensifica quando os dois perfis estão em conjunto em determinada parte da cidade, além de que, há uma parte dos acometidos pela doença que tem algum tipo de doença ou agravo em conjunto com a TB, fatores esses que são tanto condicionantes como determinantes à doença que são constantemente produzidos no espaço urbano Maringaense.

**PALAVRAS-CHAVE:** Situação da Saúde, Tuberculose (TB), Cartografia temática, Cidade de Maringá.

### THE URBAN DYNAMICS OF TUBERCULOSIS IN MARINGÁ - PARANÁ - BRAZIL: 2010 TO 2016

**ABSTRACT:** The present study analyzed the cases of Tuberculosis (TB) in the city of Maringá-PR in the period from 2010 to 2016, based on the geographical analysis of the cases. The data were obtained through the compulsory notifications of positive cases from the Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) that makes it possible to start analysis through epidemiological profile and generating cartographic products for the analysis of the cases in the period. The generation of cartographic products left the propositions Semiology Graphic and Graphic Modeling these lines are for the synthesis map has multiple information about TB. The analysis of these data allowed us to know the dynamics

of the cases in the period, evidencing that the cases are mostly in men, of productive age between 20 and 64 years, part of the population mainly affected by the disease due to unstable socioeconomic conditions and infrastructure, that intensifies when the two profiles are together in one part of the city. In addition, there is a part of affected by the disease that has some type of disease or condition in conjunction with TB, factors that are both conditioning and determinant to disease that are constantly produced in the Maringaense urban space.

**KEYWORDS:** Health Situation, Tuberculosis, Thematic Cartography, City of Maringá.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Geografia possibilita a multidisciplinaridade de relação com outras ciências, demonstrando, em vários contextos, como o Homem, em seu trajeto sobre o meio, adapta-se ou se transforma, para que haja um “relativo” conforto de sobrevivência nessa interação. Estudar as peculiaridades dos locais onde as doenças e agravos de saúde ocorrem é bastante relevante ao conhecimento, uma vez que o meio é fundamental para a ocorrência dessas enfermidades.

Dessa forma, o processo saúde-doença e seus fatores determinantes e condicionantes podem ser explicados por meio da Geografia e, nesse sentido, é necessário visualizar as relações entre o Homem e o meio, a fim de conhecer as razões que o levam a adoecer ou a estar saudável.

Ambientes em que os homens vivem têm a possibilidade do desenvolvimento de diversas doenças que podem ser social e/ou ambientalmente determinadas, porque o ambiente está sujeito às modificações humanas. Nesse contexto, é preciso refletir o quanto tal ação antrópica pode auxiliar nesse processo saúde-doença.

É preciso se considerar que, no Brasil e em várias outras partes do mundo, houve uma modificação na estrutura da sociedade onde grande parte da população não vive mais no campo, ou seja, ocorreu um expressivo aumento de população residindo em áreas urbanas.

Nessa perspectiva, a análise do território e do ambiente - sobretudo o ambiente urbano - possibilita a leitura de que a falta de infraestrutura considerada como básica, os diversos tipos de poluição, o modo de vida do homem e a interferência deste no meio ambiente refletem no processo de saúde-doença, estabelecendo uma constante relação de trocas entre os animais, entre eles o homem, e o ambiente, seja ele rural, seja ele urbano.

A cidade é, neste contexto, tanto ambiente natural alterado quanto ambiente social produzido por contingências culturais, políticas e econômicas gerais e particulares da modernidade tardia, sendo necessário tomá-la sob a perspectiva do socioambiente urbano (Mendonça, Souza & Dutra, 2009, p. 267).

Dessa forma, as cidades e suas estruturas modelam os diversos períodos, de endemias, epidemias ou pandemias, sendo necessário que a investigação sobre doenças seja feita da mesma maneira a que a Geografia se propõe, isto é, analisando-

as em diferentes visões e procurando a causa, ou seja, 'geografizando' os processos de adoecimento, para que possa se conhecer o que os moderam ou os intensificam no local em que o homem habita.

Concordando que a doença é uma manifestação do indivíduo e a situação de saúde é uma manifestação do lugar, resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais, sociais, que promovem condições particulares à produção de doenças (Barcellos, 2000).

Nesse sentido, a Tuberculose (TB) como uma doença socialmente determinada, por suas formas de ocorrência estarem associadas às formas como se organizam os processos de (re)produção social, assim tem correlação com o modo de vida e o trabalho do indivíduo.

A TB é uma doença tão antiga tanto quanto a própria história do homem. Hijjar e Procópio (2006) apontam que, provavelmente, a tuberculose vem acometendo a humanidade há mais de 5.000 anos, podendo mesmo ter se originado há cerca de 15.000 anos. E historicamente, causou enorme preocupação pública entre os séculos XIX e XX e considerada doença endêmica entre as classes pobres das cidades e dizimou parte da população de vários países.

É uma doença infecciosa que atinge principalmente o pulmão, é causada pelo agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch (BK) o qual tem o homem como seu reservatório. Na verdade, em algumas regiões, o gado bovino doente e, em raras ocasiões, os primatas, aves e outros mamíferos também se tornam reservatório. Seu meio de transmissão é, principalmente, pessoa-a-pessoa (BRASIL, 2009).

Segundo o Ministério da Saúde, a TB é um problema de saúde prioritário no Brasil, porque se acredita que, do total da população, mais que cinquenta milhões de pessoas estejam infectados pela doença (BRASIL, 2011).

Tal enfermidade não apresenta variações cíclicas ou sazonais e se observa que grandes concentrações populacionais e precárias condições socioeconômicas e sanitárias contribuem para haver maiores coeficientes de incidência. Contudo, a TB não deixa de ser uma doença que ocorre em áreas com condições estruturais melhores, pois ela não é exclusiva de áreas pobres e permanece em declínio tanto em países desenvolvidos, como também no Brasil (BRASIL, 2011).

Nesse contexto, a relação da tuberculose com o ambiente é importante na compreensão da sua distribuição no território e a Cidade de Maringá no estado do Paraná, sendo a terceira maior cidade do estado, fruto da expansão colonizadora que ocorreu a partir de 1929 no norte paranaense, nascida de um projeto que, desde o início, apresentava as características de cidade planejada com avenida principal e zoneamento do uso do solo por funções com quarteirões e terrenos rigorosamente planejados para atender a cada uma das finalidades (Fonzar, 2003, p. 19) é um caso que merece ser analisado.

Na atualidade a cidade permanece ainda inserida no contexto de “cidade planejada”, mas isso não a isenta de problemas urbanos. De Angelis (2007) explicita que, em termos sociais, itens como: educação, saúde e lazer estão muito aquém dos desejáveis. Em outras palavras, embora Maringá seja uma cidade que apresenta ótimos níveis de qualidade de vida, não são todos os moradores que podem se beneficiar disso.

Em vista disso, verifica-se que o processo de desenvolvimento da cidade sempre teve como objetivo o “planejamento”, fato esse que não se manteve integralmente, pois o “padrão” proposto no plano inicial não abrange toda a cidade na atualidade, como ocorre em outras cidades de contexto planejado, como Brasília.

Portanto, diversos fatores que possibilitaram a expansão urbana da cidade trouxeram elementos que puderam - e ainda podem - influenciar no modo de vida do maringaense. E este pode ser ou não acometido por alguma doença e por isso, entendemos que analisar o contexto da Tuberculose na cidade de Maringá, pode conduzir a novos conhecimentos sobre a dinâmica de tal doença na cidade.

## **2 | OBJETIVOS**

O objetivo deste artigo é analisar espacialmente a dinâmica urbana da Tuberculose (TB) na cidade de Maringá-Paraná, no período de 2010 a 2016.

Para atingi-lo, foram adotados: Caracterizar o perfil epidemiológico dos casos positivos da Tuberculose (TB); Correlacionar os casos positivos às informações sociodemográficas, ambientais e de infraestrutura urbana, referentes à cidade; Descrever a relação entre os fatores determinantes e condicionantes das doenças considerando a distribuição espacial na cidade e Elaborar mapa-síntese da TB na cidade de Maringá.

## **3 | METODOLOGIA**

Para conhecer e contextualizar a dinâmica da TB na cidade de Maringá, e correlacioná-las com outras informações, foi necessário a consulta a dados, os quais foram coletados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e do Portal GeoMaringá da Prefeitura Municipal de Maringá.

Os dados coletados foram os de Notificação Compulsória do SINAN através da Gerência de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, através do Ofício nº 2050/2016 de autorização de coleta pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos e pelo parecer consubstanciado nº 1.766.732/2016, do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá.

Os dados coletados no referido órgão foram as notificações compulsórias de casos positivos dos anos de 2010 a 2016, sendo omitido o nome dos indivíduos, mas mantendo todas as informações que são coletadas pelo estabelecimento de saúde que fez a notificação através da ficha de investigação.

Para a geração dos indicadores foram utilizadas as proposições do Ministério da Saúde (MS) (2002) através da publicação Indicadores e Dados Básicos para a Saúde (IDB) (OPAS, 2008) que são construídos a partir de bases de dados e pesquisas de âmbito nacional, cobrindo diversos aspectos demográficos, socioeconômicos e de saúde no país.

As bases vetoriais utilizadas são em formato Shapefile (SHP) e usadas no Software Quantum GIS (QGIS) de utilização livre. Ele serviu para o mapeamento e análise espacial das informações. Houve também a utilização, em conjunto, do portal GeoMaringá, de base online de várias informações, por exemplo, a localização de endereços. São utilizadas como bases vetoriais as disponíveis pelos Censos (IBGE) e a Base cartográfica da Prefeitura Municipal de Maringá de 2014, disponibilizado via Secretaria Municipal de Saúde de Maringá.

Para as bases de dados e as descrições epidemiológicas TB, recorreremos aos documentos às seguintes publicações: documentos oficiais do MS e o Guia de Vigilância Epidemiológica, todos esses publicados pelo ministério, além do SINAN. Desse modo, constituímos a base de dados para a geração do perfil epidemiológico da doença, como também uma proposta de mapa-síntese, a fim de se compreender a dinâmica da doença na cidade de Maringá.

A análise se pauta na abordagem de estudo geográfico que aborda áreas geográficas bem delimitadas, comparativamente, por meio de correlação de indicadores de condições de vida e indicadores de situação de saúde (Almeida Filho & Rouquayrol, 2006). Desse modo, as áreas escolhidas para as representações foram os subdistritos, na cidade são nomeados por Zonas, que são consideradas pela prefeitura de Maringá e pelo IBGE para obtenção dos dados.

A construção dos perfis epidemiológicos de cada doença parte do descritivo em relação aos fatores etiológicos e as principais formas de disseminação da doença, para posteriormente discuti-la em escalas diferentes, a nacional, a estadual e a municipal.

Para essa discussão, procedemos com a análise do período de 2010 a 2016, a partir da quantidade de casos positivos no Brasil, no estado do Paraná e no município de Maringá, a fim de compreendermos a doença nessas escalas e reconhecermos nela os grupos e as condições que podem intensificar o seu acometimento. O coeficiente de incidência foi o primeiro indicador a se obter para tais observações, uma vez que tem funções importantes: ele indica a frequência anual de casos novos, ou seja, a intensidade com que a doença acomete a população; estima o risco de ocorrência numa determinada população em um intervalo de tempo específico e pontual qual é a população exposta ao risco de adquirir a doença (OPAS, 2008) esse indicador é obtido através da equação: número de casos novos dividido pela população total residente no período multiplicado por 100.000.

Informações como idade, sexo e escolaridade mostram-nos informações sobre grupos que são os principais acometidos pelas doenças. Nessa perspectiva, a organização dos dados em forma de gráficos foi necessária para que observássemos quais os principais grupos de idade, sexo e escolaridade acometidos pela doença no período.

Informações complementares também são necessárias para a investigação epidemiológica, assim dados obtidos na ficha de notificação compulsória de Populações Especiais, Doenças e Agravos associados aos casos, Modo de entrada e Evolução do caso foram organizados e tabulados para que haja a compreensão de quais as populações especiais estão em maior vulnerabilidade e quais as doenças e agravos em consonância com a TB trazem maiores riscos ao acometido e como foi o desfecho do caso, se foi o de cura, abandono e etc.

Desse modo, completamos a parte descritiva do perfil epidemiológico e seguimos para a análise da doença no contexto da cidade de Maringá de forma espacializada através da localização dos casos, via endereço do paciente na ficha de notificação.

A localização dos endereços dos casos foi obtida através das fichas de investigação e pontuados na base cartográfica a partir da localização informada pela plataforma Geomaringá, por meio do campo localizar por endereços. Em caso de divergências de informação do endereço, foi recorrido a ferramenta Google Street View do Google Maps, para a confirmação do endereço através de imagem do local e das proximidades, com esse procedimento efetuado localizamos todos os casos notificados positivos na cidade de Maringá e descartamos as informações da zona rural.

Com a localização dos endereços dos casos foi possível a geração do mapa de localização dos casos através dos pontos (Figura 1). Tal procedimento foi necessário para haver confiabilidade dos dados pois alguns endereços informavam determinado bairro, no entanto esse endereço estava em outro que, em diversos casos, também pertencia a outra zona (Subdistrito). Através dessa disposição é possível verificar quais os locais da cidade estiveram com maior quantidade de casos e assim poder relacioná-los com outros indicadores que possam ser determinantes e/ou condicionantes a doença.

Já efetivada a localização dos endereços e classificados os casos por zona, adotou-se o procedimento de geração de malha através do Estimador de Kernel com o intuito de geração de um arquivo raster com as informações dispostas de forma contínua, no caso do software QGIS, sem que fosse mascarada a informação original, por serem áreas de pouca extensão territorial, e que não permitisse a identificação pontual do endereço do acometido pela doença.

A disposição e a organização dos dados no perfil epidemiológico dessa forma possibilitam a compreensão de como estão dispostos os casos da TB na cidade de Maringá, mas é imprescindível entender que somente estas informações não explicam como é a dinâmica da doença na cidade, por isto a geração de uma proposta de representação.

Desse modo, utilizaremos como base para a representação os casos do período acumulado, cujo intuito é de retirar o efeito de tamanho das diferentes populações ou flutuações temporais, sendo utilizado para tal base mapas coropléticos conforme as proposições da Semiologia Gráfica.

Para as demais informações, propomos representar através das proposições da Modelização Gráfica, pois o objetivo proposto é compreender os fenômenos geográficos que estão constantemente ligados aos fenômenos de saúde e/ou doença.

Assim adotamos como linha a Modelização Gráfica, ou Coremática, pois o que interessa a ela não é estabelecer um modelo de espaço, mas sim identificar as suas estruturas e representá-las através de um modelo gráfico (Girardi, 2008, p. 77).

Portanto, aplicamos a coremática na representação das doenças para compreender como é a dinâmica da doença na cidade de Maringá, não pelo sentido de comportamento da doença que nos leva a entendê-la no sentido etiológico do tema, mas, no sentido de dinâmica que conduz a compreender a doença de forma geográfica, associado ao perfil epidemiológico e a proposta de modelização gráfica para a representação da TB na cidade de Maringá.

#### 4 | DESENVOLVIMENTO

Em Maringá, o número de casos notificados entre 2010-2016 foi de 544 casos (Tabela 1), com um coeficiente de incidência do período que varia de 13,9 casos por 100.000 habitantes em 2012, sendo o menor e o maior em 2010 com 27,7 casos por 100.000 habitantes. Também se constata que, nesse período, Maringá teve decréscimo de casos até 2012 e, em 2013, uma nova ascendência que, até 2016, mantém-se em queda, mas em ritmo menos abrupto se comparado com o ano de 2012. Tal fato ocorre na escala nacional e estadual. Já em incidência na escala nacional e estadual, entre 2010 e 2016, há uma constante queda, como se confirma no Gráfico 1.

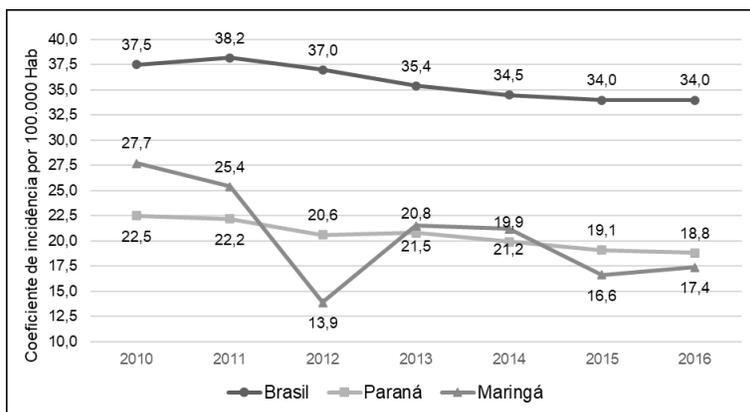


GRÁFICO 1: Coeficiente de incidência de Tuberculose – Maringá - 2010 a 2016

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2019

Ano	Brasil	Paraná	Maringá
2010	71.586	2.355	99
2011	73.435	2.331	92
2012	71.755	2.180	51
2013	71.192	2.285	83
2014	70.039	2.200	83
2015	67.457	2.129	66
2016	70.086	2.116	70
TOTAL	497.550	15.596	544

TABELA 1: Total de casos de Tuberculose no Brasil, Paraná e Maringá – 2010 a 2016

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2019

Em Maringá, com relação à distribuição etária (Gráfico 2), na faixa de 0 a 14 anos, predominou o sexo feminino com 66,7% dos casos (4 casos). Nas demais faixas etárias, o sexo masculino foi o predominante e na análise geral, o sexo masculino representou 70,8% do total.

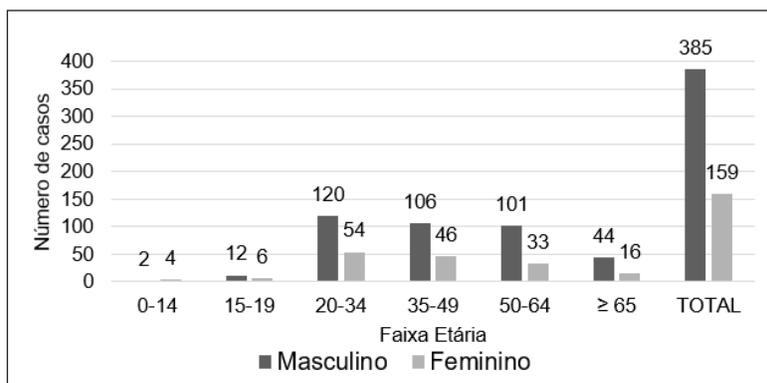


GRÁFICO 2: Distribuição de Tuberculose - etária e por sexo – Maringá - 2010 a 2016

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2018

Observa-se, assim, a predominância da doença no sexo masculino (385 casos) e, principalmente, em adultos em idade produtiva dos 20 aos 64 anos, com 460 casos (84,6%). A seguir, a incidência maior de casos, principalmente no grupo de 50 a 64 anos, é de 243,1 casos por 100.000 habitantes (134 casos); com 65 anos ou mais, a incidência é de 207,3 casos por 100.000 habitantes (60 casos). Portanto, esses são os grupos etários com o maior risco à doença.

Em relação à escolaridade (Gráfico 3), a maioria dos acometidos pela doença está na faixa do ensino fundamental incompleto, baixa escolaridade, com 228 casos (42%), o que reflete em um conjunto de determinantes socioeconômicos precários que pode aumentar a vulnerabilidade à doença e ser responsável pelo aumento da sua incidência e de abandonos de tratamento (Pereira et al., 2015, p. 9).

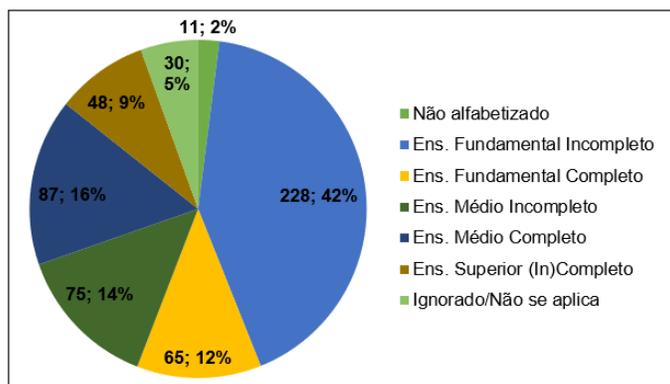


GRÁFICO 3: Ciclo escolar frequentado pelos pacientes de TB - Maringá – 2010 a 2016.

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2018

Há também grupos populacionais que, devido às suas condições de saúde e de vida, possuem maior vulnerabilidade à TB em relação ao restante da população. Esses grupos são considerados populações vulneráveis, ou especiais, entre os quais se encontram os Indígenas, a População de privados de liberdade, pessoas que vivem com o HIV/AIDS e pessoas em situação de rua (BRASIL, 2017). Nesse período, entre as populações especiais, que são 15,8% de todo o acumulado (Tabela 2), a população privada de liberdade tem o maior peso entre tais grupos, com 47 casos, devido às condições que o ambiente prisional apresenta, isto é, ambiente insalubre, com superlotação populacional, pobre de ventilação e iluminação, o que justifica a alta ocorrência da doença, visto que a transmissão é aérea (Valença et al, 2016).

<b>Populações Especiais</b>	<b>CASOS</b>	<b>%*</b>
Privada de Liberdade	47	8,6
Asilo/Orfanato	5	0,9
Situação de Rua	9	1,7
Profissional de Saúde	6	1,1
Imigrante	3	0,6
Outro	16	2,9
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>15,8</b>

TABELA 2: Populações Especiais nos casos de Tuberculose Maringá – 2010 a 2016

\* Valores calculados proporcionalmente de acordo com os anos dos dados coletados.

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2018

Vale também comentar que, a partir do ano de 2014, houve uma atualização da ficha de notificação e nela foram inclusas pessoas em situação de rua, profissionais de saúde e imigrantes, como populações vulneráveis.

Outros determinantes podem levar tanto a maior risco de contágio, quanto a risco de evolução da doença. Entre tais determinantes, as doenças que estão em maior evidência são: AIDS, Diabetes, Doença Mental e, a partir da atualização da ficha de notificação, em 2014, também foram inclusos Drogas ilícitas e Tabaco, além da informação de outros agravos, que já existiam mesmo antes da atualização da ficha de notificação (Tabela 3).

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>CASOS</b>	<b>%</b>
<b>Doenças e Agravos Associados</b>		
AIDS	52	9,6
Alcoolismo	132	24,3
Diabetes	40	7,4
Doença Mental	13	2,4
Uso de drogas ilícitas*	20	13,1
Tabagismo*	44	28,8
Outras	143	26,3
<b>HIV</b>		
Positivo	59	10,8
Em andamento	1	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>11,0</b>

<b>Doença relacionada ao trabalho</b>		
Sim	10	2,6
Ignorado	18	4,6
<b>TOTAL</b>	<b>391</b>	<b>100,0</b>

TABELA 3: Doenças e Agravos associados aos casos de Tuberculose - Maringá – 2010 a 2016

\* Valores calculados proporcionalmente de acordo com os anos dos dados coletados.

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2018

Em Maringá, entre os agravos associados, o que tem o maior índice é o tabagismo - 41 casos (26,8%) -, seguido do alcoolismo, 132 casos (24,3%) e, logo após, do uso de drogas ilícitas, 18 casos (11,8%). Com relação às doenças, a AIDS, apresentou 52 casos (9,6%); a Diabetes, 40 casos (7,4%) e as Doenças Mentais, 13 casos (2,4%). Entre todos esses determinantes (agravos e doenças), observa-se que os agravos têm os maiores valores proporcionais, o que pode indicar um viés comportamental do indivíduo devido ao consumo de cigarros, bebidas e drogas ilícitas.

A TB também está atrelada a doenças imunossupressoras e que devem ser observadas, pois podem evoluir para um quadro bastante complicado para o paciente. O HIV, por exemplo, é uma dessas doenças imunossupressoras e, por isso, informações sobre ela são necessárias. Do total de casos, 59 (10,8%) tiveram o teste de HIV como positivo, o que acende um alerta para maior monitoramento desses casos.

Por sua forma e ocorrência associada diretamente à maneira como se organizam os processos de produção e de reprodução social, a TB é considerada uma doença socialmente determinada e, assim, está diretamente relacionada ao modo de viver e ao trabalho do indivíduo. Entretanto, apenas, 2,6% dos casos estão relacionados ao trabalho. Com isso, não se pode considerar o trabalho, como fator determinante, nesse caso de Maringá.

A Tabela 4 apresenta o modo de entrada; nela se observa que há o predomínio de casos novos, 463 casos (85,1%). No entanto, também há casos recidivos e reingressos. Estes, se acumulados, contribuem com 58 casos (10,7%) - número que pode intensificar, em determinada região da cidade, a quantidade de casos.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>CASOS</b>	<b>%</b>
<b>Modo de Entrada</b>		
Caso novo	463	85,1
Transferência	22	4,0
Recidiva	27	5,0

Reingresso após Abandono	31	5,7
Não sabe	1	0,2
TOTAL	544	100,0
<b>Evolução do Caso</b>		
Cura	369	67,8
Abandono	56	10,3
Óbito por TB	19	3,5
Outros*	79	14,5
Sem informação	21	3,9
TOTAL	544	100,0

TABELA 4: Modo de entrada e evolução dos casos de Tuberculose Maringá – 2010 a 2016

\* Acumulados os dados: Óbito por outras causas, Transferência, Mudança de diagnóstico, TB-DR, Mudança de esquema, Falência e Abandono primário.

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Oliveira, 2018

Outro indicador que merece observação é a forma de evolução do caso. Há o predomínio de cura, com 369 casos (67,8%). Tal número corresponde ao reflexo curativo do tratamento, mas há também uma quantia considerável de abandono do tratamento: 56 casos (10,3%). Tal dado merece atenção, já que esse abandono pode possibilitar a ocorrência de novos casos se a doença estiver ativa.

Na cidade de Maringá, a tuberculose apresentou, no período de 2010 a 2016, um total de 544 casos positivos notificados (Tabela 1). Desses, 522 são oriundos da área urbana e 22 da área rural, os quais foram descartados para a análise, uma vez que a pesquisa considerou apenas os da zona urbana de Maringá.

Assim, com os casos localizados e espacializados, é possível verificar a dinâmica da doença e em quais regiões da cidade ocorreram as maiores quantidades de casos, como ilustra a Figura 1.

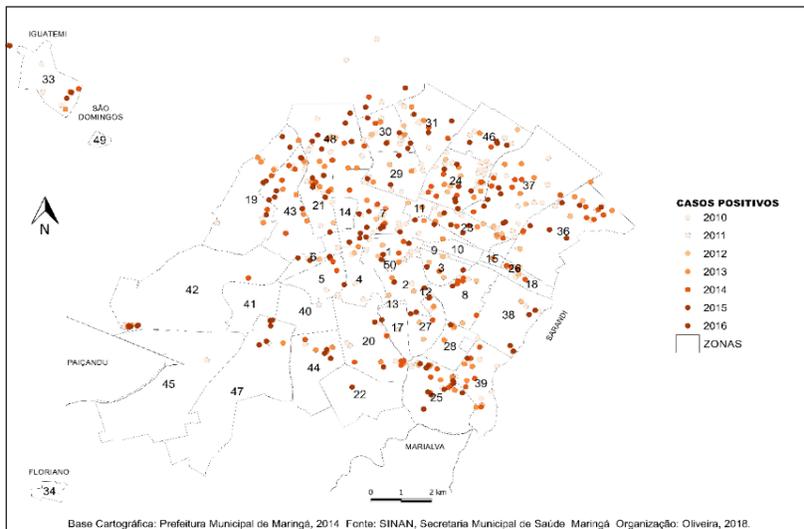


FIGURA 1: Casos notificados positivos de LTA – Maringá – 2010 a 2016

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Autores, 2018

No período, a doença foi detectada em todas as regiões da cidade e no distrito de Iguatemi. As zonas que tiveram os maiores números de casos proporcionalmente foram as zonas 24, 7, 37 e 25, totalizando os 141 casos, isto é, 27% do total de casos da cidade. Outro fato que se observa é a concentração de casos em diferentes áreas da cidade, próximas e distantes do centro e também no limite com a cidade de Paçandu, devido à concentração de casos na Penitenciária Estadual de Maringá (PEM), que é uma exceção na dinâmica, pois é o local que dispõe de maior número de determinantes que possibilitam uma proporção maior de casos.

Ao se observar o período todo, 2010 a 2016, (Figura 2) verifica-se que os casos estão principalmente concentrados em toda região norte e no extremo sudoeste, área com avanço de urbanização pela inclusão de diversos empreendimentos como condomínios horizontais e que teve problemas ambientais devido à ocupação ‘irregular’, realizada por alguns empreendimentos (Corrêa, 2010).

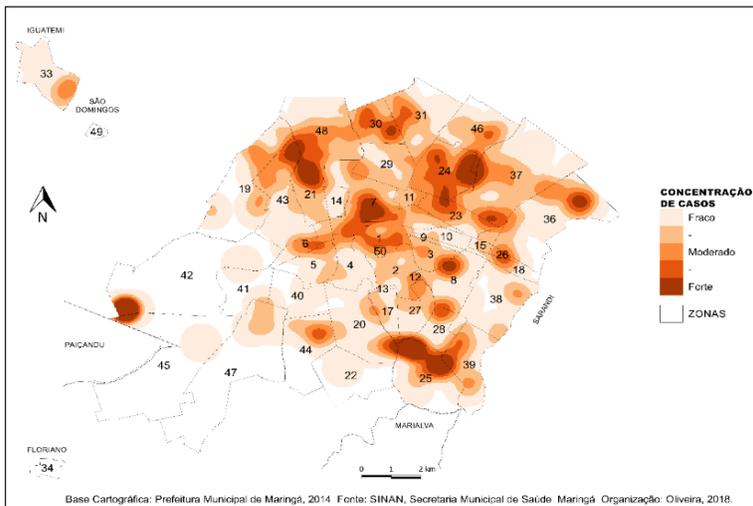


FIGURA 2: Concentração de casos notificados positivos de LTA – Maringá – 2010 a 2016

Fonte: SINAN, Secretaria Municipal de Saúde de Maringá; Org.: Autores, 2018

A concentração de casos nas regiões citadas não implica que elas sejam as áreas da cidade com maior incidência, uma vez que a zona 24, por exemplo, possui a maior quantidade: 43 casos, mas a incidência lá é de 194,76 casos por 100.000 habitantes, uma incidência média em relação à cidade como um todo. Já a zona 42, que apresentou 19 casos, tem incidência de 1370,85 por 100.000 habitantes, número mais expressivo, isto é, a maior incidência no período, o que vai ao encontro da seguinte informação: não é quantidade de casos que vai fornecer o risco de acometimento da doença, mesmo porque não se deve utilizar essa região como referência, pois é uma área da cidade com pouca ocupação urbana e com a presença da PEM, dado que a torna uma exceção e mascara a realidade da cidade.

Nota-se, assim, que as áreas com maiores incidências em Maringá, com a retirada das exceções, não têm o maior número de casos, e que analisando a incidência acumulada do período se revela que a zona 25, região do Parque Tarumã, tem as maiores incidências na cidade. Assim, a dinâmica da Tuberculose em Maringá tem, em números absolutos, os casos dispostos em toda região norte da cidade e na zona 25, região sudoeste, que também é a de maior incidência de casos.

A TB, como já dito, é uma doença socialmente determinada, porque suas formas e sua ocorrência estão diretamente associadas ao modo como se organizam os processos de produção e de reprodução social - estes estão diretamente relacionados ao modo de viver e ao trabalho do indivíduo.

Para examinar como é a dinâmica da TB, dividem-se os fatores em três grupos. O primeiro grupo apresenta a malha de casos dividida em cinco classes. O segundo grupo

dispõe de características urbanas, tais como: instáveis condições socioeconômicas e sanitárias, aglomeração de População Economicamente Ativa (PEA), maiores proporções (%) de pessoas cadastradas no CadÚnico e a informação pontual da localidade da Penitenciária Estadual de Maringá (PEM), porque, no período, foram notificados 18 casos, no local, entre as pessoas privadas de liberdade ali residentes. E, por fim, o terceiro grupo é o de barreiras o qual foi composto por fronteiras urbanas e pela fronteira industrial/residencial.

A inclusão dos dados referentes à PEA parte da observação das idades (Gráfico 2). Do total de casos, 84% (460 casos) estão no grupo populacional composto pelas pessoas de 10 a 65 anos de idade, classificadas como ocupadas ou desocupadas (IBGE, 2010). As informações sobre o CadÚnico<sup>1</sup> são incluídas a partir de 2014, com alterações feitas na ficha de notificação compulsória da TB, na qual se inseriu o campo '*Beneficiário de programa de transferência de renda do governo*' (BRASIL, 2016), com o objetivo de complementar informações de ordem socioeconômica dos casos notificados. O dado sobre a PEM vem nesse mesmo sentido, pois, com a atualização da ficha, houve melhor complementação dos dados no que se refere às populações especiais (população privada de liberdade, população em situação de rua, profissional de saúde e imigrante), que são grupos os quais detêm o maior risco de serem acometidos pela doença.

O dado denominado de “instáveis condições socioeconômicas e sanitárias” parte dos seguintes itens: conjunto de informações do Censo Demográfico (IBGE, 2010), concentração de casos (Figura 2), incidência acumulada e pesquisa realizada por Corrêa (2010). Com isso, verificaram-se vários aspectos em conjunto na área de falta de infraestrutura urbana e sanitária, como a surgência de lençol freático e a presença de caramujos nas residências, devido à umidade, além de problemas de cunho ambiental, que interferem na qualidade de vida dos moradores e em sua saúde. Desse modo, compomos os dados para analisar a dinâmica da Tuberculose em Maringá (Figura 3).

---

1. Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - Brasil

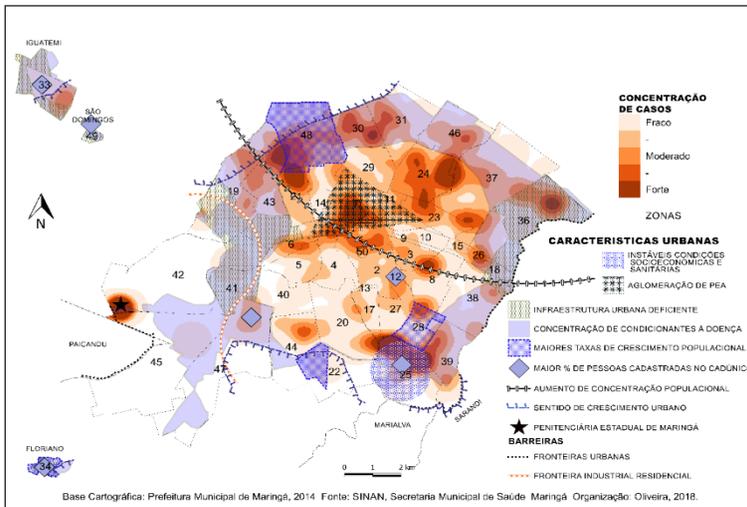


FIGURA 3: Dinâmica da Tuberculose em Maringá – 2010 a 2016

Fonte: Secretaria de Saúde de Maringá (2014), Censo, IBGE (2010) Org.: Oliveira, 2018

A TB está presente no cotidiano de toda população e deve ser controlada, pois estamos em um período em que a má distribuição de renda, a urbanização acelerada e o aumento da pobreza tendem a ser mais rápidos e vorazes, possibilitando maior produção de fatores que condicionem a prevalência da doença. A TB não distingue o indivíduo pela situação de poder, como no início do século XIX. Assim, ela se torna uma doença sem classe, podendo se manifestar em qualquer ambiente, devido aos grandes aglomerados humanos e urbanos e ao menor distanciamento entre os grupos com graus de vulnerabilidade socioeconômica.

Na cidade de Maringá, os casos estiveram dispersos em toda cidade, mas houve as maiores concentrações em locais nos quais um ou mais moderadores influenciam no acometimento da doença, pois há concentrações de casos nas áreas com maiores densidades populacionais e domiciliares, com concentração de condicionantes à doença, infraestrutura urbana deficiente, além de haver as mesmas barreiras em relação à disposição dos casos.

Contudo, que se observa na TB, é a disseminação maior pela cidade, já que o período de incubação é rápido de 4 a 12 semanas. Além disso, mesmo em regiões da cidade nas quais não há a concentração de moderadores que podem influenciar no caso, há uma concentração de casos, regiões essas que são áreas de maior concentração (%) de PEA (zona 1, 9,7, 11, 23 e 24). Ademais, tais regiões correspondem às áreas de maior circulação de pessoas e de disposição de serviços, tais como: o terminal urbano, o eixo comercial e a Universidade Estadual de Maringá (UEM) – localidades que constantemente

recebem pessoas de várias regiões da cidade, bem como de outros municípios, estados e países. Isso também propicia a circulação do agente etiológico.

Populações especiais dispõem de elemento que contribui para haver maior possibilidade de as pessoas serem acometidas pela TB. Por exemplo, os profissionais de saúde, que estão expostos aos doentes, e a população privada de liberdade, que, devido ao ambiente de convivência e do grande aglomerado de pessoas que contém esses estabelecimentos prisionais, há um risco elevado de contaminação (Macedo et al., 2017). Isso ocorre em Maringá, pois o estabelecimento prisional teve como incidência para o período 1370,85 casos por cada 100.000 habitantes, o que não é condizente com a zona em que a PEM está inserida, mas uma realidade interna dos estabelecimentos prisionais nos quais está exposta essa população.

A renda é considerada também como um determinante em diversas doenças, por ser um fator primordial para o acesso a bens e serviços e também por poder reduzir a vulnerabilidade social do indivíduo. Desse modo, estudos desejam compreender como programas sociais modificam os padrões de vulnerabilidade social e como eles, concomitantemente, interferem no processo saúde-doença. Dessa maneira, em pesquisa realizada, Torrens (2015) analisa a efetividade desses programas na cura da TB e constatou que há melhorias tanto em relação ao grau de vulnerabilidade social, como na cura da doença. No caso de Maringá, entre as seis maiores proporções de pessoas que recebem benefícios por zona, as maiores ocorrem nos distritos, zona 33, 34 e 49, com mais de 40% da população recebendo benefícios de transferência de renda - fato que acontece do mesmo modo na zona 25 e na 12 e também com mais de 30% na zona 47.

A zona 25 foi a única que, mesmo com grande parte da população recebendo transferência de renda, teve grande quantidade de casos notificados (>22 casos), o que pode nos levar a propor que, mesmo ocorrendo esse tipo de transferência de renda e devido à quantidade de moderadores que se concentram, há ainda uma grande quantidade de casos notificados que devem ser observados pelo poder público, de modo que possibilitem a diminuição dos casos nessa localidade.

Portanto, a doença está mais fortemente localizada nas regiões centrais e periféricas da cidade, áreas com maior aglomeração de pessoas e presença de vulnerabilidade social (Pinto et al., 2017, p. 555) tanto em Maringá como em outras realidades urbanas, por exemplo, São Paulo (SP), graças às constantes diferenças que existem no espaço urbano.

## **5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Um dos objetivos foi gerar representações sobre a dinâmica urbana da TB em Maringá com base nos dados levantados e na metodologia apresentada, conseguimos trazer informações que até o momento não foram levantadas de maneira pontual. Assim, como produtos gerados obteve-se a elaboração do perfil epidemiológico e a representação cartográfica que traz informações e indagações que abrem caminho a novas pesquisas.

O perfil epidemiológico trouxe informações pontuais do período, o que nos permite reconhecer como a TB se dinamiza na cidade, já que tais informações na maioria da vezes se tornam somente parte de banco de dados, outro ponto preponderante no perfil gerado, foi possibilitar a espacialização dos casos, dado que a grande maioria dos perfis epidemiológicos são compostos somente de dados tabulados e em alguns há presença de mapas, mas poucos ainda.

O mapa para a análise parte de que o ele é o meio eficaz para revelar, analisar e compreender as relações espaciais que existem entre os diferentes fenômenos. Com a composição dos mapas, podemos observar peculiaridades como similaridades, e geograficamente possibilitam discussões de como os fatores urbanos propiciam situações de saúde diferentes dentro de mesma cidade. Por isso, a geração do mapa de dinâmica da TB na cidade de Maringá com utilização de elementos da Semiologia Gráfica e da Coremática, nos permitiu que a representação tenha várias informações e com isso maiores possibilidades para a análise.

Dessa maneira, os mapas propostos puderam trazer à tona um conjunto de informações que, em geral, não são percebidas sem a devida representação. Entre as quais, podemos destacar: o predomínio de acometimento em idade economicamente ativa, entre 20 e 64 anos, em homens e principalmente na região norte de Maringá, fato esse ligado a concentração de população, maior diversidade socioeconômica e menor localidades com espaços livres e na região sudeste da cidade, outro local de concentração, devido às instáveis condições socioeconômicas e sanitárias que a região apresenta; além de áreas com concentrações de casos por determinantes e condicionantes diferentes, como ocorre em áreas centrais “consideradas” com infraestrutura, mas com a manutenção da doença pela constante troca e circulação de pessoas, mercadorias, bens e serviços (Aglomerado de PEA).

Assim o presente artigo, além de acadêmico, pode ser meio para planejamento urbano já que permite, por exemplo, a alocação de recursos em maior quantidade nos locais que realmente necessita, fato esse que observamos nesse mapa-síntese, onde o conjunto de situações de infraestrutura e socioeconômica da região periférica à sudoeste permite que o vetor da TB permaneça em constante acometimento nos moradores daquela região cidade, além de traçar estratégias e metas em populações vulneráveis como no caso dos privados de liberdade e os moradores de rua que nas cidades já estão em vulnerabilidade socioeconômica, como também à doenças, como a AIDS, e agravos como drogas e álcool.

Portanto, não estamos a tentar em esgotar todas as possibilidades em compreender como ocorre a dinâmica da TB na cidade de Maringá, mas abrir caminho para o conhecimento de informações que somente são compreendidas através de representações cartográficas e da organização dos dados sobre a dinâmica da doença na cidade de Maringá e que pode ser aplicada em outras realidades urbanas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. (2006) *Introdução à epidemiologia*. 4ª Ed., Revisada e Ampliada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

BARCELLOS, C. (2000) *Organização espacial, saúde e qualidade de vida*. In: I Seminário Nacional Saúde e Ambiente no processo de desenvolvimento, 2000, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fiocruz. v.2. p.27-34.

BRASIL. (2009) Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica* / Ministério da Saúde, Secretária de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2011) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2016) Ministério da Saúde. *Vigilância epidemiológica da tuberculose: Análise de indicadores operacionais e epidemiológicos a partir da base de dados do Sinan versão 5.0*. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2017) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. *Guia de Vigilância em Saúde: [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia e Serviços*. 1. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde.

CORRÊA, K. O. H. R. (2010) *A geografia da saúde no parque Tarumã e no residencial Tarumã em Maringá (PR) Brasil: as enfermidades decorrentes dos problemas ambientais*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil.

DE ANGELIS, B. L. D. et al. (2007) *A (des) mistificação do “Verde” de Maringá – um desafio a ser (re) pensado*. In: MACEDO, O. L. C.; CORDOVIL, F. C. S.; REGO, R. L. (Orgs.). *Pensar Maringá: 60 anos de Plano*. Maringá, PR: Massoni.

FONZAR, U. J. V. (2001) *Análise espacial da mortalidade por causas externas no município de Maringá, 1999 – 2001*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil.

GIRARDI, E. P. (2008) *Proposição teórico-metodológica de uma cartografia geográfica crítica e sua aplicação no desenvolvimento do atlas da questão agrária brasileira*. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, Brasil

HIJJAR, M. A.; PROCÓPIO, M. J. (2006) *Tuberculose – Epidemiologia e controle no Brasil*. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2006; v. 5 n.2 p. 15-23.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2010). *Censo Demográfico 2010*.

MACEDO, L. R.; MACIEL, E. L. N.; STRUCHINER, C. J. (2017) *Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013*. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 26, n. 4, p. 783-794.

MENDONÇA, F. A.; SOUZA, A. V. e DUTRA, D. A. (2009) *Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil*. Soc. nat. [online]. vol.21, n.3, pp.257-269.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). (2008) *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. 2ª ed.

PINTO, P. F. P. S. et al. (2017) *Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013*. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 20, n. 3, p. 549-557.

TORRENS, A. W. (2015) *Efetividade do Programa Bolsa Família na cura da Tuberculose*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Medicina Tropical, Universidade de Brasília - Faculdade de Medicina, Brasília, Brasil.

VALENÇA, M. S. et al. (2016) *Tuberculose em presídios brasileiros: uma revisão integrativa da literatura*. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n. 7, p. 2147-2160.

# CAPÍTULO 11

## A PRODUÇÃO DO ESPAÇO E AS DINÂMICAS IMOBILIÁRIAS EM TEMPOS DE CRISE ECONÔMICA NO BRASIL: O CASO DE JUIZ DE FORA/MG

*Data de aceite:* 01/12/2020

*Data de submissão:* 17/09/2020

**Andreia de Souza Ribeiro Rodrigues**

Universidade Federal de Juiz de Fora/ CA João

XXIII

<http://lattes.cnpq.br/4006256751133098>

**RESUMO:** Em um cenário marcado pelo aumento da centralidade atribuída ao espaço urbano, à ciência, à técnica e ao setor terciário, as cidades brasileiras passam por transformações no contexto socioeconômico do país, com destaque para cidades médias como Juiz de Fora/MG e não apenas as metropolitanas. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva abordar alguns aspectos da atual crise econômica e política que se reverbera sobre o setor imobiliário nacional e local, conseqüentemente, sobre a produção do espaço e do ambiente construído. Em termos teórico-metodológicos a pesquisa procurou focar em algumas condições e características do capitalismo contemporâneo que ajudam a desvendar os elos entre dinâmicas econômicas e espaciais, com base em análises de dados recentes sobre o mercado imobiliário e disponibilidade de crédito. Além disso, a pesquisa apresenta dados referentes à diminuição de compra e venda de imóveis desde 2016, bem como a diminuição de novos lançamentos imobiliários e atividades da construção civil, que repercutem diretamente nos preços, no mercado de trabalho e também no mercado de terras,

especialmente quando comparado ao período que antecede à crise econômica nacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cidade média, produção do espaço urbano, mercado imobiliário, Juiz de Fora.

### THE SPACE PRODUCTION AND REAL ESTATE DYNAMICS IN TIMES OF ECONOMIC CRISIS IN BRAZIL: THE CASE OF JUIZ DE FORA / MG

**ABSTRACT:** In a scenario marked by an increase in the centrality attributed to urban space, science, technology and the tertiary sector, brazilian cities are undergoing transformations in the country's socioeconomic context, with emphasis on medium-sized cities such as Juiz de Fora / MG and not just those metropolitan areas. In this sense, the present work aims to address some aspects of the current economic and political crisis that reverberates over the national and local real estate sector, consequently, over the production of space and the built environment. In theoretical and methodological terms, the research sought to focus on some conditions and characteristics of contemporary capitalism that help to unravel the links between economic and spatial dynamics, based on analyzes of recent data on the real estate market and credit availability. In addition, the survey presents data referring to the decrease in the purchase and sale of properties since 2016, as well as the decrease in new real estate launches and construction activities, which directly impact prices, the labor market and also the land market, especially when compared to the period before the national economic crisis.

**KEYWORDS:** Medium city, urban space production, real estate market, Juiz de Fora.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca estabelecer algumas considerações sobre as relações entre dinamismo imobiliário na cidade de Juiz de Fora nestes últimos tempos, marcado por uma profunda e longa crise econômica em que vive o Brasil e seus impactos sobre a produção do espaço. Cabe ressaltar que o país encontra-se em plena pandemia causada pelo Covid-19, que agravou ainda mais o cenário de crise. A temática é ampla e não se tem a ambição de esgotá-la, mas pelo contrário, objetiva-se suscitar análises e caminhos que venham a contribuir com o debate, descortinando outras possibilidades de interpretação da realidade.

A compreensão do processo de produção do espaço comporta diferentes análises que entrelaçam economia, política, sociedade e cultura, dentre outros aspectos. Nesse sentido, pode-se acrescentar que a mercantilização progressiva do espaço, que se transforma cada vez mais em um bem “mobiliário” (SANFELICI, 2009), parece ser parte de incessante movimento do capitalismo no sentido de encontrar novas formas de acumulação. Para alguns autores, entre eles Arrighi (2009), não se pode deixar de considerar que o capitalismo está passando por um período de crise, reestruturação e reorganização, especialmente se considerarmos a crise de 2008.

Mattos considera importante três aspectos constitutivos da dinâmica econômica que se colocou nas últimas décadas, com impactos diretos sobre a mercantilização do desenvolvimento urbano. Inicialmente destaca o processo de financeirização da economia mundial, baseado em políticas de estímulo à desregulamentação e privatização e que favoreceram a intensificação e maior mobilidade internacional de capitais. Em segundo lugar destaca o novo enfoque da gestão pública e por fim e a partir desta nova forma de gestão pública, as estratégias de competitividade urbana em busca de maiores investimentos e capitais externos (2008).

Dessa forma, a partir de dados da construção civil, do mercado de trabalho e de empresas da construção civil do Brasil, bem como da oferta de crédito para investimentos imobiliários nos últimos anos, pode-se analisar impactos no mercado imobiliário e na oferta de novos investimentos do setor e que se reverberam na produção do espaço, no preço da terra e no acesso à moradia pelos diferentes segmentos sociais.

## 2 | CRISE ECONÔMICA E MERCADO IMOBILIÁRIO

O Brasil vivenciou na última década, transformações econômicas que se reverberaram pelo mercado imobiliário, mas apresentadas em duas fases bastante distintas. Primeiro, do início dos anos 2000 até os anos de 2015 e acompanhando o ciclo de expansão econômica, o país experimentou um expressivo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), registrando o

auge da prosperidade do período. Porém, com a desaceleração da economia nos anos mais recentes, que foi acompanhada de uma grave crise política do país, inclusive com o processo de impeachment da presidenta Dilma Roussef, a economia entrou em uma curva descendente significativa. E o mercado imobiliário, como outros setores da economia, também sentiu o impacto dessas alterações.

Em 2008, a crise imobiliária dos Estados Unidos refletiu-se de forma negativa em todo o mundo. Mas, foi justamente neste pós-crise que a economia brasileira começou a dar sinais de prosperidade e o mercado imobiliário seguiu a mesma tendência. Com uma economia aquecida e relativamente estável, houve uma melhora na empregabilidade, na renda e na confiança do consumidor, garantindo, assim, condições favoráveis para o investimento do cidadão em imóvel.

De acordo com levantamento global feito em 54 países pelo Banco de Desenvolvimento Interamericano (BID), a valorização imobiliária no Brasil foi de 121% nos cinco anos seguintes ao período pós-crise de 2008. Entre 2008 e 2011, a valorização anual ficou acima dos 20%.

Acompanhando a valorização imobiliária também houve a expansão significativa do crédito para aquisição de imóveis, tendo a alta demanda pressionado também a valorização dos preços dos imóveis.

Segundo dados da Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip), houve um incremento de 42% no volume de financiamentos para construção e compra de imóveis em 2011 comparado com 2010, somando R\$ 79,9 bilhões. Foram financiadas 493 mil unidades, 17% a mais que no ano anterior. Já o valor dos imóveis subiu 26%, de acordo com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - Índice FipeZap.

Como a economia se manteve em expansão, com baixo desemprego, com crescimento da renda e baixa inadimplência, a liberação do crédito imobiliário continuou em expansão nos anos seguintes. Em 2012, houve mais um incremento nos financiamentos, totalizando R\$ 82,8 bilhões, alta de 3,6% sobre 2011. Em 2013, os números bateram recorde, atingindo R\$ 109,2 bilhões, 32% a mais do que no ano anterior. Foram financiados 529,8 mil imóveis, alta de 17% ante os 453,2 mil de 2012.

Todavia, a partir de 2013 a economia começou a dar sinais de desaceleração e começou a se descortinar um novo cenário econômico, principalmente em 2015. Em 2014, ano da Copa do Mundo no Brasil, foram realizadas muitas obras de infraestrutura nas cidades-sede e houve valorização de bairros mais próximos de onde essas melhorias foram feitas. Porém, era nítida a percepção de supervalorização dos preços dos imóveis e de desaceleração do setor da construção civil, buscando adequar-se à demanda do momento.

Em 2014, segundo a Abecip, foram financiadas 538,3 mil unidades, encerrando o ano com relativa estabilidade, com aumento de 1,6% em relação a 2013. Ao longo do período, os números representaram um crescimento de quase 800% em nove anos, cujos financiamentos somaram R\$113 bilhões e o incremento de 5,3% sobre o ano anterior se deu graças ao aumento dos preços.

Em 2015, no entanto, houve um agravamento na situação do mercado imobiliário brasileiro, puxado pelo enfraquecimento na economia nacional, além das incertezas políticas. Se no primeiro momento, em um ciclo econômico crescente havia crédito imobiliário mais barato e uma demanda em alta, houve uma inversão desses fatores, com os juros mais altos e o crédito mais escasso.

A partir do gráfico a seguir, pode-se perceber algumas dessas mudanças mencionadas anteriormente.

Ano	Produto Interno Bruto		
	1 000 000 R\$		Variação em volume (%)
	Valores concorrentes	Preço do ano anterior	
2008	3 109 803	2 858 838	5,1
2009	3 333 039	3 105 891	(-) 0,1
2010	3 885 847	3 583 958	7,5
2011	4 376 382	4 040 287	4,0
2012	4 814 760	4 460 460	1,9
2013	5 331 619	4 959 435	3,0
2014	5 778 953	5 358 488	0,5
2015	5 995 787	5 574 045	(-) 3,5
2016	6 267 205	5 797 599	(-) 3,3
2017*	6 889 176	6 352 263	1,3
2018*	6 889 176	...	1,3
2019	7 256 926	...	1,1

Tabela 1- Produto Interno Bruto 2008-2019

Fonte: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 15 set. 2020.

(\*) Os dados de 2018 e 2019 referem-se às Contas Nacionais Trimestrais 2º trim./2020.

(...) Dado não disponível.

Tamanho do estabelecimento por empregados ativos	2008	2009	2011	2014	2015	2016	2017	2018
0 empregados	32.493	35.022	45.566	55.091	57.424	54.599	48.794	48.741
Até 4 empregados	53.548	58.292	77.507	102.419	101.545	95.507	91.236	89.023
De 5 a 9 empregados	18.904	20.751	28.260	33.094	31.667	28.288	26.676	26.067
De 10 a 19 empregados	13.136	14.153	19.575	21.608	20.236	17.944	16.790	16.659
De 20 a 49 empregados	9.991	11.174	14.842	15.664	14.047	11.784	10.983	10.998
De 50 a 99 empregados	3.820	4.123	5.542	5.487	4.625	3.907	3.453	3.467
De 100 a 249 empregados	2.196	2.467	3.134	3.069	2.618	2.078	1.894	1.838
De 250 a 499 empregados	667	726	944	918	740	605	570	521
De 500 a 999 empregados	263	307	372	373	284	222	221	246
De 1000 ou mais vínculos ativos	146	160	202	196	157	105	99	107
Total Brasil	135.164	147.175	195.954	237.919	233.343	215.039	200.716	197.667

Tabela 2- Brasil: Número de estabelecimentos e tamanho por empregados ativos na construção civil

Fonte: Banco de dados do CBIC a partir da RAIZ 2018 - Ministério do Trabalho.

Ano								
Brasil	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	2.909.131	3.015.373	3.094.153	3.019.427	2.585.168	2.122.335	1.961.791	1.977.182

Tabela 3 - Brasil: estoque de trabalhadores na construção civil

Fonte: Banco de dados do CBIC a partir da RAIZ 2011-2018 - Ministério do Trabalho

Os dados das tabelas anteriores denotam a diminuição de estabelecimentos e de empregados nas empresas da construção civil, especialmente nas grandes empresas, muitas envolvidas em processos que investigam corrupção, na denominada “Lava-Jato”, o que contribuiu ainda mais para a diminuição do PIB e do emprego no país.

Assim, a partir de 2015 de modo mais visível, a instabilidade da economia brasileira e do cenário político, com aumento do desemprego e da inflação, o crédito imobiliário de longo prazo tornou-se “temerário” e as pessoas passaram a adiar o projeto de compra da casa própria. Além disso, foram implementadas mudanças nas regras de financiamentos para os imóveis usados. O limite de financiamento passou de 80% para 50%, obrigando

o consumidor a dar uma entrada maior. Segundo dados da Abecip, os financiamentos alcançaram R\$ 75,6 bilhões em 2015, uma queda de 33% em relação ao ano anterior. Foram financiadas 342 mil unidades, devido à baixa nas vendas e nos lançamentos.

O resultado é que em 2015 o preço dos imóveis no Brasil teve queda real, já que apresentou valorização de 1,32%, aumento este que ficou abaixo da inflação registrada no ano. As incorporadoras realizaram diversas promoções, ofereceram descontos e tiveram menos lançamentos na comparação com os anos anteriores.

Uma análise do período de expansão econômica do Brasil anteriormente referenciado nos remete a diferentes campos e correntes de pensamento, com argumentos que buscam demonstrar ser o setor imobiliário, apoiado no mercado financeiro, um ramo privilegiado para a solução de crises do capital. Para Harvey (1992; 2006; 2011), as crises não seriam resolvidas, mas sim deslocadas sob novas formas de acumulação que envolveriam a (re)produção de um espaço adequado à nova etapa. Por isso a geografia histórica do capitalismo configurar-se como uma eterna destruição criativa, por meio da qual constantes transformações dos novos espaços geográficos, através do desenvolvimento geográfico desigual, ajustes espaciais, compressões espaço-temporais ou acumulação por espoliação, permitiriam um renovado potencial de valorização. Lefebvre (2008) aponta para a importância assumida pelo circuito secundário no capitalismo tardio que permite dar sobrevida aos investimentos que não podem ser realizados lucrativamente em outros setores.

No Brasil, os muitos estudos de Carlos (2004) sobre o capital financeiro e o setor imobiliário apontam igualmente nessa direção. A autora considera, a partir da cidade de São Paulo, que a crise no processo produtivo determinou os investimentos do capital-monetário ocioso nos ativos financeiros, os quais se realizam na própria cidade, no setor imobiliário, em detrimento do setor industrial.

Compans (1999) já chamava atenção para o fato de que operações imobiliárias consistem em interessantes oportunidades de “captura de investimentos externos e internos, já que a valorização que lhe é decorrente exerce forte atração sobre grandes empresas incorporadoras e capitais especulativos”. Novos investimentos que incrementam o setor imobiliário e da construção civil são criados e favorecem a valorização de certos espaços, voltados às camadas de maior e, nos últimos tempos, também de menor renda.

Mas cabe aqui ressaltar que “os processos que vêm ocorrendo nas cidades médias não são meras reproduções e transposições, em menor escala, do que acontece nos espaços metropolitanos”. Nas cidades médias os processos apresentam dinâmicas e consequências particulares, razão pela qual os pesquisadores devem analisar os processos à luz de aspectos que são complementares entre si: as tendências mais gerais do processo de urbanização e as especificidades inerentes às configurações próprias de cada cidade. É nesse sentido que a urbanização se consolida através de uma articulação e, às vezes, diferenciação dos processos considerados mais gerais na dinâmica capitalista

contemporânea, com os processos que apresentam uma dinâmica e características mais locais.

[...] exige, um olhar que procure apreender as singularidades da formação e estruturação de cada cidade, sem perder de vista os processos mais amplos produzidos em outras escalas geográficas que ali encontram suas particularidades (MELAZZO, 2013. p. 30).

De modo geral, observa-se uma crescente necessidade da produção do novo, dos “novos espaços”, o que não ocorre na totalidade do tecido urbano da cidade devido a uma lógica de produção segundo estratégias de valorização que selecionam fragmentos da cidade para investimentos. O mercado imobiliário e seus produtos direcionam e atraem novos negócios, investimentos, moradores, além de reforçar simbolismos e valores culturais como ocorre em Juiz de Fora. A criação de determinados fixos materiais geralmente viabiliza novos e diferentes fluxos, que favorecem economias de aglomeração e que, conseqüentemente, reverberam no preço da terra, nos aluguéis e seleção das atividades econômicas que ali se efetivam (RODRIGUES, 2013).

Salgueiro (1994), sintetizando aspectos do pensamento de Harvey e Lefebvre, afirma que, do ponto de vista da circulação de capital, os booms imobiliários coincidem com a transferência de capital do circuito primário de acumulação (a esfera produtiva) para o circuito secundário (produção do ambiente construído), ou terciário, em época de excesso de liquidez e problemas de acumulação registrados no setor produtivo.

### **3 | CENÁRIO DE RECUPERAÇÃO: BREVES E INCONCLUSIVAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nos últimos anos, a partir da ligeira melhora no cenário econômico nacional, construtoras de todo o país e de Juiz de Fora também, decidiram dar continuidade a alguns dos projetos que estavam paralisados por conta da crise, apostando na retomada do crescimento, do crédito e dos projetos/programas governamentais como o “Minha Casa Minha Vida” propulsores econômicos em anos anteriores. Todavia, até o presente momento, o atual governo sinalizou de modo reverso, com diminuição do crédito destinado a esse tipo de programa habitacional, bem como modificações nas linhas/faixas de renda beneficiadas com o financiamento.

Embora sejam evidentes os efeitos redistributivos dessas políticas, deve ser ressaltado que os benefícios dessas ações foram também direcionados para o atendimento do setor imobiliário e das empreiteiras. [...] É importante deixar claro que o Programa Minha Casa Minha Vida significou um rompimento e uma reversão com os princípios estabelecidos no Projeto Moradia, ao conceder ao setor privado tamanho protagonismo e autonomia, em um programa que não foi apenas “um programa”, mas que foi “o” programa e que logo se transformou “na” política, deixando-se de lado outras alternativas de provisão

habitacional e subordinando os projetos e as intervenções à lógica do lucro e da “produtividade”. (Cardoso e Jaenisch, 2017)

Em Juiz de Fora, seguindo o cenário econômico nacional, após a estagnação que se sucedeu a 2015, alguns lançamentos imobiliários de maior porte ocorreram ao longo de 2017/2018, conforme informação de representantes de imobiliárias. Todavia, segundo a Associação Juiz-forana de Administradores de Imóveis (Ajadi), “os apartamentos mais compactos e que oferecem ao cliente facilidades de financiamento, como é o caso do parcelamento pelo Programa Minha Casa Minha Vida, representam os principais lançamentos na cidade”. Corretores locais argumentam ainda que em 2017 foram verificados preços até 25% mais baixos do que em 2014 e a expectativa de grande retomada nas vendas não ocorreu.

O ano de 2020, marcado pela pandemia de Covid-19 traz ainda mais incertezas tanto no cenário econômico quanto imobiliário e reforça uma realidade bem distinta para os diferentes segmentos sociais. Apesar de apresentar um certo aquecimento nas vendas de imóveis, ainda não se pode afirmar que há retomada da economia e do setor imobiliário, devido ao grande índice de desemprego vigente e de menor renda das famílias. Dados da Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip) revelam que entre os meses de janeiro e julho de 2020, os empréstimos destinados à aquisição e construção da casa própria aumentaram 34% em comparação com igual período do ano de 2019. Segundo a associação, a demanda por imóveis tem ocorrido, mas em nichos específicos em todo o país, ou seja, em grupos sociais de maior renda, notadamente nos segmentos A e B, cujas pessoas tinham recursos guardados e não apresentaram perda de renda durante a pandemia.

Assim, dentro do circuito imobiliário Latino Americano as rendas incorporadas, que estamos chamando de dimensão rentista, tanto fundiárias quanto imobiliárias (localização), são responsáveis pelo encarecimento dos produtos finais e pelo confinamento da produção apenas a consumidores de alta e média-alta renda. E ao contrário do que se propaga, o capital de incorporação não é vítima, mas promotor do aumento do preço dos terrenos. Quanto mais desenvolvido o circuito imobiliário dependente mais se expressa suas características subdesenvolvidas: seu caráter espoliativo e rentista. Quanto mais se desenvolve a produção imobiliária capitalista nessas condições mais se aprofunda a contradição expressa na apropriação exclusiva dos setores privilegiados e excludente das maiorias dessa sociedade. (TONIN, 2019)

Empresários do setor imobiliário atribuem a queda na taxa básica de juros (Selic) como uma das razões desses investimentos, além da observação de que aplicações em renda fixa têm apresentado remuneração menor, além de alguns receios quanto a investimentos nas bolsas de valores em um momento de muitas incertezas, ou seja, os juros baixos podem estar atraindo investidores.

Em entrevista ao jornal Valor Investe, o presidente da Caixa Econômica Federal, Pedro Guimarães, informou que as contratações de crédito imobiliário cresceram 21,73% em 2020.

Os dados da Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip) mostram que os financiamentos para a compra e a construção de imóveis somaram R\$ 7,13 bilhões em maio, alta de 6,5% em relação a abril e crescimento de 8,2% em comparação a maio do ano passado. Ainda segundo a entidade, em maio, o crédito imobiliário com recurso de poupança cresceu 22,6%. De janeiro a maio de 2020, o total de financiamentos atingiu R\$ 34 bilhões em crédito, alta de 23,2% em comparação a igual período de 2019. Disponível em: <<https://valorinveste.globo.com/produtos/imoveis/noticia/2020/07/09/brasileiro-nao-desiste-da-casa-propria-e-busca-por-imoveis-aumenta-na-crise.ghtml>>. Acesso em 14 set. 2020.

Diante desses dados e corroborando Cardoso e Jaenisch (2017), do ponto de vista da política habitacional, não está claro o cenário futuro. Atualmente o setor da construção, mais fortemente beneficiado pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) dos governos de esquerda de anos anteriores, se encontra com “poucos recursos e sem legitimidade para reivindicar políticas de governo”.

Na visão de Tonin (2019), sempre há possibilidade de que o orçamento público exerça um importante papel, de modo a direcionar a produção imobiliária para a média e baixa renda. Mas isso só ocorre quando há acordo sobre as relações estabelecidas em cada formação socioespacial entre o Estado e o circuito imobiliário e limitados pela conjuntura do ciclo econômico. Desse modo, “as transformações recentes no circuito imobiliário em países dependentes, promovida pela chamada financeirização, reforçam o caráter espoliativo rentista e excludente da produção urbana” (p. 20).

Há sinalizações que a partir da crise econômica vivida pelo país e com a perda de importância política do setor, o “movimento de financeirização venha a refluir e possamos verificar um “encolhimento” do setor imobiliário como um todo e da construção civil em particular”, comparado aos anos anteriores. O setor é historicamente “dependente do Estado na contratação de obras públicas e na concessão de benefícios na forma de políticas especificamente voltadas para atender a seus interesses” (CARDOSO E JAENISCH, 2017, p. 18). Talvez, parte do setor consiga capitanear recursos e fatias do mercado a partir de uma “ampliação do processo de privatização de concessões de serviços públicos” ou mesmo novas políticas de investimentos públicos em infraestruturas pelo atual governo, o que ainda não ocorreu.

## REFERÊNCIAS

ARRIGHI, G. **O longo século XXI**. 7ª reimpressão. São Paulo: Contraponto/Editora UNESP, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DE CRÉDITO IMOBILIÁRIO E POUPANÇA. Disponível em <<https://www.abecip.org.br/>>. Acesso em 15 set. 2020.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>> Acesso em 15 Set. 2020.

CARDOSO, A. L.; JAENISCH, S. T. Mercado imobiliário e política habitacional nos governos de Lula e Dilma: entre o mercado financeiro e a produção habitacional subsidiada. In: **Anais do XVII Enampur**, São Paulo. 2017.

CARLOS, A. F. São Paulo: do capital industrial ao capital financeiro. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U (Org.). **Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI**. São Paulo: Contexto, 2004.

COMPANS, R. O paradigma das global cities nas estratégias de desenvolvimento local. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos Regionais**. vol.1, nº 1, p. 91-114, 1999.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.

\_\_\_\_\_. (2006). **A produção capitalista do espaço**. 2ª. São Paulo: Annablume.

\_\_\_\_\_. (2011) **O enigma do capital: e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 09 set. 2019.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 5ª ed. São Paulo: Centauro.

MAGRINI, M. A. O. Significações urbanas e mercado imobiliário: considerações a partir da produção de loteamentos fechados em cidades médias. In: **Caminhos de Geografia: revista on line**. Disponível em<<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/>> Acesso em 14 set. 2020.

MATTOS, C. A. Globalización, negocios inmobiliarios y mercantilización del desarrollo urbano. In: **Lo urbano em su complejidad: una lectura desde América Latina**. Quito: ed. Marco Córdova Montúfar, 2008, p. 35-62.

MELAZZO, E. S. Estratégias fundiárias e dinâmicas imobiliárias do capital financeirizado no Brasil. Fortaleza, **Revista Mercator** v. 12, número especial (2). p. 29- 40, setembro de 2013. Universidade Federal do Ceará.

RODRIGUES, A.S.R. **A produção do espaço urbano de Juiz de Fora/MG: Dinâmicas imobiliárias e novas centralidades**. Tese de Doutorado. Belo Horizonte: PPGeo/UFMG, 2013.

SALGUEIRO, T. B. Oportunidades e transformações na cidade centro. **Finisterra: Revista Portuguesa de Geografia**, 81, XLI, p. 9-32, Lisboa, 2006.

SANFELICI, Daniel de Mello. **A produção do espaço como mercadoria: novos eixos de valorização imobiliária em Porto Alegre/RS**. Dissertação (Mestrado)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

TONIN, Vitor Hugo. O circuito imobiliário no capitalismo dependente contemporâneo: financeirização ou exacerbção da lógica do capital de incorporação? In: **Anais do XVIII Enampur**, Natal, 2019.

# CAPÍTULO 12

## A INTERPRETAÇÃO DA PAISAGEM NA DEFINIÇÃO DE PERCURSOS DE ECOTURISMO NO SUDOESTE DE PORTUGAL

Data de aceite: 01/12/2020

Data da submissão: 17/11/2020

### **Teresa Lúcio Sales**

Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Departamento de Ciências da Terra, do Mar e do Ambiente  
Faro – Portugal  
<http://orcid.org/0000-0003-1492-2965>

### **Carla Maria Rolo Antunes**

Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Departamento de Ciências da Terra, do Mar e do Ambiente  
Faro – Portugal  
<http://orcid.org/0000-0002-7446-2537>

### **André Botequilha Carvalho Leitão**

Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Departamento de Ciências da Terra, do Mar e do Ambiente  
Faro – Portugal  
<http://orcid.org/0000-0002-5292-2416>

### **Rosário Oliveira**

Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa  
Lisboa – Portugal  
<http://orcid.org/0000-0002-0923-8141>

**RESUMO:** Nas últimas décadas tem-se verificado uma procura crescente do espaço rural, não só para recreio, mas também para viver (os chamados “neo-rurais”) (Pinto-Correia, 2007, 2011; Pinto, 2015). Entre as atividades de recreio é notório o aumento significativo

da procura das ofertas relacionadas com o ecoturismo (Luís 2017), especialmente as caminhadas (Tovar, 2010). Vive-se numa época de transição de um turismo de massas para um turismo de base ecológica, respeitando a diversidade e a cultura de cada lugar (Zaoual, 2008). O estudo pretende potenciar os valores e identidade da paisagem da Bacia Hidrográfica da Ribeira de Seixe (BHRS), respeitando os ecossistemas e as vivências locais, numa vertente pedagógica e de educação ambiental, associada ao ato de caminhar. Desenvolveu-se uma proposta de Ecoturismo para a BHRS, através da conceção de uma rede de percursos de interpretação da paisagem, procurando realçar as dinâmicas da BHRS, estabelecer conexão entre os valores presentes e inter-relação com a paisagem envolvente, onde a rede hidrográfica constitui o elo de ligação. O carvalho de Monchique mereceu um destaque especial, dado o simbolismo associado e importância que os carvalhais encerram em Portugal Continental (Vila-Viçosa, 2012). A definição dos percursos resultou da aplicação de um conjunto de critérios, elaboração e interpretação cartográfica com recurso aos SIG, *workshops* e trabalho de campo. A proposta inclui 7 percursos, proporcionando contacto com o sistema hídrico, observação e interpretação dos habitats NATURA 2000 (alguns reconhecidos internacionalmente como *hotspots* de biodiversidade) e do património cultural, que, ao estabelecer a ligação entre a Serra e o Mar e a conexão com os percursos existentes, oferece situações de elevado contraste e diversidade paisagística. Propõe-se um Centro de Interpretação para estudo desta paisagem. A

proposta é apresentada no contexto do projeto TerraSeixe (Oliveira *et al.*, 2019), sendo a implementação dos percursos remetida para uma fase posterior do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecoturismo, percursos, paisagem, *hotspots* de biodiversidade, ribeira de Seixe.

## LANDSCAPE INTERPRETATION IN THE DEFINITION OF ECOTOURISM PATHWAYS IN SOUTHWESTERN PORTUGAL”

**ABSTRACT:** In recent decades there has been a growing demand for rural space, not only for recreation, but also for living (the so-called “neo-rural”) (Pinto-Correia, 2007, 2011; Pinto, 2015). Among recreational activities, there is a notable increase in the demand for ecotourism-related offers (Luís 2017), especially hiking (Tovar, 2010). We live in a time of transition from mass tourism to ecologically based tourism, respecting the diversity and culture of each place (Zaoual, 2008). The study intends to enhance the values and identity of the landscape of the Hydrographic Seixe River Basin (BHRS), respecting ecosystems and local experiences, in a pedagogical and environmental education aspect, associated with the act of walking. An Ecotourism proposal was developed for BHRS, through the design of a network of landscape interpretation pathways, seeking to enhance the dynamics of BHRS, establishing a connection between the present values and interrelation with the surrounding landscape, where the hydrographic network constitutes the link. Monchique oak deserved a special mention, given the associated symbolism and importance that oak trees contain in mainland Portugal (Vila-Viçosa, 2012). The definition of the pathways resulted from the application of a set of criteria, elaboration and cartographic interpretation using GIS, workshops and fieldwork. The proposal includes 7 pathways, providing contact with the water system, observation and interpretation of NATURA 2000 habitats (some internationally recognized as biodiversity *hotspots*) and cultural heritage, which, by establishing the connection between the Mountain and the Sea and the connection with the existing pathways, offers situations of high contrast and landscape diversity. An Interpretation Center is proposed to study this landscape. The proposal is presented in the context of the TerraSeixe project (Oliveira *et al.*, 2019), with the implementation of the pathways being sent to a later stage of the project.

**KEYWORDS:** Ecotourism, pathways, landscape, biodiversity hotspots, Seixe river.

## 1 | INTRODUÇÃO

O conceito de Ecoturismo surge nos anos 60 do século XX e desde então tem sido uma temática de interesse crescente. Embora este conceito seja relativamente novo, já se praticava no século XIX, existindo relatos de viajantes a locais paradisíacos com o propósito de usufruírem de paisagens naturais (Luís, 2017).

O incremento das áreas urbanas, sacrificando o espaço natural/rural, acentuou a separação entre a cidade e o campo, e a diminuição da presença da natureza em espaço urbano. De facto, o século XX foi marcado por um *boom* na expansão da urbanização. O aumento da concentração de pessoas em meio urbano – a nova Metrópole – levou ao abandono dos campos e à degradação de áreas naturais e/ou rurais junto às cidades, o que

resultou num desequilíbrio ambiental, reconhecendo-se a necessidade de conservação da natureza e de uma paisagem humanizada diversificada, equilibrada e biologicamente ativa.

Na Europa, em finais do século XX, verificou-se a procura crescente pelo espaço rural, tanto para fruição como para viver (Pinto-Correia, 2007). O aumento significativo da adesão às atividades ao ar livre, com realce para o turismo de natureza e em especial para as caminhadas (Ferreira, 2006), era um indicativo de que as pessoas procuravam novas formas de estar em contato com a natureza (Tovar, 2010). Vivia-se numa época de transição de um turismo de massas para um turismo de base ecológica, sustentável. Foi no final do século XX e início do século XXI que, também em Portugal, ocorreu a explosão da implementação de percursos pedestres, verificando-se uma maior preferência por paisagens com diversidade e contraste (Sales, 2015).

O abandono e o despovoamento do espaço rural que se tem verificado, ao longo das últimas décadas, em Portugal Continental, é igualmente visível na BHRS. O estudo desenvolvido pretende potenciar os valores e a identidade da paisagem, respeitando a sensibilidade dos ecossistemas, as vivências locais, numa vertente pedagógica e de educação ambiental, associada ao ato de caminhar. Neste enquadramento, em 2018, desenvolveu-se uma proposta de Ecoturismo para a BHRS que assenta, essencialmente, em três pilares: sustentabilidade, educação ambiental e envolvimento das comunidades locais, através da conceção de uma rede de percursos de interpretação da paisagem, elegendo-se o pedestrianismo, o *trekking*, os passeios a pé e os educacionais, com uma forte vocação para a interpretação da paisagem, nas suas várias dimensões, dando-se ênfase ao caráter de educação ambiental, associada ao ato de caminhar. Associados a este tipo de atividade, surge o *birdwatching* e percursos de reconhecimento geológico, uma vez que se verifica uma forte interconectividade entre estes diferentes tipos de Ecoturismo. O carvalho de Monchique (*Quercus canariensis* Will) mereceu um destaque especial, dado o simbolismo associado e a importância que os carvalhais detêm em Portugal Continental (Vila-Viçosa, 2012). A rede de percursos para a interpretação da paisagem está relacionada não só com a paisagem atual, mas também com as dinâmicas e processos que lhe deram origem, bem como as inter-relações entre o existente e a sua relação com a história do vale da Ribeira de Seixe. Os percursos propostos, onde o sistema hidrográfico constitui o elo de ligação, pretendem explorar as especificidades deste território, das comunidades, procurando salientar as particularidades/singularidades, o *genius loci* (Norberg-Schulz, 1980) de cada lugar e das paisagens, tentando simultaneamente promover a dinamização socioeconómica da BHRS.

## 2 | METODOLOGIA

A metodologia seguida para a elaboração da proposta de Ecoturismo/Percursos de Interpretação da Paisagem foi a seguinte: i) revisão da literatura; ii) interpretação da

cartografia disponível com recurso aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG); iii) realização de visitas de campo; iv) contacto com habitantes locais e técnicos de diferentes organismos, públicos e privados; v) relação entre os valores da paisagem, as suas características com a história da BHRS e conexão entre eles; vi) estudo de várias soluções alternativas de traçado dos percursos; vii) enquadramento dos percursos existentes com a rede de percursos proposta; viii) seleção do traçado da rede de percursos que melhor representasse os valores e a história desta paisagem; x) identificações alternativas de localização para o centro de interpretação, e definição de pontos de interpretação da paisagem. Os critérios tidos em atenção para a definição da rede de percursos incidiram no seguinte: extensão; forma; grau de dificuldade; público-alvo; conexão entre percursos; diversidade da paisagem e situações de contraste; especificidades dos valores, culturais/patrimoniais e paisagísticos; relação com a rede hidrográfica da BHRS.

Tratando-se a área de estudo de uma bacia hidrográfica (256 km<sup>2</sup>), a água constitui o elemento unificador deste território, apresentando a rede hidrográfica características distintas desde a nascente até à foz. A Ribeira de Seixe, com um desenvolvimento de cerca de 38 km, principal eixo da rede hidrográfica, foi considerada o eixo dorsal de toda a rede de percursos, com a proposta de uma Grande Rota (GR) que liga a nascente à foz, servindo de âncora aos outros 6 percursos de Pequena Rota (PR).

Sendo o carvalho de Monchique o elemento chave/“espécie bandeira” da proposta do Ecoturismo para a BHRS, alguns dos percursos propostos estarão associados a estes habitats, cujo objetivo principal estará relacionado com a Educação Ambiental. Procurou-se igualmente que os traçados dos percursos oferecessem situações de contraste e de diversidade, quer ao nível da fisiografia, quer da ocupação e uso do solo, considerando a passagem por pontos que permitam usufruir de uma vista panorâmica sobre a bacia hidrográfica.

### **3 I ASPETOS RELEVANTES NA ÁREA DE ESTUDO**

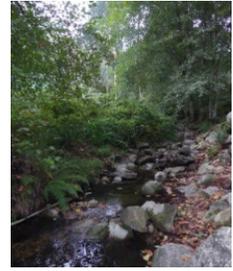
A paisagem da BHRS encerra um conjunto de valores naturais e culturais diversos e contrastantes, uma vez que corresponde a um território que se estende desde o maciço montanhoso da Serra de Monchique (onde nasce a Ribeira de Seixe), com características morfológicas específicas e, conseqüente, coberto vegetal e ocupação humana, que contrasta com a área a jusante, onde a ribeira se espraia até encontrar o oceano Atlântico. A diversidade paisagística da BHRS é notória, destacando-se a paisagem de montanha, associada à nascente da ribeira; paisagem de floresta de sobreirais, medronhais e carvalhais; paisagem da foz onde a ribeira meandrizada serpenteia a várzea (Figura 1).



Coberto vegetal – Miradouro da Fóia



Moinho do Poucochinho



Ribeira de Seixe (troço inicial)



Floresta de carvalhos



Ribeira do Montinho - várzea cultivada



Foz da Ribeira de Seixe (praia)

Figura 1: Vários aspetos ilustrativos dos valores da paisagem da BHRS

Fonte: Teresa Lúcio Sales (2018)

No que se refere aos valores naturais da paisagem da BHRS, além dos habitats Natura 2000 (alguns reconhecidos internacionalmente como *hotspots* de biodiversidade), é de destacar o conjunto de manchas de carvalhais, ilustrativas da riqueza da floresta autóctone e que refletem a identidade desta paisagem, que remonta a tempos históricos.

## 4 | RESULTADOS

O Ecoturismo na BHRS está associado à proposta de rede de percursos de interpretação da paisagem procurando realçar os valores naturais, culturais e paisagísticos, no intuito de dar a conhecer as suas dinâmicas e estabelecer a inter-relação com a história desta paisagem. Pretende-se possibilitar a interpretação dos diferentes Habitats Natura 2000, as florestas, a fauna e o património cultural. Procura-se ainda possibilitar a conexão com os percursos existentes, e estabelecer uma ligação entre a Serra (Monchique) e o Mar (Praia de Odeceixe).

A rede de percursos proposta (em 2018) para a BHRS inclui 7 percursos: uma GR e 6 PR (Figura 2), nomeadamente, PR-Percurso da Nascente da Ribeira de Seixe, PR-Percurso do Selão, PR-Percurso da Ribeira da Perna da Negra, PR-Percurso da Várzea, PR-Percurso da Ribeira do Cerrado e PR-Percurso da Foz da Ribeira de Seixe. Esta rede de percursos permite a conexão com as GR e PR existentes, e têm como público-alvo

preferencial: escolas, população local, público de “fim-de-semana”, turistas, ornitólogos, fotógrafos e pedestrianistas.

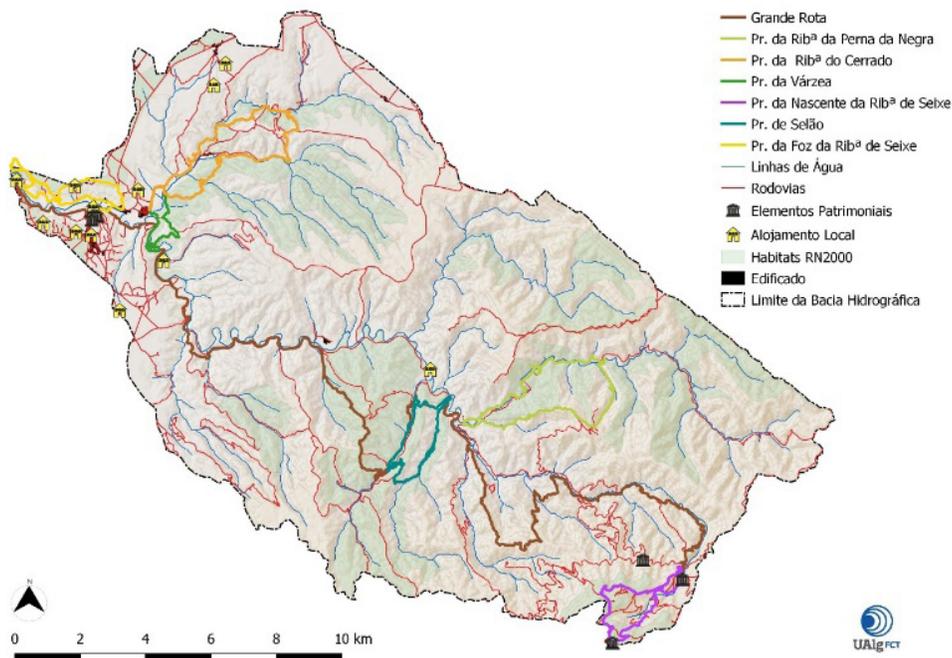


Figura 2. Rede de Percursos propostos para a BHRS

Nesta fase foram seleccionados 3 percursos de PR, circulares e todos integrados na Rede Natura 2000: PR-Percurso da Nascente da Ribeira de Seixe; PR-Percurso da Foz da Ribeira de Seixe e o PR-Percurso do Selão.

O PR-Percurso da Nascente da Ribeira de Seixe tem início e fim no Miradouro da Foia (10,8 km). Está dividido em dois sectores, oferecendo visitas mais curtas e dirigidas, o Sector A, com 4,7 km, e o Sector B, com 6,1 km. Permite observar os urzais-tojais de zonas húmidas; a natureza geológica e relacioná-la com a morfologia do território e as espécies vegetais. Quanto à fauna salientam-se as aves de rapina (Águia de Bonelli, Bufo Real). Relativamente ao património destaca-se o Moinho do Poucochinho. Quanto aos valores paisagísticos salienta-se o ondulado da serra revestido por matos, intervalados por afloramentos rochosos e a paisagem ribeirinha, associada ao vale encaixado com vegetação ripícola do troço inicial da Ribeira de Seixe.

O PR-Percurso do Selão tem início e fim na povoação do Selão (11,7 km), permite conhecer os Habitats de Florestas de *Quercus* spp, galerias de *Rhododendron ponticum*, *Salix* e de *Quercus suber*, *Quercus faginea*, *Quercus canariensis*, *Quercus marianica* e

os medronhais. De salientar a paisagem ribeirinha associada às Ribeiras de Seixe, do Montinho e do Arroio, destacando-se a vegetação ripícola e as várzeas cultivadas. A paisagem associada à floresta de carvalho, às adelfeiras, aos vales encaixados, sombrios e húmidos, é de grande riqueza.

O PR-Percurso da Foz da Ribeira de Seixe tem início e fim na Vila de Odeceixe, (9,7 km) e está dividido em dois sectores circulares: o Sector A (4,3 km), com início na Vila de Odeceixe e o Sector B (5,5 km), com início junto à “Quinta Azul”. Permite observar os habitats dos sistemas dunares na presença de dunas fixas com vegetação herbácea e dunas litorais com *Juniperos* spp; matos baixos, florestas de *Quercus* sp; Substepes de gramíneas e anuais de Thero-Brachypodieta e florestas-galerias de *Salix* e *Populus alba*. Ao nível da fauna, salientam-se os corvos, as garças e os patos. Relativamente ao património, na Vila de Odeceixe pode visitar-se a Igreja Matriz, o Museu e o Moinho. A paisagem ribeirinha, associada ao vale amplo e largo, garante a ocorrência de determinadas espécies e proporciona condições de nidificação. A paisagem de dunas consolidada de onde se vislumbra a costa atlântica de inegável valor paisagístico, as falésias, as vistas panorâmicas sobre o oceano, a foz da Ribeira de Seixe, o troço final do vale da ribeira meandrizada, a praia de Odeceixe e o casario branco na margem esquerda oferecem ao caminhante uma experiência única.

O Centro de Interpretação da BHRS poderá constituir o polo central do estudo e interpretação da paisagem da BHRS, cuja localização (próximo da Vila de Odeceixe ou no interior da BHRS) será decidida numa fase posterior do projeto Terra Seixe, a desenvolver brevemente, dependendo a data de início de disponibilidade de financiamento.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O incremento do Ecoturismo, com ênfase no constante aumento do interesse pela prática de caminhar, sobretudo em espaços naturalizados, associado a uma maior consciencialização e preocupação pela promoção de uma qualidade ambiental, ecológica e paisagística, ligada à sustentabilidade e resiliência do território, participativo e que promova a economia local, é uma realidade na área em estudo. O estudo/análise preliminar desenvolvido, até ao momento, no âmbito deste projeto, assim o demonstrou. Depois de terem sido identificados os valores naturais e culturais da BHRS, a presente proposta de Ecoturismo, baseada numa rede de percursos de interpretação da paisagem, pretende contribuir para a dinamização do território e da paisagem da BHRS, fortemente ligada ao seu conhecimento, com o envolvimento das comunidades locais, dando realce à história da paisagem da BHRS, contribuindo para a educação ambiental e pensando nas gerações vindouras. O projeto envolve os seguintes parceiros: Câmara Municipal de Aljezur, Câmara Municipal de Monchique, Câmara Municipal de Odemira, Junta de Freguesia de Odeceixe, Associação Vicentina, ICNF-DCN Algarve, APA-ARH Algarve, Universidade do Algarve – Centro de Estudos em Património, Paisagem e Construção (CEPAC), Universidade de

Évora – Pólo de Évora do Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO), Instituto de Ciências Sociais (ICS) da Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, GEOTA, a que se juntaram diversos atores locais.

## REFERÊNCIAS

Ferreira, Gherda. Environmental education through hiking: a qualitative investigation. **Environmental Education Research**, pp. 177-185, 2006.

LUÍS, Madalena. **Ecoturismo na Bacia Hidrográfica de Ribeira de Seixe**. Dissertação de Mestrado em Engenharia do Ambiente. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2017.

NORBERG-SCHULZ, Christian. **Genius loci. Towards a phenomenology of architecture**. Londres: Academy Editions, 1980.

PINTO-CORREIA, Teresa. Multifuncionalidade da paisagem rural: novos desafios à sua análise. **Inforgeo**, Portugal, n. 20/21, p. 67-71, 2007.

PINTO-CORREIA, Teresa. Sobre o abandono rural em Portugal – Potenciais das amenidades das paisagens rurais no NE Alentejano. Comunicação oral. **Seminário Ibérico: “Casos de Sucesso no Combate à Desertificação: Combate à Desertificação, Abandono Rural e Despovoamento – Intervenções Raianas”** Centro Cultural Raiano, Idanha-a-Nova, 20 e 21 Janeiro 2011. <http://hdl.handle.net/10174/3599>,

OLIVEIRA, Rosário, MARTINHO, Rita, ARAÚJO, Miguel, ALAGADOR, Diogo, NETO, Dora, ANTUNES, Carla, SALES, Teresa, BOTEQUILHA-LEITÃO, André, PINA, Vítor, ROBORG-SÔNDERGAAD, Justin. **Estudos de Base do projeto TerraSeixe - Gestão Ambiental Partilhada no Sudoeste de Portugal. Relatório Final GEOTA**. Lisboa: Geota, 2019.

[http://www.geota.pt/xFiles/scContentDeployer\\_pt/docs/articleFile711.pdf](http://www.geota.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/articleFile711.pdf).

PINTO, João. **Os “neo-rurais” na região do “Douro Verde”: impacte social, económico e cultural**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2015.

TOVAR, Zília Maria. **Pedestrianismo, percursos pedestres e turismo de passeio pedestre em Portugal**. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril. Estoril, 2010.

SALES, Maria Teresa. **Percursos na paisagem**. Tese de Doutoramento em Gestão Interdisciplinar da Paisagem. Universidade de Évora, Évora, 2015.

VILA-VIÇOSA, C. **Os carvalhais marcescentes do centro e sul de Portugal – Estudo e conservação**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora, Évora, 2012.

ZAOUAL, H. Do turismo de massa ao turismo situado: quais as transições? **Caderno Virtual de Turismo**, Vol.8, n. 2, 2008.

# CAPÍTULO 13

## ÁREAS CRÍTICAS A ACIDENTES COM TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS NO TRECHO ALAGOANO DA RODOVIA BR-101

*Data de aceite: 01/12/2020*

### **Esdras de Lima Andrade**

Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente  
<http://lattes.cnpq.br/1660040296535117>

### **Silvana Quintella Cavalcanti Calheiros**

Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente  
<http://lattes.cnpq.br/2473271433942793>

**RESUMO:** O entendimento de áreas críticas abordado neste trabalho corresponde à terceira de cinco etapas da modelagem conceitual de áreas de risco de ocorrência de acidentes envolvendo o transporte de produtos químicos perigosos e integra as variáveis de proximidades para assentamentos humanos, corpos d'água, unidades de conservação e pontos de captação de água; sendo estes os bens estratégicos mais sensíveis ou vitais que podem ser afetados direta e indiretamente por acidentes tecnológicos. A integração das variáveis ocorreu mediante emprego de técnicas de geoprocessamento e os resultados mostram que os níveis mais altos de criticidade atuantes na área de estudo relacionam-se à proximidade dos elementos expostos com a rodovia em questão. A conclusão é que quanto mais próximos estiverem esses bens estratégicos entre si e, conseqüentemente, da via, maior será a sua expressão areal, particularmente com as variáveis assentamentos humanos e corpos d'água em detrimento das demais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Produtos químicos, Geoprocessamento, Modal rodoviário, Criticidade.

### **CRITICAL AREAS TO ACCIDENTS WITH TRANSPORTATION OF DANGEROUS PRODUCTS IN ALAGOAS' STRETCH OF THE HIGHWAY BR-101**

**ABSTRACT:** The understanding of critical areas approached in this study corresponds to the third of five stages of conceptual modeling of hazardous areas involving the transport of hazardous chemicals and integrates the variables of proximity to human settlements, large rivers and reservoirs, protected areas and water abstraction wells; these being the most sensitive or vital strategic assets that can be directly and indirectly affected by technological accidents. The variables were integrated using geoprocessing techniques, and the results showed that the highest levels of criticality in the study area are related to the proximity of the exposed elements to the highway in question. It also concludes that the closer these strategic assets are to each other and, consequently, to the road, the greater will be their expression, particularly with the variable human settlements and large rivers and reservoirs to the detriment of the others.

**KEYWORDS:** Chemical products, Geoprocessing, Modal highway, Criticality.

## **1 | INTRODUÇÃO**

As rodovias brasileiras totalizam uma extensão de aproximadamente 1,72 milhões de quilômetros (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO

TRANSPORTE, 2018), concentrando cerca de 67% do volume de cargas transportadas em todo território nacional (INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN, 2016). Neste sentido, este modal é considerado a quarta maior malha rodoviária do mundo, sendo, por isso, responsável pelo escoamento de grande parte da produção industrial e agrícola do país através de uma frota estimada em 2,7 milhões de caminhões (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE, 2018).

Estes números, associados ao estado de conservação das vias, à precariedade da frota, ao estado físico dos condutores e às condições climáticas e de relevo favorecem consideravelmente a ocorrência de acidentes que envolvem o transporte rodoviário de produtos químicos perigosos. Esse fato se apresenta como um sério problema tanto para a saúde pública quanto para o meio ambiente (IPEA; DENATRAN; ANTP, 2006).

No entanto, eventos dessa natureza, além de estarem sujeitos aos fatores de periculosidade inerentes ao percurso e aos fatores de suscetibilidade dos elementos constituintes da paisagem, estabelecem um cenário potencial para causar múltiplos danos ao homem e ao meio, imediatamente após suas exposições (ANDRADE, 2016).

Nesse contexto, se faz necessário compreender os graus de exposição a que os recursos natural e humano estão sujeitos, baseados na proximidade com os acidentes envolvendo o transporte rodoviário do tipo de produto em questão.

Para isso, é preciso servir-se dos meios tecnológicos atuais na elaboração de prognósticos do fenômeno em foco no espaço geográfico, a exemplo da cartografia e geoprocessamento. Enomoto (2004) e Friesecke (2004) concordam que o mapeamento é a base de um poderoso recurso técnico que auxilia no controle e prevenção de acidentes, naturais ou não, possibilitando a estimativa de custos humanos, ambientais e financeiros desses acidentes (FREITAS e AMORIM, 2001).

Ao considerar a identificação das áreas críticas sujeitas à ocorrência de acidentes com transporte rodoviário de produtos perigosos, pode-se considerar como uma temática relevante e de interesse ao planejamento e à gestão pública, principalmente nas dimensões de saúde e meio ambiente, haja vista a exiguidade de trabalhos com abordagem geográfica que subsidiam medidas preventivas de mitigação dessa tipologia de evento.

Isso posto, o presente trabalho tem por objetivo principal espacializar as áreas potencialmente críticas, a partir da designação de alguns elementos constituintes da paisagem, à exposição ao dano decorrente de vazamento e alastramento de produtos químicos no trecho alagoano da Rodovia BR-101, fazendo uso de técnicas de geoprocessamento.

Ao empregar esses recursos técnicos na elaboração de documentos cartográficos que auxiliem a tomada de decisões, faz-se necessário apoiar-se em bases teórico-conceituais, de maneira que substancie sua adoção.

Sendo assim, dentro da modelagem conceitual das áreas críticas, Andrade (2016) associa essas áreas aos Elementos Expostos do meio, sejam eles naturais ou antrópicos,

e que na visão de Pécurto (2010) correspondem aos grupos sociais, aos bens estratégicos sensíveis ou vitais que podem ser afetados por eventos perigosos. Xavier da Silva (2001) corrobora com esse entendimento ao expor que a criticidade de uma área se dá em função da exposição de tipologias de usos da terra a estimativas de riscos ambientais.

Desse modo, este trabalho assume que a criticidade abrange os elementos de uso e ocupação da terra correspondentes aos assentamentos humanos, corpos d'água, unidades de conservação e pontos de captação de água, na qualidade de “bens sensíveis ou vitais” à saúde humana e ambiental.

Ainda neste sentido, o aludido autor acrescenta que a definição de áreas críticas se refere ao confronto entre a necessidade de proteção ambiental de um determinado local e os riscos de poluição ou contaminação, uma vez que estes podem ser tanto um processo paulatino e furtivo quanto um evento inesperado (XAVIER DA SILVA, 2001).

No entanto, embora o conceito de criticidade possa soar idêntico ao de vulnerabilidade, uma vez que ambos estão associados à “exposição aos riscos”, Acselrad (2006) relativiza essa correlação ao afirmar que em situações sociais que são objeto da vulnerabilidade, a sua definição é puramente subjetiva, pois ela é socialmente construída e sempre será definida a partir de um ponto de vista.

Neste sentido, Thywissen (2006) vê a necessidade de que os “elementos expostos” estejam separados da vulnerabilidade, sob a justificativa de que se uma área geográfica não registra a presença humana, a vulnerabilidade equivale a zero, tornando inexistente o perigo.

Sob essas afirmações e dentro da proposta metodológica apresentada por Andrade (2016, p. 111), a conceituação de vulnerabilidade tem por base a conjunção dos elementos constituintes tanto das áreas críticas quanto das áreas suscetíveis ao risco.

Diante dessas afirmações, tenta-se definir que as áreas críticas são apresentadas em níveis predeterminados – por normatizações ou legislações – entre o eventual sinistro e o provável elemento exposto, não se caracterizando, portanto, como áreas vulneráveis.

Nesta perspectiva, o estudo admite parcialmente o conceito de proximidades, o qual Lima et al. (1996) explicam que representa “o grau relativo de facilidade com que um ponto do espaço é atingido, a partir de um outro lugar”. Este é um entendimento já consagrado em uma abordagem da influência territorial de infraestruturas, que podem ser representadas como fluxos materiais como as vias, por exemplo.

Entretanto, essa compreensão pode ser ampliada ao considerar que as proximidades apresentadas neste trabalho também assimilam o conceito de zona de amortecimento (*buffer zone*), pois, de acordo com o Centro de Monitoramento de Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNITED NATIONS, 2015), a representação espacial dos impactos se dá, geralmente, baseada na distância em uma determinada superfície, servindo como uma relevante parte estratégica no processo de

preservação e conservação de diversos locais.

Assim, entende-se que as áreas críticas dizem respeito ao espaço compreendido entre o local do acidente e o elemento exposto e que tem por função amortizar o impacto do dano até atingir um determinado ponto crítico.

Em outras palavras, as proximidades dizem respeito às faixas concêntricas, estratificadas, em volta dos elementos expostos, que variam do maior ao menor grau de criticidade aos danos provenientes de sinistros envolvendo produtos perigosos.

Tais faixas estratificadas definem a distância de amortecimento que o dano pode causar aos elementos expostos, uma vez que trata-se de faixas de distâncias em volta de um objeto, os quais têm por finalidades limitar a influência dos fenômenos analisados, determinando, assim, que esses elementos expostos são as áreas mais críticas, pois correspondem ao núcleo da área e que deve ser “resguardado” pelas bordas externas.

Com isso, Lang e Blaschke (2009) estabelecem o conceito de “áreas-núcleo” (*core areas*), as quais

[...] representam os espaços internos de unidades espaciais a partir da premissa de que os setores de borda são influenciados por determinados efeitos das áreas exteriores (*edge effects*) e que, conseqüentemente, no setor interno predominam outras condições. Tal fato vale tanto para processos bióticos como abióticos, em função das relações laterais e funcionais entre as unidades espaciais.

Este entendimento é melhor compreendido ao assumir um outro conceito advindo da teoria geral dos sistemas e que diz respeito ao “gradiente”. Este, define que as interações dentro de subsistemas tendem a diminuir com o aumento da distância até o centro do sistema (LANG e BLASCHKE, 2009, p. 176).

Todavia, deve-se observar que o entendimento apresentado à temática em questão tem seu funcionamento invertido em relação às definições de Lang e Blaschke, uma vez que a intensidade dos graus de criticidade situa-se mais próxima aos elementos expostos, ou seja, no centro do sistema. Isto se deve ao fato de as áreas-núcleo serem as mais sensíveis à exposição aos efeitos dos produtos químicos perigosos.

De modo geral, as Áreas Críticas são determinadas a partir de análises baseadas em distâncias, isto é, considera-se a proximidade dos alvos de interesse em relação à distância das fontes de risco ambiental (CHAKRABORTY; MAANTAY; BRENDER, 2011), sendo compostas por níveis de criticidade para os diferentes elementos naturais ou antrópicos, sujeitos a sofrerem diretamente o primeiro impacto causado por produtos perigosos, sejam eles através de escoamento de líquidos, pela dispersão eólica de gases, vapores e fumaças ou alastramento de fogo.

## 2 | ÁREA DE ESTUDO

Definiu-se como área de estudo uma faixa de 5 quilômetros para cada lado do trecho alagoano da Rodovia BR-101, delimitação essa definida pela Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida aos Acidentes e Desastres de Origem Tecnológica e Natural no Estado de Alagoas (CE-P2R2-AL), em função da presença de importantes recursos naturais (mananciais e unidades de conservação) na área de influência direta da rodovia.

A posição geográfica se estende entre as coordenadas geográficas  $8^{\circ}50'26,42''$  e  $10^{\circ}15'23,97''$  de latitude Sul ao paralelo do Equador e  $35^{\circ}34'54,33''$  e  $36^{\circ}52'24,33''$  de longitude Oeste ao meridiano de Greenwich, abrangendo uma área de aproximadamente 2.370,66 km<sup>2</sup> circunscrita em um perímetro de 483,36 quilômetros, em sentido longitudinal, compreendendo parte de 27 municípios situados na porção Leste do estado de Alagoas (Figura 1).

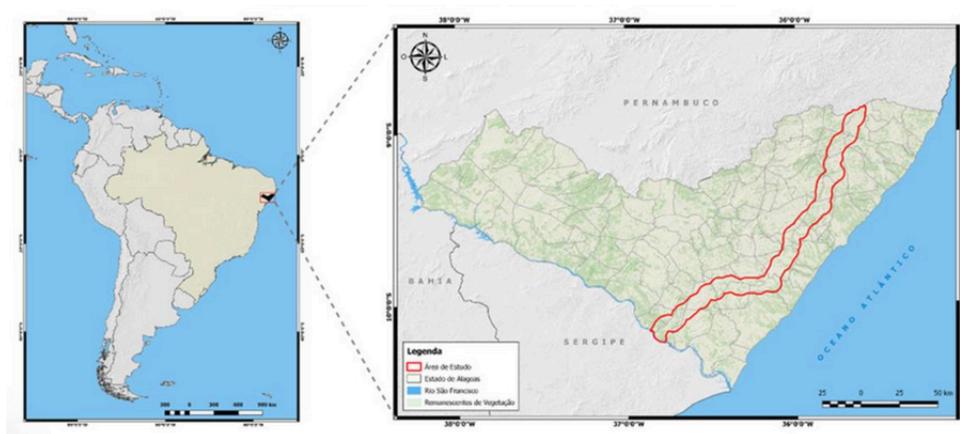


Figura 1. Localização da área de estudo.

Fonte: Os autores (2019).

## 3 | METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho envolveu o inventário e elaboração da base de dados físico-ambientais provenientes de fontes primárias e secundárias; o levantamento bibliográfico, com vistas ao embasamento teórico-conceitual no tratamento e na elaboração dos respectivos dados; e as atividades de campo que objetivaram calibrar os planos de informação.

Para a identificação de áreas críticas sujeitas aos efeitos de acidentes com produtos perigosos, foram adotados procedimentos e técnicas operacionais baseadas em um

Sistema de Informações Geográficas (SIG), no qual foram adotados os softwares livres QGIS 3.6, SAGA GIS 2.3 e GRASS 7.0.

### 3.1 Obtenção e geração dos dados

O manual para implementação de planos de ação de emergência, para atendimento a sinistros envolvendo o transporte rodoviário de produtos perigosos, do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT, 2005), estabelece alguns critérios de emprego das variáveis definidoras para a análise pertinente aos meios físicos, bióticos e antrópicos na área de influência direta de rodovias, levando em consideração os ecossistemas delimitados em função da extensão do alcance dos impactos decorrentes de possíveis acidentes com produtos perigosos. Entretanto, o aludido documento permite outros entendimentos, possibilitando a adoção de outras variáveis.

Nessa concepção, visando delimitar as áreas críticas sujeitas aos acidentes com cargas perigosas, foram elaborados os cartogramas digitais usando a técnica de *buffer* na definição das respectivas faixas paralelas aos elementos expostos, que neste trabalho correspondem aos Assentamentos Humanos, aos Pontos de Captação d'Água, às Unidades de Conservação e aos Corpos d'Água abrangidos pela área de estudo.

A definição de níveis de criticidade baseou-se na distância máxima de isolamento e proteção inicial do *Emergency Response Guidebook* para os produtos químicos catalogados neste guia, levando em consideração a contabilização e percentagem das principais substâncias transportadas em veículos que se envolveram em acidentes no estado de Alagoas entre os anos de 2007 e 2015.

Constatou-se que os líquidos inflamáveis e as substâncias corrosivas somados representam cerca de 61% de todos os produtos químicos envolvidos em sinistros na área de estudo, de acordo com dados obtidos junto à Polícia Rodoviária Federal.

Para esses produtos químicos, a distância máxima verificada corresponde a 1.600 metros no pior cenário possível, que se dá em casos de grandes derramamentos – provenientes de um tanque grande ou de diversas embalagens pequenas – e em período noturno (UNITED STATES OF AMERICA, 2016). Essa distância indica a maior probabilidade de um alvo ser afetado durante os primeiros 30 minutos após o início do derramamento.

A distância de 1.600 metros foi compartimentada em intervalos de 400 metros até o seu núcleo, indicando, assim, os níveis de criticidade dos entes estabelecidos neste trabalho (Figura 2) – o que equivale às classes: a) Muito Alta; b) Alta; c) Média; d) Baixa; e e) Muito Baixa –, a fim de permitir uma avaliação hierarquizada dos riscos.

<b>Distâncias</b>	<b>Níveis de Criticidade</b>
Elementos Expostos	Muito Alta
0 – 400 m	Alta
400 – 800 m	Média
800 – 1200 m	Baixa
1200 – 1600 m	Muito Baixa

Figura 2. Distâncias para as áreas críticas.

Fonte: Os autores (2019).

Com base no exposto, os cartogramas elaborados a partir dessa definição foram: a) Proximidades para Assentamentos Humanos; b) Proximidades para Unidades de Conservação; c) Proximidades para Pontos de Captação d'Água; e d) Proximidades para Corpos d'Água, tratados a seguir.

### **3.2 Elaboração do cartograma de proximidades para assentamentos humanos**

Considerou-se o conceito de localidades estabelecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as quais podem ser conceituadas como sendo todo lugar do território nacional onde exista um aglomerado permanente de habitantes, divididos nas seguintes tipologias: a) cidade; b) vila; c) aglomerado rural; d) aglomerado rural de extensão urbana; e) aglomerado rural isolado; f) povoado; g) núcleo; h) lugarejo; i) propriedade rural; e j) local.

Além destes, foram consideradas as unidades domiciliares isoladas que não se enquadram em nenhum dos tipos de localidades acima mencionados, pois obedece à recomendação da Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida aos acidentes e desastres de origem tecnológica e natural (CE-P2R2).

### **3.3 Elaboração do cartograma de proximidades para unidades de conservação**

A área de estudo afeta diretamente 12 unidades de conservação da natureza (UC), regulamentadas pela Lei Federal 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), divididas nas categorias de Proteção Integral e de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral têm por objetivo básico a preservação da natureza, com vistas à manutenção dos ecossistemas livres das ações antrópicas, admitindo-se apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.

As Unidades de Uso Sustentável têm por objetivo compatibilizar a conservação da natureza e o uso sustentado de uma parcela dos seus recursos naturais, para garantir, assim, a sua perenidade e a dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos de forma economicamente viável e socialmente justa.

### **3.4 Elaboração do cartograma de proximidades para pontos de captação d'água**

Os pontos de captação de água correspondem aos registros georreferenciados das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, disponibilizadas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (Semarh) para os recursos de jurisdição estadual, referente ao período de 2001 a 2016, e pela Agência Nacional de Águas (ANA), referente ao período compreendido entre 2011 a 2015 para os corpos d'água de domínio da União.

Convém esclarecer que a outorga de direito de uso de recursos hídricos é um dos seis instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecidos no inciso III, do art. 5º da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Esse instrumento tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos (BRASIL, 1997).

### **3.5 Elaboração do cartograma de proximidades para corpos d'água**

Os corpos d'água considerados neste estudo correspondem aos rios com largura superior a 10 metros, contidos na área de estudo (rio São Francisco, rio São Miguel, rio Paraíba do Meio, rio Mundaú e rio Camaragibe), aos reservatórios/barragens, às lagoas, à laguna Manguaba e aos açudes e barreiros.

### **3.6 Integração dos dados**

A integração dos dados é entendida, neste estudo, como a conjugação das variáveis selecionadas mediante atribuição de pesos e notas, instruídas pelas planimetrias realizadas previamente para as classes pertencentes à base de dados e pelo conhecimento empírico da área estudada. Em analogia direta, corresponde à Avaliação Ambiental concebida por Xavier da Silva (2001).

Devido à sua natureza integradora, o geoprocessamento dispõe de diversas técnicas de integração, sendo a álgebra de mapas a adotada neste estudo. Esta consiste na aplicação de operações aritméticas voltadas à associação de vários planos de informação (variáveis), de modo a obter como resultado classificações que permitem análises diversas. Assim, o emprego da análise multicritério pelo algoritmo da média ponderada permitiu agrupar e classificar áreas que contribuem na identificação das áreas de risco aos danos provenientes dos potenciais acidentes com transporte de cargas perigosas.

Nas integrações realizadas por meio de média ponderada, cada mapa é ponderado pela utilização de pesos, distribuídos entre as variáveis até se atingir 100% da responsabilidade pelo fenômeno estudado, segundo o grau de importância. Em relação às classes pertencentes às variáveis adotadas, estas recebem notas de 0 a 10, conforme a possibilidade de sua associação com a ocorrência do fenômeno estudado.

Assim sendo, foi definido no estudo que as classes com uma participação nula ou quase nula na ocorrência do fenômeno estudado receberiam nota 0 e 1, respectivamente. As classes com uma pequena participação receberiam notas de 2 a 4; já para aquelas com participação média, as notas variariam entre 5 e 6; e aquelas com grande participação, entre 7 e 8. Nas classes em que as ocorrências eram muito possíveis e extremamente possíveis, foram atribuídas as notas 9 e 10, respectivamente.

De acordo com Calheiros (2000, p. 77), o algoritmo da média ponderada se dá pelo somatório do produto de pesos versus notas para cada célula (pixel) dos planos de informação submetidos à integração, de modo a resultar no mapa síntese para a finalidade desejada.

O algoritmo utilizado é representado pela seguinte expressão:

$$A_{ij} = \sum_{k=1}^n (P_k \cdot N_k) \quad (1)$$

Onde:

$A_{ij}$  = Célula qualquer da matriz

$n$  = Número de parâmetros envolvidos

$k$  = Plano de informação

$P$  = Peso atribuído do parâmetro, no intervalo de 0 a 1

$N$  = Nota atribuída à categoria encontrada na célula da matriz (0 a 10).

### 3.7 Integração das variáveis para obtenção das áreas críticas

O fator Proximidades para Áreas Críticas refere-se à integração direta das variáveis e representa os níveis de criticidade de locais mais sensíveis aos efeitos diretos do impacto causado pelos produtos perigosos.

Para a obtenção do mapa de Áreas Críticas foram combinadas as variáveis de Proximidades para Unidades de Conservação, Assentamentos Humanos, Corpos d'Água e Pontos de Captação d'Água, as quais receberam os pesos e notas, conforme Figura 3.

Variáveis	Pesos	Classes	Notas	Graus de Possibilidade
Proximidades para Corpos d'Água	0,3	Proximidade 0-400 m	10	Muito Alto
		Proximidade 400-800 m	7	Alto
		Proximidade 800-1.200 m	5	Médio
		Proximidade 1.200-1.600 m	3	Baixo
Proximidades para Assentamentos Humanos	0,35	Proximidade 0-400 m	10	Muito Alto
		Proximidade 400-800 m	7	Alto
		Proximidade 800-1.200 m	5	Médio
		Proximidade 1.200-1.600 m	3	Baixo
Proximidades para Unidades de Conservação	0,15	Proximidade 0-400 m	10	Muito Alto
		Proximidade 400-800 m	7	Alto
		Proximidade 800-1.200 m	5	Médio
		Proximidade 1.200-1.600 m	3	Baixo
Proximidades para Pontos de Captação d'Água	0,2	Proximidade 0-400 m	10	Muito Alto
		Proximidade 400-800 m	7	Alto
		Proximidade 800-1.200 m	5	Médio
		Proximidade 1.200-1.600 m	3	Baixo

Figura 3. Atribuição de pesos e notas para as variáveis e respectivas classes utilizadas na integração.

Fonte: Os autores (2019).

### 3.8 Participação das variáveis selecionadas na elaboração dos fatores de proximidades para as áreas críticas

A variável Proximidades para Corpos d'Água recebeu peso 0,3, o que corresponde a 30% de participação na avaliação de elaboração das áreas críticas, porque os corpos d'água são ecossistemas frágeis e eficientes veículos de contaminação, ao potencializar o alastramento de substâncias químicas, as quais comprometem a qualidade da saúde ambiental.

As classes dessa variável receberam notas que variaram entre 3 e 10, compatíveis com o grau de possibilidade de ocorrência em função dos níveis de criticidade estabelecidos pelas faixas de distâncias, a partir de 1.600 metros até os locais onde a exposição à concentração tóxica possam comprometer o recurso natural e a saúde.

Já a variável Proximidades para Assentamentos Humanos recebeu peso 0,35, o que corresponde a 35% de participação na avaliação de elaboração das áreas críticas, dado que os assentamentos humanos representam os locais mais vulneráveis à exposição dos produtos químicos perigosos rodotransportados, pois afetam diretamente a saúde e a vida.

As classes dessa variável receberam notas que variaram de 3 a 10, compatíveis ao grau de possibilidade de ocorrência em função dos níveis de criticidade estabelecidos pelas faixas de distâncias, a partir de 1.600 metros até os locais onde a exposição à concentração tóxica possa comprometer a saúde e a vida humana.

Por sua vez, a variável Proximidades para Unidades de Conservação recebeu peso 0,15, correspondente a 15% de participação na avaliação de elaboração das áreas críticas, tendo em vista que são áreas de relevante interesse ecológico em razão de abrigarem importantes espécies da biodiversidade faunística e florística e dos recursos naturais.

As classes dessa variável receberam notas que variaram de 3 a 10, compatíveis ao grau de possibilidade de ocorrência em função dos níveis de criticidade estabelecidos pelas faixas de distâncias, a partir de 1.600 metros distantes das áreas protegidas até os seus limites.

Por fim, a variável Proximidades para Pontos de Captação d'Água obteve peso 0,20, o que corresponde a 20% de participação na avaliação de elaboração das áreas críticas, visto que são locais que correspondem às outorgas superficiais e subsuperficiais de uso da água para as finalidades de irrigação, abastecimento industrial e abastecimento humano. São aspectos de relevante suscetibilidade, pois, em caso de afetação desses locais por produtos perigosos, podem ser ampliados os danos ao meio e à saúde pública.

As classes dessa variável receberam notas que variaram de 3 a 10, compatíveis ao grau de possibilidade de ocorrência em função dos níveis de criticidade estabelecidos pelas faixas de distâncias, a partir de 1.600 metros até os locais onde a exposição à toxicidade possa alcançar áreas, lugares e pessoas em maior escala.

### 3.9 Elaboração do mapa de áreas críticas

Preliminarmente à integração dos dados, realizou-se a conversão das variáveis do formato vetorial Shapefile (.SHP) para o formato matricial Geotiff (.TIF).

O procedimento de combinação de dados em ambientes de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) se deu através da função Calculadora Raster do software QGIS, no qual foi possível executar a expressão matemática que permitiu a conjugação das variáveis. O resultado dessa operação foi o mapa de Proximidades para Áreas Críticas, atribuindo-se os pesos e as notas como já explicado.

A fórmula adotada na calculadora Raster para a elaboração do mapa Áreas Críticas se expressa da seguinte forma:

$$PAC = (PCA \times 0,30) + (PAH \times 0,35) + (PUC \times 0,15) + (PPA \times 0,20)$$

(2)

Onde:

PAC = Proximidades Para Área Críticas

PCA = Proximidades Para Corpos d'Água

PAH = Proximidades Para Assentamentos Humanos

PUC = Proximidades Para Unidades de Conservação

PPA = Proximidades Para Pontos de Captação d'Água.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapa de áreas críticas foi elaborado a partir da integração simples dos cartogramas de Proximidades para Corpos d'Água, para Assentamentos Humanos, para Unidades de Conservação e para Pontos de Captação de Água.

O cômputo por meio de média ponderada executado entre essas variáveis selecionadas teve como resultado notas dispostas entre 0 e 8; posteriormente agrupadas em 4 classes, a partir da aplicação da transposição de classes da escala ordinal para nominal, em função da similaridade das notas.

Dessa forma, as notas 1 e 2 foram unidas em uma única classe e renomeadas para Moderadamente Crítica (Figura 4). Seguindo essa ideia, as notas 3 e 4 foram agrupadas na categoria Crítica; as notas 5 e 6 foram aglutinadas na classe Muito Crítica e as notas 7 e 8 foram coligidas na categoria Demasiadamente Crítica.

Notas	Classes Agrupadas	Ocorrência das Classes
0	Sem Áreas Críticas	-
1 e 2	Moderadamente Crítica	Sim
3 e 4	Crítica	Sim
5 e 6	Muito Crítica	Sim
7 e 8	Demasiadamente Crítica	Sim
9 e 10	Extremamente Crítica	-

Figura 4. Transposição das classes da escala ordinal para nominal do mapa de áreas críticas.

Fonte: Os autores (2019).

Quanto às notas 9 e 10, não constaram no resultado obtido após a combinação dos planos de informação, o que significa que não houve representação do grau Extremamente Crítico. A nota 0 (zero) foi registrada no resultado da integração, mas corresponde à classe Sem Áreas Críticas por não deter representatividade espacial no fenômeno analisado.

À vista disso, foi possível constatar, com suporte na planimetria efetuada no mapa das Áreas Críticas, que a categoria Demasiadamente Crítica detém uma abrangência espacial na área estudada de 52.569,02 hectares, o que corresponde a 22,17% de participação no tema em questão (Tabela 1).

Classes	Área (ha)	Área (%)
Sem Áreas Críticas (Nota 0)	9.348,41	3,94
Moderadamente Crítica (Notas 1-2)	34.152,73	14,41
Crítica (Notas 3-4)	55.121,68	23,25
Muito Crítica (Notas 5-6)	85.874,86	36,22

Tabela 1. Mensuração das áreas críticas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Ela se representa geograficamente com maior incidência nas porções Nordeste e Sudoeste da área de estudo e em menor proporção na parte Central. As maiores expressões areais são 4 e ocorrem entre Novo Lino e Flexeiras, Messias e Rio Largo, São Miguel dos Campos e em São Sebastião (Figura 5).

A classe Muito Crítica possui a maior distribuição espacial, com 85.874,86 hectares, equivalendo a 36,22% da superfície estudada, ocupando quase todas as regiões onde há representação dessa categoria.

Com a segunda maior cobertura de extensão espacial, a classe Crítica se distribui mais uniformemente na área de estudo, especialmente na porção Central, para a qual se conferem manifestações entre Atalaia, Pilar até Jequiá da Praia. Totaliza uma área de 55.121,68 hectares, o que representa 23,25% do total do espaço analisado.

Em relação à categoria Moderadamente Crítica, a dimensão geográfica é de 34.152,73 hectares, correspondente a 14,41% da superfície estudada, mostrando-se espacialmente de forma majoritária na parte Central, no sentido nordeste-noroeste, desde o Norte de Rio Largo até o Leste de Teotônio Vilela.

A classe Sem Áreas Críticas constitui-se de áreas vazias que totalizam 9.348,41 hectares (3,94%) do espaço estudado, portanto, sem presença de classes que pudessem entrar na avaliação. Corresponde às áreas não consideradas pelos buffers na integração dos cartogramas de proximidades.

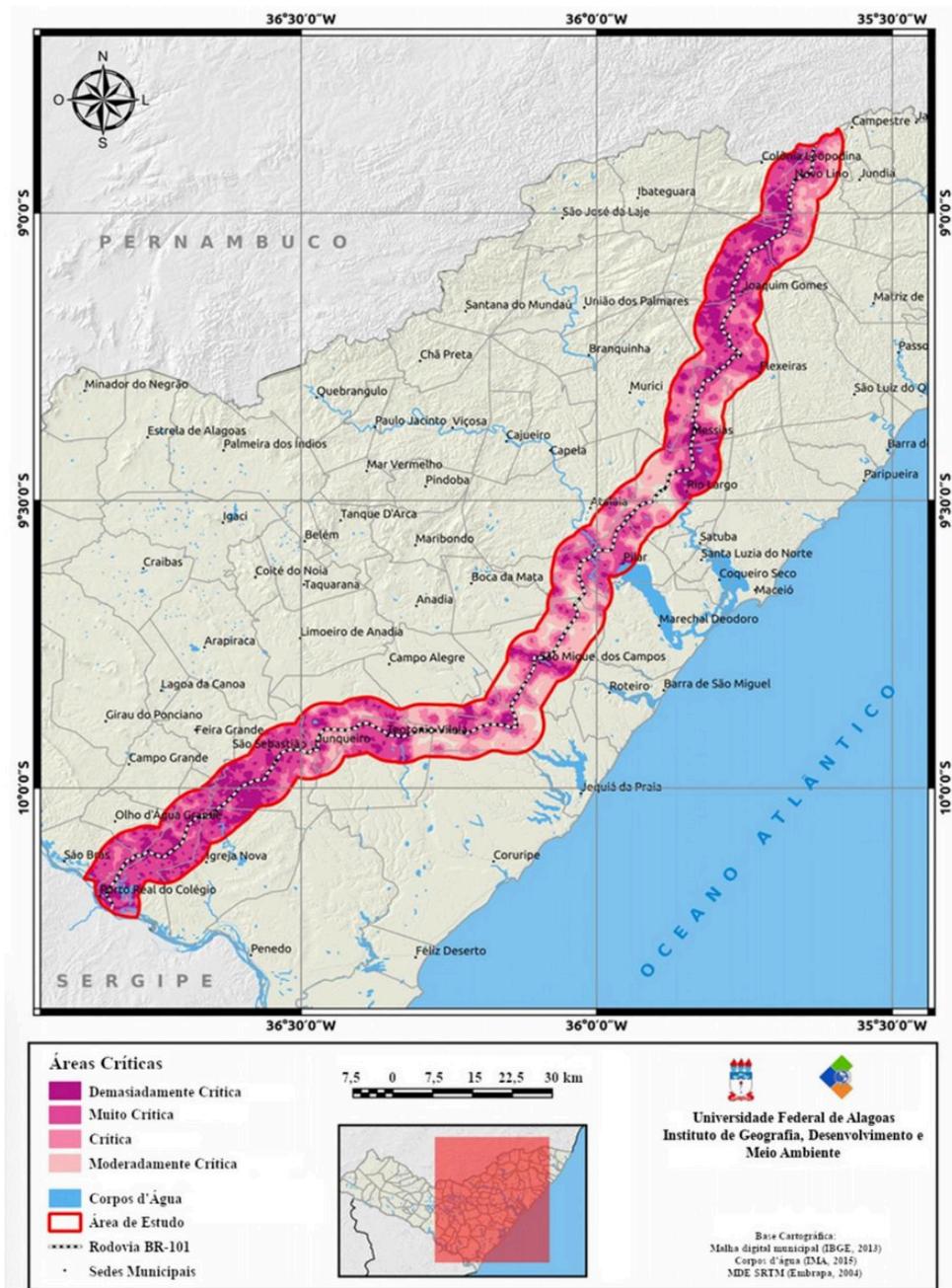


Figura 5. Áreas críticas sujeitas aos danos socioambientais provenientes de acidentes com produtos perigosos no trecho alagoano da Rodovia BR-101.

Fonte: Os autores (2019).

Ao particularizar a análise para cada tipologia de proximidade de elementos expostos, considerados na integração, tem-se que para os assentamentos humanos, quanto maior o grau de criticidade, maior é a sua distribuição percentual. Em outras palavras, quanto mais próximo das áreas mais críticas, maior é a expressão areal das proximidades; sendo que esses valores percentuais praticamente duplicam a cada elevação de nível para o mais crítico (Figura 6).

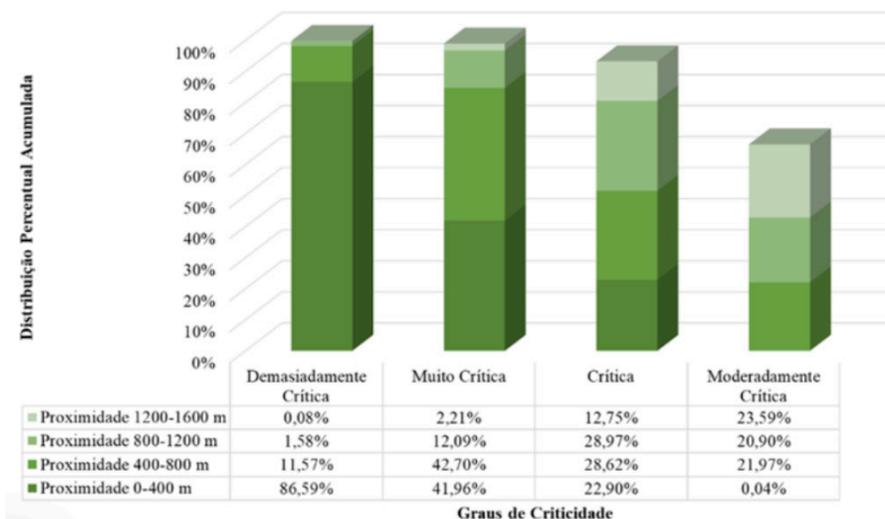


Figura 6. Distribuição percentual das proximidades para assentamentos humanos no mapa de áreas críticas.

Fonte: Os autores (2019).

Este resultado traduz a existência de contiguidade entre as faixas de proximidade 0-400 metros, principalmente na classe Demasiadamente Crítica; denotando uma relação lindeira dos assentamentos humanos com a rodovia em questão, no qual pode ser verificado principalmente nas sedes municipais onde a via as atravessa.

A mensuração desta realidade indica que a proximidade 0-400 metros compreende uma área de 45.520,22 hectares, o que representa 86,59% de um total de 52.569,02 hectares; enquanto que a proximidade 400-800 metros responde por 11,57% (6.081,97ha). Nota-se que 99,83% da área pertinente a essa categoria contém alguma faixa de proximidade com os elementos expostos.

Já para a classe Muito Crítica, a proximidade 0-400 metros abrange uma área de 36.028,86 hectares, ou seja, 41,96% dos 85.874,86 hectares da categoria, ao tempo em que a faixa de distância de 400-800 metros envolve 42,70% (36.664,31ha) da mesma classe. Em comparação com a classe Demasiadamente Crítica, essa proximidade mais que triplicou sua participação percentual.

A categoria Crítica apresenta certo equilíbrio na distribuição proporcional para as faixas 0-400, 400-800 e 800-1.200 metros. Somadas, elas compõem 80,49% dos 5.5121,68 hectares abrangidos pela classe.

Quanto à categoria Moderadamente Crítica, o destaque fica por conta da quantidade de área sem proximidades, pois aproximadamente 1/3 da classe não possui representação espacial.

Nessas três últimas classes, os resultados atestam que quanto mais os assentamentos humanos se distanciam da rodovia, mais equânimes tendem a ser as faixas de proximidade.

No que tange aos pontos de captação de água, a análise da Figura 7 mostra que pela dimensão areal da área de estudo sem proximidades, constatam-se muitos vazios nas classes de criticidade. Cabe, dessa forma, a interpretação de que há uma quantidade reduzida desses elementos expostos. Essa proporção varia de 50% a 70% das classes Demasiadamente Crítica para Moderadamente Crítica, respectivamente.

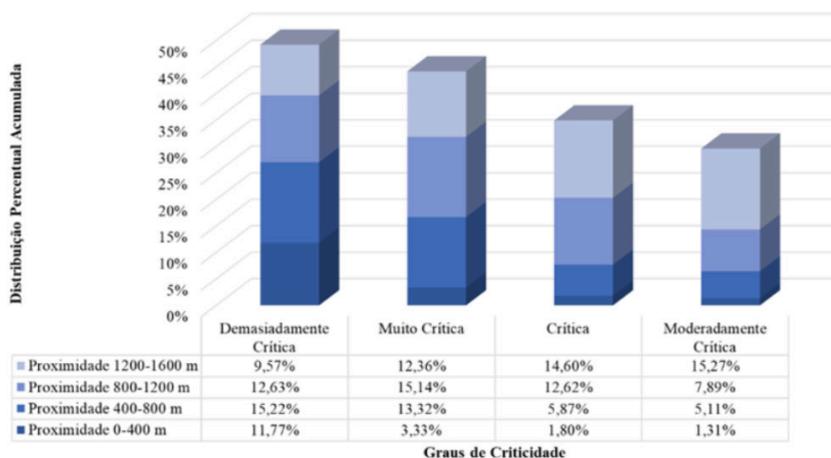


Figura 7. Distribuição percentual das proximidades para pontos de captação de água no mapa de áreas críticas.

Fonte: Os autores (2019).

A categoria Demasiadamente Crítica tem na proximidade 400-800 metros a faixa com maior participação espacial, contendo 8.001,81 hectares, o que representa 15,22% da área total da classe.

A faixa de proximidade de 0-400 metros é aquela que envolve os pontos de captação de água propriamente ditos e, portanto, são as localizações com maior criticidade. Assim, abrange apenas 11,77% da superfície da classe em questão.

Na classe Muito Crítica, a faixa de proximidade de 0-400 metros é exceção, ao possuir uma distribuição superficial de 7,55%, ou seja, 37.912,05 hectares da área mapeada. Isso significa que à medida que o nível de criticidade se afasta dos elementos expostos, menor fica sua abrangência areal.

Nas categorias Crítica e Moderadamente Crítica predominam as faixas de proximidades mais afastadas dos pontos mais críticos, diminuindo proporcionalmente com o grau de criticidade.

No que concerne à distribuição percentual das faixas de proximidades para os corpos d'água, em relação aos níveis de criticidade na área de estudo, é possível identificar que a classe Demasiadamente Crítica não sofreu alterações dos percentuais referentes às faixas de proximidades (Figura 8).

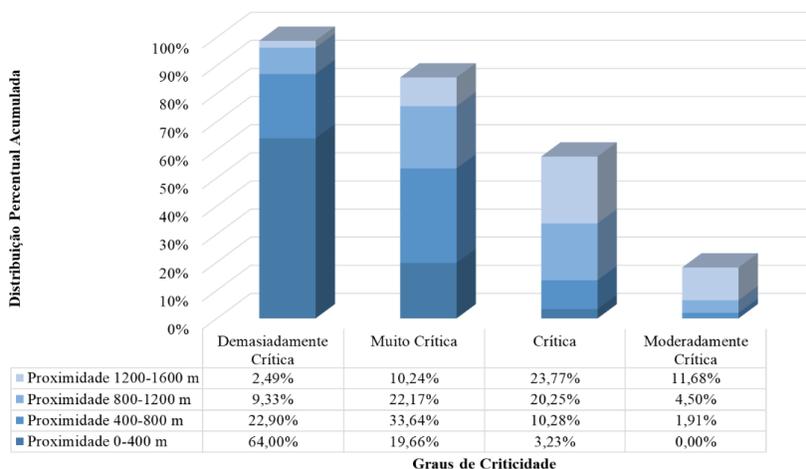


Figura 8. Distribuição percentual das proximidades para corpos d'água no mapa de áreas críticas.

Fonte: Os autores (2019).

Na classe Muito Crítica, a faixa de proximidade 400-800 metros é a que possui representatividade mais proeminente. Ela assume uma área de 28.888,40 hectares, conferindo-lhe uma proporção de 33,64% da categoria.

Em relação à categoria Crítica, predominam-se as faixas mais distantes dos elementos expostos, o que equivale às faixas de proximidades 800-1200m e 1200-1600m, respectivamente. Juntas, elas respondem por mais de 3/4 da classe, com uma área de 24.264,68 hectares.

No que diz respeito à classe Moderadamente Crítica, a faixa de proximidade 1200-1600 metros corresponde a 11,68% da categoria em questão.

A apreciação da Figura 9 permite inferir que para todas as classes de criticidade, a faixa de 0-400 metros destaca-se na participação da distribuição percentual das proximidades para as unidades de conservação, quando comparada às demais faixas de distâncias. Isso porque foram contabilizados os respectivos territórios das unidades de conservação partícipes da área de estudo.

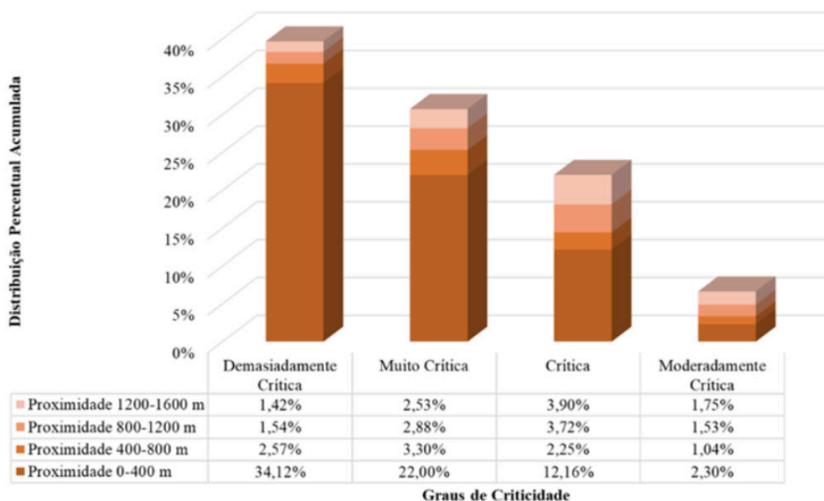


Figura 9. Distribuição percentual das proximidades para unidades de conservação no mapa de áreas críticas.

Fonte: Os autores (2019).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação de áreas críticas, consoante abordagem deste trabalho, representa a terceira etapa da modelagem conceitual das áreas de risco de ocorrência de acidentes com transporte rodoviário de produtos perigosos, juntando-se às duas fases anteriores equivalentes às áreas de periculosidade e de suscetibilidade.

Embora o trabalho tenha considerado apenas os recursos humanos e naturais como elementos expostos ao risco de acidentes, outros aspectos antrópicos podem ainda ser levados em conta em estudos desta natureza e que dizem respeito àqueles que podem potencializar os danos dos possíveis sinistros, a exemplo de oleodutos, gasodutos, indústrias químicas e de alimentos e postos de combustíveis. Com base nisso, busca-se exaurir a compreensão da abrangência dos fatores de áreas de risco, a fim de fornecer uma acurácia mais refinada aos resultados.

Os resultados mostraram que os níveis mais altos de criticidade atuantes na área de estudo estão relacionados à quantidade de elementos expostos e suas respectivas

proximidades à rodovia em questão. Isto implica dizer que quanto mais próximos estiverem entre si e, conseqüentemente, da via, maior será a sua expressão areal. Isto ocorre particularmente com as variáveis Assentamentos Humanos e Corpos d'Água em detrimento das demais.

Dentro desta realidade, o geoprocessamento mostrou-se uma preciosa ferramenta ao permitir a integração espacial das variáveis selecionadas na identificação das áreas críticas sujeitas aos acidentes com produtos perigosos.

Por fim, sob o ponto de vista prático, os resultados presentes neste trabalho apresentam um panorama sinótico das classes de criticidade, que os bens estratégicos podem ser afetados por eventos perigosos envolvendo o transporte rodoviário de produtos perigosos. Com base nisso, o estudo pode fornecer informações essenciais para a elaboração de projetos ou programas de prevenção, minimização ou redução de riscos de morte e de prejuízos à saúde ambiental.

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In: Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, 2, 2006, Rio de Janeiro. **Comunicação ao evento...** Rio de Janeiro: FIBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.ettern.ippur.ufrj.br/publicacoes/69/vulnerabilidade-ambiental-processos-e-relacoes>>. Acesso em: 02 jan. 2016.
- ANDRADE, E. L. **Áreas de risco ambiental aos acidentes com transporte rodoviário de produtos perigosos no trecho alagoano da rodovia BR-101**: Uma proposta metodológica. 2016. 192 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Alagoas, 2016.
- CALHEIROS, S.Q.C. **Turismo versus agricultura no litoral meridional de Alagoas**. 2000. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.
- CHAKRABORTY, J.; MAANTAY, J. A.; BRENDER, J. D. Disproportionate proximity to environmental health hazards: Methods, models, and measurement. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 101, n. 1, p. 27-36, 2011. Disponível em: <<https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2010.300109>>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (Brasil). **Anuário CNT do Transporte 2018**. CNT, 2018. Disponível em: <<http://anuariodotransporte.cnt.org.br/2018/Rodoviario/1-5-2-/Inicial>>. Acesso em: 08 mar. 2019.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES. **IPR-716**: manual para implementação de planos de ação de emergência para atendimento a sinistros envolvendo o transporte rodoviário de produtos perigosos. Série II. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes, 2005. 142 p.
- ENOMOTO, C. F. **Método para elaboração de mapas de inundação**: estudo de caso na bacia do rio Palmital, Paraná. 2004. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) – Universidade Federal do Paraná, 2004.

FREITAS, C. M. de; AMORIM, A. E. Vigilância ambiental em saúde de acidentes químicos ampliados no transporte rodoviário de cargas perigosas. **Inf. Epidemiol. SUS**, Brasília, v. 10, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v10n1/v10n1a04.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2016.

FRIESECKE, F. Precautionary and sustainable flood protection in germany: strategies and instruments of spatial planning. **Proceedings of 3rd FIG Regional Conference**, Jakarta, 2004.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções Básicas de Cartografia**. IBGE, s/d. Disponível em: <<http://goo.gl/qvsih0>>.

INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN. **Panorama ILOS**: Custos logísticos no Brasil. Rio de Janeiro: Ilos, 2016.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da Paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p.

LIMA, L. M. C. A. et al. Aplicação da carta geoprocessada de proximidade no planejamento ambiental de Maceió. In: Semana Estadual de Geoprocessamento - RJ, 1., 1996, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sagres Editora Ltda, 1996, p. 1-10. Disponível em: <<http://www.carto.eng.uerj.br/georj/segeo1996/112/index.htm>>. Acesso em: 16 fev. 2019.

PÉCURTO, P. C. F. **Criação de um modelo para a implementação de um sistema de informação geográfica, à escala nacional, para a gestão da cartografia municipal de risco**. 2010. 53 f. Dissertação (Mestrado em Detecção Remota e Sistemas de Informação Geográfica) – Universidade Nova de Lisboa, 2010. Disponível em: <<https://run.unl.pt/handle/10362/5709>>. Acesso em: 06 set. 2015.

THYWISSEN, K. **Components of risks: a comparative glossary**. Bonn: United Nations, 2006. 52 p. Disponível em: <<http://collections.unu.edu/eserv/UNU:1869/pdf4042.pdf>>. Acesso em: 06/02/2016.

UNITED NATIONS (United Kingdom). Environment World Conservation Monitoring Centre. **Areas of Biodiversity Importance**: Buffer zones. UN, 2015. Disponível em: <<http://www.biodiversitya-z.org/content/buffer-zones>>. Acesso em: 28/01/2019.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of Transportation. Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration. **Emergency Response Guidebook**. USA, 2016. 400 p. Disponível em: <<https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/docs/ERG2016.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

XAVIER DA SILVA, J. **Geoprocessamento para análise ambiental**. Rio de Janeiro: D5 Produção Gráfica, 2001. 228p.

# CAPÍTULO 14

## DA GENTRIFICAÇÃO TURÍSTICA EM LISBOA

*Data de aceite: 01/12/2020*

**Luís Filipe Gonçalves Mendes**

Centro de Estudos Geográficos,  
Instituto de Geografia e Ordenamento do  
Território da Universidade de Lisboa  
Lisboa, Portugal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5281-4207>

Este capítulo reproduz o texto integral do autor publicado previamente nas Actas do XVI Colóquio Ibérico de Geografia “Península Ibérica no Mundo: Problemas e Desafios para uma Intervenção Ativa da Geografia”, realizado em Lisboa, em 2018.

**RESUMO:** Lisboa está a viver um pico de projecção internacional enquanto destino turístico, ao mesmo tempo que o seu mercado de habitação adquire formatos de ativo financeiro e atrai dinâmicas globais de procura e de investimento estrangeiro. Este processo foi alavancado por programas governamentais e pela viragem neoliberal na política urbana que fomentaram a atração de uma elite transnacional e favoreceram a financeirização do imobiliário e a reestruturação urbana na capital portuguesa. Assiste-se agora a uma gentrificação turística, mediante a transformação dos bairros populares e históricos da cidade centro em locais de consumo e turismo, pela expansão da função de recreação, lazer ou alojamento turístico / arrendamento de curta duração que começa a substituir gradualmente as funções

tradicionais da habitação para uso permanente, arrendamento a longo prazo e o comércio local tradicional de proximidade, agravando tendências de desalojamento e segregação residencial. Debruçar-nos-emos detalhadamente sobre o fenómeno do Alojamento Local (AL) e identificaremos as forças motrizes desta viragem neoliberal que estabelecem o quadro fiscal e legal que facilitou imenso a financeirização do imobiliário, forma acabada de acumulação e reprodução do capital no ambiente construído. O corpo do artigo verá intercalada a componente teórica e empírica, com recursos a diversas fontes de informação secundária. Seguindo uma metodologia hipotético-dedutiva, a construção deste ensaio parte de postulados ou conceitos já estabelecidos na literatura consultada, através de um trabalho lógico de relação de hipóteses explicativas, que configura, a nosso ver, uma possível perspectiva de interpretação dos fenómenos em estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gentrificação turística, alojamento local / turístico, financeirização da habitação, políticas urbanas, Lisboa.

### ABOUT TOURISM GENTRIFICATION IN LISBON

**ABSTRACT:** Lisbon is experiencing a peak of international projection as a tourist destination, at the same time that its housing market acquires financial asset formats and attracts global dynamics of demand and foreign investment. This process was leveraged by government programs and the neoliberal turn in urban politics that fostered the attraction of a transnational elite and favored the financialization of real estate and

urban restructuring in the Portuguese capital. We are now witnessing a tourist gentrification, by transforming the popular and historic districts of the inner city into places of consumption and tourism, by expanding the function of recreation, leisure or short-term tourist rental accommodation that begins to gradually replace the functions traditional housing for permanent use, long-term leasing and traditional local neighborhood trade, aggravating trends of eviction and residential segregation. We will look in detail about the phenomenon of airbnb and identify the driving forces of this neoliberal turn that establish the fiscal and legal framework that greatly facilitated the financialization of real estate, the finished form of accumulation and reproduction of capital in the built environment. The body of the article will be interspersed with the theoretical and empirical component, with resources from several sources of secondary information. Following a hypothetical-deductive methodology, the construction of this essay starts from postulates or concepts already established in the consulted literature, through a logical work of relation of explanatory hypotheses, which configures, in our view, a possible perspective of interpretation of the phenomena under study.

**KEYWORDS:** Tourism gentrification, local / tourist accommodation, financialization of housing, urban policies; Lisbon.

## 1 | INTRODUÇÃO

A relação entre o turismo e a cidade não é de modo algum recente (Ashworth e Tunbridge, 1990; Mullins, 1991; Law, 2002; Brito Henriques, 2003). No entanto, hoje em dia o turismo urbano está em plena expansão devido a um urbanismo de mercado, a uma sociedade de consumo cada vez mais profusa e internacionalização mundial dos sistemas financeiros que reconhecem as mais-valias retiradas do novo impulso económico criado pelos investimentos em regeneração urbana, apoiados por políticas urbanas e de governança local. Isso acompanha as mudanças nas motivações para a procura do turismo urbano e os importantes investimentos feitos na preservação do património construído e na promoção de ambientes cosmopolitas, especialmente nos bairros históricos dos centros das cidades, com o desencadear de diversas mudanças urbanas, nomeadamente, no mercado de habitação (Ashworth e Page, 2011; Wilson e Tallon, 2012; Hiernaux e González, 2014; Delgadillo, 2015; Mendes, 2016; Gravary-Barbas e Guinand, 2017; Barata Salgueiro et. al., 2017; Barata Salgueiro, 2017; Cavaco, 2017).

O turismo urbano nas suas diversas modalidades tem conhecido grande expansão no início do século XXI, mas o excesso turístico enquanto fenómeno massificador nas grandes cidades portuguesas de Lisboa e Porto é um fenómeno recente. O *boom* turístico que dá vida nova e cria novos negócios em Lisboa, também está a aumentar as tensões latentes e gerar novos problemas e desafios urbanos e fiscais. Em nome do turismo, realiza-se a reabilitação de prédios desocupados, mas as rendas aumentam exponencialmente, multiplicando as expulsões de moradores vulneráveis e encerramentos de lojas históricas, isto é, desalojamentos residenciais e comerciais. Por outro lado, graças ao turismo, muitos portugueses são lançados no negócio de arrendamento de quartos,

muitos jovens desempregados dão os primeiros passos no mercado de trabalho, mas isso nem sempre significa empregos com direitos e rendimentos acima da média, ainda que as receitas do turismo tenham contribuído para a recuperação económica do País e da cidade, durante e após a crise capitalista. O turismo urbano pode também ser um motor de regeneração urbana para a preservação do património arquitetónico, a reabilitação de edifícios em estado avançado de degradação e contribuir para a criação de emprego. Mas a ausência aparente de qualquer estratégia de planeamento e avaliação do seu impacto, juntamente com o quase inexistente processo de regulação, tem consequências nefastas. A mais importante será precisamente o foco deste trabalho: a gentrificação turística.

## 2 I AS FORÇAS MOTRIZES DO PROCESSO: UMA SÍNTESE

Em Portugal em geral e nas cidades de Lisboa e Porto em particular, o turismo tem ganho um peso significativo nos últimos anos (INE, 2015, 2018), com um crescimento ininterrupto (pelo menos na última década) registando aumentos consideráveis de chegadas de turistas, dormidas e receitas diárias. Esta evolução tem um impacto directo e indirecto na economia nacional, tanto ao nível de riqueza criada como de empregos assegurados, para além de todo o processo de revitalização urbana, evidente pela reabilitação do edificado e do parque habitacional que se tem dado a conhecer e que tem dado uma nova vida à cidade e ao centro histórico, sobretudo aos bairros tradicionais em Lisboa: Alfama, Mouraria e Bairro Alto.

Comumente tem-se considerado que a expansão do turismo no centro histórico da cidade de Lisboa reside na conjugação de vários elementos decisivos (Mendes, 2016): i) o recurso a plataformas online como o Booking.com, Airbnb, Windu, Homeaway, etc que permitem uma hiperescolha, bastante individualizada se pensarmos nas estadias organizadas via internet; ii) o contínuo embaratecimento da mobilidade internacional, nomeadamente através das companhias aéreas low cost; iii) a tendência a nível global de aumento da procura por estabelecimentos turísticos alternativos, localizados em bairros típicos, conferindo maior autenticidade urbana e uma experiência local na estadia, indo de encontro ao desejo de cosmopolitismo do turista/visitante personificando objectivos de distinção social, que só a qualidade urbana da estadia e alojamento no centro histórico pode emprestar; iv) a falta de oferta hoteleira no centro histórico da cidade, onde, por outro lado, havia um elevado número de edifícios devolutos e em avançado estado de degradação; v) a percepção de rentabilidades mais elevadas no alojamento turístico de curta duração que no arrendamento de longo prazo; vi) o investimento de milhões de euros em campanhas publicitárias que afirmam internacionalmente Lisboa como cidade europeia predileta para o *city-break*, reforçando a ideia de cidade enquanto lugar cosmopolita, rico em património e dinâmico, sobretudo para jovens criativos de aspiração boémia e investidores imobiliários. Daí também a conquista de diversos prémios turísticos a nível

internacional; vii) o aumento inesperado do turismo em Portugal deriva em grande parte do declínio da procura turística, por questões de segurança internacional, em vários países árabes, típicos destinos turísticos – Egipto, Tunísia, Marrocos.

Contudo, as mudanças urbanas no mercado de habitação da cidade centro revelam causas mais profundas e estruturais do que as que têm sido divulgadas. Começaram com uma viragem neoliberal nas políticas urbanas desde 2004 (destacamos inicialmente a criação das sociedades de reabilitação urbana), com a aprovação de uma série de pacotes de leis que foram surgindo sucessivamente. Defendendo uma visão pró-mercado no que respeita à habitação, favoreceram a iniciativa privada, as parcerias públicas-privadas e a competitividade no sector. Esta viragem neoliberal culminou com a aprovação do Novo Regime do Arrendamento Urbano em 2012, em conjunto com a simplificação da Lei do Alojamento Local (AL) em 2014, com os pacotes para atracção de investimento estrangeiro, tais como o regime fiscal muito favorável para os Residentes Não Habituais (já desde 2009) e para os Fundos de Investimento Imobiliário, bem como com o programa dos Golden Visa ou Autorização de Residência para Actividade de Investimento<sup>1</sup>, e ainda com o regime excepcional e temporário de reabilitação urbana no sentido da agilização e dinamização, flexibilizando e simplificando os procedimentos de criação de áreas de reabilitação urbana e de controlo prévio das operações urbanísticas de 2014<sup>2</sup>. Esta última conjuntura parece evidenciar uma tendência de financeirização do mercado de habitação que secundariza a expansão do AL como principal causa das mudanças urbanas registadas.

### 3 I TURISTIFICAÇÃO E EXPANSÃO DO ALOJAMENTO LOCAL

Lisboa, especificamente, recebe cada dia mais de 37 mil turistas. Em 2015, a capital recebeu 5,25 milhões de visitantes/turistas, o que gera um total de 3500 milhões de euros por ano em receitas de turismo. O ano de 2015 foi o melhor de sempre para o turismo nacional. No total, Portugal recebeu 17,4 milhões de turistas, 8,6 por cento mais do que em 2014, segundo o INE. No ano transacto de 2017, Portugal caminhou a passos largos para registar o melhor ano de sempre no turismo. Se também 2016 já tinha sido um ano de recordes, os primeiros quatro meses de 2017 já revelaram um crescimento ainda maior. E os números falam por si: o nosso país recebeu até abril de 2017 mais de 5,3 milhões de turistas, o que representa um aumento de 10,9% face ao ano passado. E os proveitos dos hotéis somaram 714,8 milhões de euros, mais 18,7%, revelam os últimos dados do INE. Lisboa é um dos principais mercados a impulsionar este crescimento, ao registar um aumento de dormidas na ordem dos 15,2%. Mas no conjunto dos quatro primeiros meses do ano, todas as regiões apresentaram um aumento da procura por parte dos mercados

1. que dá a possibilidade de investidores estrangeiros (nacionais de Estados terceiros) requererem uma autorização de residência para efeitos do exercício de uma atividade de investimento mediante o preenchimento de determinados requisitos, nomeadamente a realização de transferência de capitais, a criação de emprego ou compra de imóveis em áreas de necessária regeneração urbana.  
2. Decreto-Lei n.º 53/2014, de 8 de Abril.

externos, sobressaindo a zona centro (25,6%), mas também a área metropolitana de Lisboa (18,4%) e o norte (17,7%). E os dados do Observatório do Turismo de Lisboa demonstram que a ocupação média por quarto subiu para os 85,8% (+7,8%), com os estabelecimentos hoteleiros de três estrelas a registarem um crescimento de 9,4%. Também o preço médio por quarto vendido, registou uma subida percentual de 19% em relação ao mês homólogo do ano anterior, bem como o preço médio por quarto disponível que, à semelhança do mês do ano passado, teve um aumento de 28,3% no período em análise. Os dados do Observatório do Turismo de Lisboa dizem ainda que a subida mais relevante na capital registou-se ao nível dos estabelecimentos de quatro estrelas, ao subir quase 30%. No acumulado de Janeiro a Abril registou-se igualmente a tendência de crescimento em todos os indicadores na cidade de Lisboa: mais 12,4% na ocupação de quarto, mais 59,9% no preço médio de quarto vendido e mais 23,5% no preço médio por quarto disponível (INE, 2018).

A maior parte desta oferta encontra-se em estabelecimentos de 4 estrelas e está muito concentrada no CBD de Lisboa, nomeadamente no eixo da Avenida da Liberdade - Avenida da República e envolvente. No centro histórico a oferta é, ainda, bastante reduzida. Nesta área da cidade têm surgido sobretudo apartamentos turísticos, *serviced apartments* e alojamento local, produtos relativamente recentes no sector do alojamento turístico. Este tipo de alojamento tem ganho popularidade especialmente nos últimos anos, tendo-se tornado uma oferta alternativa face à oferta hoteleira convencional. Principalmente para “city-breaks”, o alojamento local oferece muitas vezes uma localização mais central e uma estadia mais autêntica e informal, dando ainda a possibilidade de acomodar toda a família ou grupos de amigos a preços bastante competitivos. Estes apartamentos têm surgido no mercado individualmente ou em edifícios totalmente dedicados a este fim, podendo ser geridos por operadores profissionais ou pelos seus proprietários (JLL, 2015).

O formato de AL tem vindo a expandir-se, daí ser natural que o número de ofertas deste tipo de alojamento tenha mais do que quadruplicado desde 2014. Isto significa que a oferta passou dos cerca de 13 mil estabelecimentos em 2014 para mais de 55 mil espaços. Este tipo de alojamento já concentra 1/3 do total nacional das dormidas e está próximo disso no caso do número de hóspedes. Para o presidente da Associação do Alojamento Local em Portugal (ALEP), Eduardo Miranda, a oferta de alojamento local foi responsável pela dinamização do turismo, trazendo maior capacidade de acomodação e também diversidade, melhorando a competitividade do setor em termos internacionais. Segundo o Registo Nacional de Estabelecimentos de Alojamento Local (RNAL), disponibilizado pelo Turismo de Portugal, estavam registados até 15 de dezembro de 2017 55.345 espaços desta tipologia de empreendimentos turísticos, localizados maioritariamente nos concelhos de Lisboa (10.611), Porto (4.881) e Albufeira (4.815). Dos mais de 55 mil estabelecimentos registados, 36.289 operam na modalidade de apartamento, 15.228 em moradias e 3.828 em estabelecimentos de hospedagem, dos quais 506 são hostels. Nos últimos três anos

foram registados 42.061 espaços de alojamento local, já que até dezembro de 2014 se encontravam licenciados 13.326 estabelecimentos, número que subiu para 55.345 até 15 de dezembro de Dezembro de 2017, segundo os mesmos dados<sup>3</sup>.

Quanto ao tipo de investidores neste segmento, a ALEP admite que 94% dos titulares de alojamento local são pequenos proprietários com uma a três unidades, em que 72% têm uma única unidade.

De acordo com o estudo estratégico de Pereira e Teixeira (2017), em 2016, o Alojamento Local registou um forte dinamismo na Área Metropolitana de Lisboa, com um aumento de 95% no número de unidades abertas, de que resultou um incremento de 75% na capacidade de alojamento face a 2015. O impacto económico total do Alojamento Local na economia, em 2016, está estimado em 1.664,7 milhões de euros, derivado de: Impacto direto de 285,9 milhões de euros, originado pelo alojamento e outras prestações de serviços; Impacto indirecto de 549,6 milhões de euros, resultante dos gastos realizados pelos turistas em Alojamento Local; Impacto induzido de 829,2 milhões de euros via efeito multiplicador da atividade do AL na economia, nos sectores a montante, bem como pelos gastos realizados pelos seus colaboradores. O peso do Alojamento Local no Turismo da Área Metropolitana de Lisboa em 2016, considerando o somatório dos seus benefícios directos e indirectos, é de 18,3%, sendo que em termos de contribuição para o Produto Interno Bruto, o AL e as atividades por ele dinamizadas representam 1,0% do Produto Interno Bruto gerado na Área Metropolitana de Lisboa.

Novamente, e de acordo com o relatório da JLL (2015), tal como noutras capitais europeias, em Lisboa, este tipo de estabelecimentos tem sido considerado, cada vez mais, uma alternativa à oferta mais tradicional e “massiva” como os hotéis. A mudança nos hábitos dos hóspedes, que começaram a procurar estadias mais económicas e “autênticas”, capazes de proporcionar novas experiências e um estilo de vida mais local, teve um grande impacto neste mercado. Estas mudanças levaram ao surgimento de diversas “guest houses”, hostels e apartamentos turísticos, localizados maioritariamente no centro histórico, onde a oferta hoteleira tem sido reduzida. Simultaneamente, investidores que procuram a obtenção do Golden Visa, e os Residentes Não Habituais (RNH), viram neste mercado uma oportunidade para obter rendimento nos seus ativos imobiliários. Com toda esta dinâmica, atualmente podemos assistir a um grande dinamismo na reabilitação de edifícios no centro histórico da cidade, o que contribuiu para o aumento contínuo da oferta deste tipo de alojamento.

Ainda de acordo com este estudo, os *players* deste mercado podem-se dividir em 4 grandes grupos: os Promotores, que desenvolvem edifícios totalmente alocados a este uso e posteriormente vendem as frações com a garantia da gestão da operação; os Operadores/ Proprietários que promovem e exploram os seus edifícios de apartamentos turísticos; os Operadores, que normalmente têm, sob gestão, unidades de terceiros

3. Vide: <https://sol.sapo.pt/noticia/594473/explosao-da-oferta-hoteleira->

(apartamentos avulso ou edifícios dedicados), como são exemplos a Feels Like Home, ou a Lisbon Serviced Apartments; e os Particulares que gerem os seus próprios apartamentos e que, num mercado que tende a profissionalizar-se e por questões de economia de escala, deverão ser cada vez mais absorvidos pelos grandes operadores.

É expectável um crescimento contínuo do mercado do AL. Investidores e promotores nacionais e internacionais continuam a comprar edifícios no centro histórico de Lisboa para reabilitar para este uso específico. A conversão destes activos para o uso de apartamentos turísticos permite uma maior rentabilidade para os investidores, tendência cada vez mais tida em conta pelos investidores “Golden Visa” e RNH que tiram assim rendimento dos seus activos (componente de financeirização da habitação a desenvolver no modelo de análise). Devido ao ainda informal processo de gestão destes activos, é difícil de identificar novos projectos neste mercado e monitorizar a sua evolução, mas é esperado um ritmo de crescimento contínuo. O número de nacionalidades registadas pela JLL subiu de 43 para 48 durante 2017, com os brasileiros a liderarem a tabela. Os turcos, chineses e franceses também têm um peso significativo e os compradores provenientes do Reino Unido estão em franco crescimento, motivados, certamente, pela incerteza causada pelo Brexit, embora se registem também valores importantes para compradores oriundos da Suíça, África do Sul e Macau (JLL, 2017).

## 4 | NOVAS DINÂMICAS NO MERCADO DE HABITAÇÃO

Os impactos nefastos no mercado de arrendamento e o desalojamento e despejo de antigos moradores são uma realidade – apoiada pelo Novo Regime de Arrendamento Urbano de 2012 (NRAU ou também como é conhecido “Nova Leis das Rendas”) – para dar origem a diversas formas de alojamento turístico e novos produtos imobiliários de luxo ainda que estudo da ALEP evidencie que a maioria dos fogos reabilitados para AL estava vago antes da intervenção<sup>4</sup>. Os proprietários de imóveis estão a apostar no alojamento turístico local, por o considerarem como um investimento mais rentável e seguro, devido à instabilidade geral do regime de arrendamento clássico/habitacional de longo prazo. Neste momento muitos proprietários acham que o investimento em alojamento local é mais seguro e permite mais eficaz e rápida a reprodução do capital imobiliário, comparativamente com o que sucede com o arrendamento habitacional. Na perspectiva dos inquilinos, a aposta dos proprietários no alojamento local prejudica a oferta de casas para arrendar e faz aumentar o preço das rendas para valores incomportáveis para a maior parte das famílias (Mendes, 2017, 2018).

---

4. Números fornecidos pela Associação do Alojamento Local em Portugal indicam que 60% dos imóveis estavam vagos e que 64% dos apartamentos estavam em muito mau estado de conservação, antes de serem convertidos em alojamento local. Vide: [http://www.sabado.pt/ultima-hora/detalhe/alojamento=-local-anima-turismo-e-recuperacao-de-imoveis?ref-SEC\\_ultimos\\_ultima-hora](http://www.sabado.pt/ultima-hora/detalhe/alojamento=-local-anima-turismo-e-recuperacao-de-imoveis?ref-SEC_ultimos_ultima-hora)

Num estudo desenvolvido em Novembro de 2016 pela Nova School of Business and Economics e pela Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa para a Associação de Hotelaria de Portugal, conclui-se que, do ponto de vista económico, o aumento da procura de imóveis para AL gera uma pressão para o aumento dos preços do imobiliário, caso não seja acompanhado por um aumento da oferta. Tem ainda um efeito de reafecção de propriedades do mercado do arrendamento tradicional para o mercado de alojamento local. O modelo econométrico gerado apontou para um aumento dos preços das rendas no valor de 13,2% e de 30,5% nos preços de venda de imóveis em áreas onde o AL detém uma percentagem maior de fogos, como é o caso das freguesias da Misericórdia e Santa Maria Maior, onde o AL registado na plataforma Airbnb atinge em média os 20% (1/5) do total dos alojamentos clássicos existentes (AHP, 2016).

Ao longo dos últimos anos assistimos a uma alteração profunda das dinâmicas habitacionais nas áreas metropolitanas do país. Uma drástica subida dos valores do arrendamento de habitação que tem levado à expulsão de população das áreas mais centrais da cidade, em conjugação com uma queda abrupta da oferta e com um aumento exponencial dos valores para aquisição de casa própria, tornaram o acesso à habitação em Lisboa privilégio de poucos e direito praticamente inacessível às famílias portuguesas. Nos últimos cinco anos, os preços da habitação para arrendamento aumentaram entre 13% e 36%, e para aquisição subiram até 46%, consoante as áreas da cidade (Confidencial Imobiliário, 2016), de que resulta, estima-se, uma taxa de esforço com a habitação situada entre 40% e 60% do rendimento familiar, quando os padrões comuns aconselham uma taxa de esforço até 30% (Farha, 2017). Segundo a Associação dos Profissionais e Empresas de Mediação Imobiliária de Portugal (APEMIP), o número de casas para aluguer de longa duração caiu em 30% nos últimos cinco anos, afectando sobretudo duas cidades: Porto e, claro, Lisboa, que viram a sua oferta de aluguer de casas habitacionais reduzida em 85 e 75%, respectivamente.

Quanto à evolução mais recente dos valores de venda, de acordo com o INE, o Índice de Preços da Habitação em Portugal teve um aumento médio anual de 8,5% no 3º trimestre do ano de 2017. Numa análise de Lisboa e Porto segundo os dados disponíveis no SIR até ao final do 2º trimestre, os valores médios por metro quadro registaram um aumento de 12,4% em ambas as cidades. Relativamente aos valores prime da capital Portuguesa, a JLL registou valorizações ao longo de todo o ano devido ao desfasamento de procura face à oferta, sendo que as principais zonas de Lisboa apresentaram, em média, crescimentos de 10% a 20%, com algumas áreas a assinalarem incrementos superiores a 30% (JLL, 2017).

Na capital, desde 2013, por exemplo, a freguesia de Santa Maria Maior perdeu quase dois mil habitantes. Isto dá mais de um habitante por dia, nos 4 anos que vão de 2013 a 2017. O despovoamento não é um fenómeno recente no centro histórico de Lisboa, sendo que os registos estatísticos do INE indicam que esta sangria demográfica se iniciou

nos anos 40 do século XX e onde residiam 160 mil habitantes, residem agora 40 mil. Este processo durante o século passado relacionou-se sobretudo com a expansão da suburbanização e consequente formação da Área Metropolitana de Lisboa (Costa, 2017). O último recenseamento populacional de 2011 não capta a perda populacional nos últimos anos agravada pelos despejos da nova lei das rendas de 2012 nem o impacto do AL no mercado de habitação local. O número de desalojamentos recentes no centro histórico de Lisboa é desconhecido, até pela falta de estudos diagnóstico que comprovem o que parece ser uma evidência clara para quem reside ou tem o seu quotidiano nos bairros, mas invisível aos olhos da opinião pública e sociedade civil. Todavia, várias associações de moradores e de defesa do direito à habitação falam no conhecimento de centenas de casos nos últimos anos, sobretudo nas freguesias centrais de Santa Maria Maior, Misericórdia e São Vicente, o que num universo de residentes de alguns milhares é bastante significativo, tratando-se, ainda para mais, de populações vulneráveis e em risco social. Perante um cenário de rendas cada vez mais altas, aliado ao facto de os salários serem baixos para a maioria dos portugueses, o número de despejos disparou. De acordo com os últimos dados do Banco Nacional de Arrendamento (BNA), os despejos duplicaram desde 2013 e, em média, são despejadas por dia cerca de 5,5 famílias, em todo o país. Segundo os dados do Ministério da Justiça, o número de pessoas despejadas em 2016 foi 91,7% superior ao número contabilizado três anos antes, o que pode sugerir evidência das dinâmicas descritas (Mendes, 2018).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gentrificação em Lisboa encontra-se hoje crescentemente associada a um fenómeno de turistificação, em virtude da expansão do Alojamento Local, já que este segmento do alojamento turístico desvia parte da oferta de habitações para uso turístico, especialmente nos bairros históricos e diminui a oferta de habitação acessível, influenciando a subida dos preços de habitação para arrendamento e para aquisição própria. Contudo, na verdade, a gentrificação em Lisboa, na sua fase actual, é produto de um mercado de habitação e de arrendamento que conhece fortes distorções, num esforço de responder à procura imobiliária de uma elite transnacional, como oportunidade lucrativa de especulação imobiliária e reprodução do capital investido, num contexto de capitalismo neoliberal financeirizado.

Assim, no caso de Lisboa, foi a viragem neoliberal dos sucessivos pacotes legislativos para uma reabilitação urbana mais pró-mercado, os programas Golden Visa e Residentes Não Habituais, a nova lei de arrendamento urbano, o novo regime fiscal dos Fundos de Investimento Imobiliário, a nova lei do alojamento local, a liberalização do uso do solo urbano aquando da recente revisão do PDM da cidade, bem como a disponibilidade de um imenso parque habitacional devoluto e acumulador de um grande rent gap, juntamente

com o forte crescimento da procura turística na cidade, que geraram uma “tempestade perfeita” que introduziu mudanças significativas no mercado residencial, passando este de uma pausa abrupta para um alto nível de procura de forma muito rápida, com a oferta agora a começar a ficar aquém de satisfação daquela. Esta situação levou a um rápido esgotamento do *stock* residencial novo e de boa qualidade que estava disponível, localizado principalmente no centro histórico da cidade, mas não apenas no segmento residencial de luxo. Despertou igualmente o interesse de muitos promotores imobiliários nacionais e internacionais, levando a uma remodelação de edifícios nos bairros históricos de Lisboa, com vista ao desenvolvimento e expansão do alojamento turístico mas também de novos produtos habitacionais dirigidos a novas procuras residenciais por estrangeiros, sobretudo, para segunda residência.

Como em Berlim, Barcelona, Veneza ou Amesterdão, assim também está a ser em Lisboa. Na última década a fronteira da gentrificação tem vindo a avançar e muito, por efeito da turistificação, mas, sobretudo, por uma financeirização do mercado de habitação, agora integrado na globalização do investimento imobiliário e nos circuitos de atracção de capital estrangeiro (gentrificação transnacional). Não só se tem expandido em escala como tem mudado de contornos, de formas e de protagonistas. Sabemos que até início do séc. XXI o processo era marginal e embrionário nas duas grandes cidades portuguesas de Lisboa e Porto. Designei-a de “pocket gentrification” ou “gentrificação embrionária” (Mendes, 2006; corroborado por Rodrigues, 2010, Malheiros *et al.* 2013, e Barata Salgueiro, 2017). Apelidava-se assim, pois tratava-se de uma *marginal gentrification*, o seu estádio era primário, tanto que o seu crescimento era lento e esporádico, manifestando-se no espaço urbano de forma pontual e fragmentada, numa pequena e leve escala circunscrita e limitada a apenas alguns apartamentos ou, quando muito, a alguns quarteirões de bairro. O desalojamento era diminuto ou mesmo inexistente. Isto aconteceu pois todas as políticas de reabilitação urbana assumidas desde os anos 70 até início do século XXI eram muito protectoras dos inquilinos e das populações mais vulneráveis que viveram durante décadas no centro histórico, procurando fixá-los em contra-corrente com o intenso processo de despovoamento sofrido, à medida que pela expansão suburbana se consolidava a área metropolitana. Para isso também contribui a lei do congelamento das rendas de 1948 e que manteve o valor das rendas pagas a um nível muito baixo do preço de mercado, comprometendo a capacidade dos proprietários e senhorios de efectuar obras de manutenção e conservação do edificado.

Neste momento, Lisboa vive um novo estádio de gentrificação em todo diferente do anterior, muito devido à expansão de diversas formas de alojamento turístico e segundas residências de estrangeiros, as últimas promovidas sobretudo pelo grande investimento estrangeiro injectado por proprietários de peso e grandes grupos económicos de promoção imobiliária. Enquanto os *marginal gentrifiers* (os *gentrifiers* “pioneiros”) continuam a influenciar a área, a gentrificação torna-se frequentemente acompanhada por agentes

imobiliários de maior envergadura e a reabilitação urbana começa a afigurar-se como estratégia política e económica prioritária para a revitalização do centro histórico. Como resultado do aumento do volume de intervenções imobiliárias, as melhorias físicas e arquitetónicas tornam-se cada vez mais visíveis nesta fase, pelo que, conseqüentemente, os preços das casas nos bairros históricos começam a subir galopantemente. Sem regulação ou controlo moderado sobre a subida das rendas, o processo de desalojamento direto e indireto expande-se para formas mais agressivas, à medida que os valores imobiliários dos bairros também aumentam e o Estado aprova legislação facilitadora da iniciativa privada e do despejo de habitantes e comerciantes locais. As melhores propriedades habitacionais e comerciais mantidas tornam-se parte do mercado da classe alta e média-alta, à medida que os proprietários procuram tirar proveito da notoriedade reforçada da área, o que acaba, por sua vez, a conduzir a um maior desalojamento, reforçando a segregação residencial e a polarização social.

## REFERÊNCIAS

AHP. **O Alojamento Local em Portugal: qual o fenómeno?** Lisboa: Nova School of Business and Economics e Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa, 2016.

ASHWORTH, Greg; PAGE, Stephen. Urban tourism research: Recent progress and current paradoxes. **Tourism Management**, n.32, pp.1-15, 2011.

ASHWORTH, Greg, TUNBRIDGE, John. **The tourist-historic city**. London: Belhaven, 1990.

BARATA SALGUEIRO, Teresa. Alojamentos Turísticos em Lisboa. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v.21, n.578, pp.1-43, 2017.

BARATA SALGUEIRO, Teresa; MENDES, Luís; GUIMARÃES, Pedro. Tourism and urban changes: lessons from Lisbon. In Maria GRAVARY-BARBAS; Sandra GUINAND (eds.), **Tourism and Gentrification in Contemporary Metropolises: International Perspectives**. London: Routledge, pp.255-275, 2017.

BRITO HENRIQUES, Eduardo. A cidade, destino de turismo, **Revista da Faculdade de Letras - Geografia**, n.19, pp.163-172, 2003.

CAVACO, Carminda. **Novas Elites, Novas Mobilidades em Turismo, Fluxos e Territórios**. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, 2017.

Confidencial Imobiliário. **Portuguese Housing Market Sourvey**. Relatório Mensal, Outubro, 2016. Lisboa, disponível em <https://www.rics.org/pt/knowledge/market-analysis/ricsci-portuguese-housing-market-survey/> acesso a 3 de Junho 2020.

COSTA, Artur (coord.). **Novas Dinâmicas Urbanas no Centro Histórico de Lisboa**. Lisboa: Quaternaire Portugal, 2017.

DELGADILLO, Víctor. Patrimonio urbano, turismo y gentrificación. In Víctor DELGADILLO, Ibán DÍAZ e Luís SALINAS (org.). **Perspectivas del Estudio de la Gentrificación en México y América Latina**. Coyoacán: Instituto de Geografía, UNAM, pp.113-132, 2015.

GRAVARY-BARBAS, Maria; GUINAND, Sara. **Tourism and Gentrification in Contemporary Metropolises: International Perspectives**. London: Routledge, 2017.

HIERNAUX, Daniel; GONZÁLEZ, Carmen. Turismo y gentrificación: pistas teóricas sobre una articulación. **Revista de Geografía Norte Grande**, n.58, pp.55-70, 2014.

INE. **Estatísticas do Turismo 2014**. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2015.

INE. **Estatísticas da construção e habitação 2015**. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2016.

INE. **Resultados Preliminares sobre Actividade Turística 2017**. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2018.

JLL. **Apartamentos Turísticos em Lisboa. Um Mercado em Crescimento**. Lisboa: John Lang LaSalle, 2015.

JLL. **Portugal Real State, Market 360°**. Lisboa: John Lang LaSalle, 2017.

LAW, Christopher. **Urban Tourism. The Visitor Economy and the Growth of Large Cities**. London: Mansell, 2002.

MALHEIROS, Jorge; CARVALHO, Rui; MENDES, Luís. Gentrification, residential ethnicization and the social production of fragmented space in two multi-ethnic neighbourhoods of Lisbon and Bilbao. **Finisterra**, v.48, n.96, pp.109-135, 2013.

MENDES, Luís. A nobilitação urbana no Bairro Alto: análise de um processo de recomposição socio-espacial. **Finisterra**, v.41, n.81, pp.57-82, 2006.

MENDES, Luís. What can be done to resist or mitigate tourism gentrification in Lisbon? Some Policy Findings & Recommendations. In Marc GLAUDEMANS e Igor MARKO (eds.). **City Making & Tourism Gentrification**. Tilburg: Stadslab, pp.34-41, 2016.

MENDES, Luís. Gentrificação turística em Lisboa: neoliberalismo, financeirização e urbanismo austeritário em tempos de pós-crise capitalista 2008-2009. **Cadernos Metrópole**, v.19, n.39, pp.479-512, 2017.

MENDES, Luís. Tourism gentrification in Lisbon: The panacea of touristification as a scenario of a post-capitalist crisis. In: Isabel David (eds.), **Crisis, Austerity and Transformation: How Disciplinary Neoliberalism is Changing Portugal**. London: Lexington, pp.25-48, 2018.

MULLINS, Patrick. Tourism Urbanization. **International Journal of Urban and Regional Research**, v.15, n.3, pp.326-342, 1991.

PEREIRA, Hélia; TEIXEIRA, Nuno (coord.). **O impacto económico do Alojamento Local na Área Metropolitana de Lisboa 2016-2020**. Lisboa: AHRESP, 2017.

RODRIGUES, Walter. **Cidade em Transição. Nobilitação Urbana, Estilos de Vida e Reurbanização em Lisboa**. Oeiras: Celta Editora, 2010.

WILSON, Julie; TALLON, Andrew. Geographies of gentrification and tourism. In Julie Wilson (eds.). **The Routledge Handbook of Tourism Geographies**. London: Routledge, pp.103-112, 2012.

## DAVID HARVEY: O GEÓGRAFO MAIS CITADO DO MUNDO

Data de aceite: 01/12/2020

**Eliel Ribeiro dos Anjos**

IF Baiano *Campus* Santa Inês

Santa Inês – BA

ORCID:0000-0003-2027-2129

**RESUMO:** Este artigo tem como tema “David Harvey: O Geógrafo Mais Citado do Mundo”. O problema de investigação apareceu na tentativa de procurar responder aos seguintes questionamentos: Por que David Harvey é o Geógrafo mais citado em livros e artigos acadêmicos no mundo? O que ele apresenta de tão especial em suas obras? Para tentar responder esta questão levantou-se a seguinte hipótese: A relevância dos estudos de David Harvey está na análise que ele faz sobre “A Produção Capitalista do Espaço”, na sua tentativa de explicar “A Loucura da Razão Econômica” e os “Sentidos do Mundo”. O objetivo geral deste artigo consiste em estudar o pensamento de David Harvey sobre o Capital dentro do “Novo Imperialismo” e do “Neoliberalismo”. E os específicos: Compreender a “Condição Pós-Moderna” e seus desdobramentos na atualidade; pensar sobre as sete esferas de atividade na trajetória evolutiva do Capitalismo dentro do “Enigma do Capital”; e entender sobre as “17 Contradições e o Fim do Capitalismo”. A relevância do estudo está em perceber que David Harvey – grande pesquisador das teorias de Karl Marx - apresenta um diferencial dentro da Geografia Crítica,

apreendendo que a geografia do mundo não é fixa e está em constante transformação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Capitalismo, Geografia, Pós-Modernidade.

**ABSTRACT:** This article has the theme “David Harvey: The Most Cited Geographer in the World”. The research problem appeared in an attempt to answer the following questions: Why is David Harvey the most cited geographer in academic books and articles in the world? What is so special about his works? To try to answer this question, the following hypothesis was raised: The relevance of David Harvey’s studies lies in his analysis of “The Capitalist Production of Space”, in his attempt to explain “The Madness of Economic Reason” and the “Senses of the World”. The general objective of this article is to study David Harvey’s thinking about Capital within the “New Imperialism” and “Neoliberalism”. And the specifics: Understand the “Post-Modern Condition” and its unfolding today; think about the seven spheres of activity in the evolutionary trajectory of Capitalism within the “Enigma of Capital”; and understand about the “17 Contradictions and the End of Capitalism”. The relevance of the study is to realize that David Harvey - great researcher of Karl Marx’s theories - presents a differential within Critical Geography, apprehending that the geography of the world is not fixed and is in constant transformation.

**KEYWORDS:** Capitalism, Geography, Postmodernity.

## 1 | INTRODUÇÃO

David Harvey é, indiscutivelmente, um dos principais Geógrafos da atualidade, marcada pela coerência lógica e pela fidelidade a pressupostos metodológicos sempre rediscutidos e explicitados [...] Harvey persegue o objetivo de construir uma teoria da relação sociedade-espaco embasada nos preceitos da teoria social de Marx.

(Antonio Carlos Robert Moraes: 2006, p.7)

Este artigo, que tem como tema “David Harvey: O Geógrafo Mais Citado do Mundo”, surgiu a partir da leitura do seu livro “O Enigma do Capital e as Crises do Capitalismo” [ano?].

O problema de investigação apareceu na tentativa de procurar responder aos seguintes questionamentos: Por que David Harvey é o Geógrafo mais citado em livros e artigos acadêmicos no mundo? O que ele apresenta de tão especial em suas obras?

Para tentar responder esta questão levantou-se a seguinte hipótese: A relevância dos estudos de David Harvey está na análise que ele faz sobre “A Produção Capitalista do Espaço”, na sua tentativa de explicar “A Loucura da razão Econômica” e os “Sentidos do Mundo”.

O objetivo geral deste artigo consiste então em estudar o pensamento de David Harvey sobre o Capital dentro do “Novo Imperialismo” e do “Neoliberalismo”. E os específicos: compreender a “Condição Pós-Moderna” e seus desdobramentos na atualidade; pensar sobre as sete esferas de atividade na trajetória evolutiva do Capitalismo dentro do “Enigma do Capital”; e, entender a sua teoria sobre as “17 Contradições e o Fim do Capitalismo”.

A relevância do estudo está em perceber que David Harvey – grande pesquisador das teorias de Karl Marx - apresenta um diferencial dentro da Geografia Crítica, apreendendo que a geografia do mundo não é fixa e está em constante transformação.

A pesquisa bibliográfica envolveu oito obras de David Harvey, uma tese de Doutorado de seu estudioso Ilan Lapyda e duas obras de um também importante pesquisador da Pós-modernidade: Zygmunt Bauman.

O desenvolvimento do artigo divide-se em três seções, cada uma baseada em um livro de extrema importância para compreensão da Geografia na sociedade Capitalista: 1. “Condição Pós Moderna” e seus desdobramentos na atualidade; 2. As sete esferas de atividade na trajetória evolutiva do Capitalismo dentro do “Enigma do Capital”; 3. Harvey e as “17 Contradições e o Fim do Capitalismo”.

Nas considerações finais será destacada a atualidade do pensamento de Marx para compreensão da Geografia da Desigualdade Social com base nas obras de David Harvey.

Convém ressaltar que há 50 anos David Harvey estuda o método de Marx para tentar compreender “a natureza politicamente controversa dos conhecimentos geográficos,

das questões ambientais, dos desenvolvimentos políticos-econômicos locais e da relação geral entre o conhecimento geográfico e a teoria social e política” (HARVEY, 2006, p. 11).

Em entrevista concedida no ano de 2000, para os editores do *New Left Review*, transcrita na obra “A Produção Capitalista do Espaço”, o autor retrata um pouco da sua trajetória, afirmando que a leitura sobre esse mundo e o desenho de mapas era sua paixão na infância. Ele registra que apesar de ter seguido o caminho da Geografia, nunca deixou de se interessar por história e literatura.

Ele ainda comenta que seu primeiro livro “Explicação da Geografia” foi publicado em 1969 e que ele ainda não havia se aproximado do pensamento de Marx. Em 1973, publicou sua segunda obra, “Justiça Social e Cidade”, na qual passou a adotar formulações marxistas.

David Harvey é inglês, mas foi convidado para trabalhar nos Estados Unidos, em Baltimore, e em 1971 passou a fazer parte de um grupo de leitura sobre “O Capital”. Ele afirma que na época não era marxista e que sabia muito pouco sobre Marx. “Ao ler Marx, tinha bastante consciência de que era uma crítica da economia política” (2006, p. 21) e “meu objetivo era alcançar o ponto em que a teoria pudesse me ajudar as questões urbanas” (ibid., p.23).

E é exatamente dentro desta perspectiva que este artigo pretende caminhar, seguindo um percurso traçado por David Harvey para compreender a Geografia dentro da sociedade comandada pelo Capital. Convém ressaltar que como o autor afirma que é um apaixonado pela história e pela literatura, suas obras exigem um leitor que tenham um básico conhecimento destes dois eixos temáticos, assim também como isto é um requisito para entender o próprio Marx.

## 2 | DESENVOLVIMENTO

Este artigo divide-se em três seções, cada uma baseada em um livro de extrema importância para compreensão da Geografia na sociedade Capitalista: 1.A “Condição Pós-Moderna” e seus desdobramentos na atualidade; 2. As sete esferas de atividade na trajetória evolutiva do Capitalismo dentro do “Enigma do Capital”; 3.Harvey e as “17 Contradições e o Fim do Capitalismo”.

Convém ressaltar que David Harvey em seu mais atual livro, “Os Sentidos do Mundo”, registra que “há em curso uma destruição criativa do meio ambiente geográfico do mundo [...] calotas de gelos derretem e florestas minguam” (2020, p. 14). E isto ele mostra em toda sua obra de 50 anos de intenso estudo sobre o Capital e sua malignidade.

David Harvey relata que seu livro mais famoso é a “Condição Pós-Moderna”, prova disto é que já se encontra na sua 26ª edição. O autor chega a comentar: “Fiquei surpreso com a recepção inicial e continuada popularidade do livro *Condição pós-moderna*. Eu o escrevi de maneira relativamente rápida e leve” (ibid., p. 149).

Em relação à obra “O Enigma do Capital” ele explica que “resume minha visão de como é possível se valer do pensamento evolucionista de Marx a fim de captar as complexidades das trajetórias atuais e futuras do Capitalismo” (ibid., p. 370). Isto porque para o autor essas trajetórias fornecem uma “ideia de como, por que e quando ele pode evoluir para outro modo de produção” (ibid.).

Ao se reportar ao seu livro “17 Contradições e o Fim do Capitalismo” Harvey ressalta que “nestes nossos tempos, é não apenas lógico, como imperativo, considerar seriamente a cambiante geografia do mundo a partir de uma perspectiva crítica anticapitalista” (ibid., p. 18).

A análise empreendida por Harvey exige a compreensão do “Neoliberalismo: histórias e implicações” e do “Novo Imperialismo” para se decifrar “A Loucura da Razão Econômica”. E Ilan Lapyda contribui profundamente para o esclarecimento desta percepção. Até porque para Harvey na estrutura Capitalista a interpretação do processo urbano perpassa por duas teorias: acumulação e luta de classes.

A sacada marxista essencial conforme Harvey é que

O lucro surge da dominação do trabalho pelo Capital e que os Capitalistas, enquanto classe, precisam expandir continuamente as bases para o lucro a fim de garantir sua reprodução. Chegamos assim à concepção de uma sociedade fundada no princípio da “acumulação como um fim em si mesmo, da produção como um fim em si mesmo”. A acumulação é o meio pelo qual a classe Capitalista reproduz tanto a si mesma quanto a sua dominação sobre o trabalho. Não se pode, portanto, isolar a acumulação da luta de classes (ibid., p.73).

Sendo assim, a “Condição Pós-Moderna”, o “Enigma do Capital” e as “17 Contradições e o Fim do Capitalismo” devem ser leituras obrigatórias para todo Geógrafo que pretenda estudar os “Sentidos do Mundo” comandado pelo Capital e a Geografia do Mundo a partir de uma perspectiva anticapitalista.

## **2.1 A “Condição Pós-Moderna” e seus desdobramentos na atualidade**

Harvey (2016) afirma que o fato mais espantoso sobre o pós-modernismo é sua total aceitação do efêmero, do fragmentário, do descontínuo e do caótico. Ele cultiva um conceito de espaço urbano como algo precisamente fragmentado.

Compactuando com Harvey, Bauman (1998) registra que a pós-modernidade vive em um estado permanente de tentativa de desregulamentação e privatização. Há pouca coisa no mundo que seja considerada sólida e digna de confiança. A pós-modernidade é marcada pelo descrédito. Uma época de temor demográfico. Bauman (1999) chega a comentar que “ser local num mundo globalizado é sinal de privação e degradação social” (p. 8).

Os pobres de hoje não são mais as “pessoas exploradas” que produzem o produto excedente a ser, posteriormente, transformado em Capital; nem são eles o “exército de reserva da mão-de-obra, que se espera seja reintegrado naquele processo de produção de Capital, na próxima melhoria econômica. [...] eles são verdadeiramente redundantes, inúteis. (BAUMAN, 1998, p.77)

Bauman (1999) cita David Harvey ao se reportar que é grande a velocidade geral do movimento do tempo/espaço. Ele ainda afirma que antes o mapa refletia e registrava as formas do território; hoje, o território se torna um reflexo do mapa.

Voltando a Harvey (2016), a estética pós-moderna é marcada pela instabilidade e é celebrada pela diferença, pela efemeridade, pelo espetáculo e pela mercadificação de formas culturais. O Capitalismo tornou-se mais organizado por meio da dispersão, da mobilidade geográfica e das respostas flexíveis.

Harvey ainda explica que “as concepções de tempo e espaço são criadas necessariamente através de práticas e processos materiais que servem à reprodução da vida social” (ibid., p.189). Nas economias Capitalistas “a interseção do domínio sobre o dinheiro, o tempo e o espaço forma um nexos substancial de poder social que não podemos nos dar ao luxo de ignorar (ibid., p. 207).

Harvey (ibid.) alerta que o dinheiro pode ser utilizado para dominar o tempo e o espaço; e, inversamente, o domínio do tempo e do espaço pode ser reconvertido em domínio sobre o dinheiro. A partir desta concepção, ele sugere que quem define as práticas materiais, as formas e os sentidos do dinheiro, do tempo e do espaço fixa certas regras básicas do jogo social.

Harvey tece algumas observações sobre o tempo e o espaço na sociedade Capitalista:

1. As práticas espaciais e temporais nunca são neutras nos assuntos sociais; elas sempre exprimem algum tipo de conteúdo de classe ou outro conteúdo social, sendo muitas vezes o foco de uma intensa luta social;
2. Tanto o tempo como o espaço são definidos por intermédio da organização de práticas sociais fundamentais para a produção de mercadorias. Mas a força dinâmica da acumulação (e superacumulação) do Capital, aliada às condições de luta social, torna as relações estáveis;
3. Parte da insegurança que assola o Capitalismo como formação social vem da instabilidade dos princípios espaciais e temporais em torno do qual a vida social é organizada.

Neste sentido, o autor explica que “não pode haver uma política de espaço independente das relações sociais” (ibid., p.233). Para ele a geografia da desvalorização social é algo lamentável.

Uma das condições principais da pós-modernidade é o fato de ninguém poder ou dever discuti-la como condição histórico-geográfica [...] o estranho na produção cultural pós-moderna é o ponto até o qual a mera procura de lucros é determinante em primeira instância (ibid., p. 301).

Harvey (ibid.) ressalta que “O Capital” de Marx é rico em percepções em relação ao pensamento atual. Até porque o Capital é um processo e não uma coisa. Processo de reprodução da vida social através da reprodução de mercadorias. “O processo mascara e fetichiza, alcança crescimento mediante a destruição criativa [...] transforma espaços e acelera o ritmo de vida” (ibid., p. 307). Por isso é fundamental compreender a Geografia com base nas teorias de Marx.

Conforme Lapyda (2011) – grande estudioso de Harvey - esse fetichismo, ou ocultamento dos processos sociais, é reforçado segundo Harvey com o Neoliberalismo. “O neoliberalismo se constitui, assim, como um contexto favorável para a expansão e aprofundamento dos mecanismos de acumulação por espoliação...” (p. 134).

De acordo com Lapyda (ibid.) o Neoliberalismo é uma doutrina político-econômica que já existia desde a metade do século XX, mas o seu destaque deve ser reportado entre os anos 1978-1980. Ele promoveu intensas alterações nas políticas econômica, fiscal e social dos Estados, com destaque para: 1. Flexibilidade do câmbio; 2. Cortes de gastos especialmente na área social; 3. Redução de impostos sobre o Capital e grandes riquezas; 4. Elevação da taxa de juros.

No entendimento de Harvey (2014a) o Neoliberalismo enfatiza as relações contratuais do mercado e é uma característica da condição pós-moderna que também é perpassada pelo Novo Imperialismo. Para Harvey (2014b), as relações privilegiadas de comércio, clientelismo, patronato e coerção encobrem as principais armas de controle do Imperialismo.

Lapyda (2011) afirma que Harvey é um teórico marxista que, como tal, acredita que o sistema Capitalista é contraditório e permeado por crises e que argumenta que a lógica da economia imperialista precisa ser compreendida em um contexto de ajustes espacial e temporais que lidam com os excedentes de Capital.

Para Lapyda: “Em ‘Condição pós-moderna’, ele analisa a evolução histórica do Capitalismo principalmente a partir da forma de produção de mercadorias, definindo um modo flexível de acumulação” (ibid., p. 159).

A transição à acumulação flexível foi em parte realizada por meio da rápida implementação de novas formas organizacionais e novas tecnologias na produção [...]. Sua aplicação esteve mais relacionada a contornar a rigidez do fordismo e acelerar o tempo de rotação do Capital (HARVEY, 2020, p. 125).

De acordo com o pensamento de Harvey (ibid.), com o pós-modernismo a sensação de que “tudo que é sólido desmancha no ar” é intensificada. A instantaneidade e a descartabilidade são essenciais na esfera de produção de mercadorias na atualidade. E o

Geógrafo precisa compreender a condição pós-moderna que implica em um padrão geral de desenvolvimento geográfico desigual.

## **2.2 As sete esferas de atividade na trajetória evolutiva do Capitalismo dentro do “Enigma do Capital”**

Harvey (2011) afirma que o Capital é o sangue que flui através do corpo político da sociedade Capitalista que se espalha às vezes como um filete e outras vezes por meio de uma inundação. É necessário para entender as condições em que o homem vive na atualidade: 1. Compreender o fluxo do Capital; 2. O seu caminho sinuoso; 3. A sua estranha lógica de comportamento.

A geografia histórica do Capitalismo não pode ser reduzida, evidentemente, a questões de acumulação de Capital. Mas também tem que ser dito que a acumulação do Capital, junto com o crescimento da população, está no cerne da dinâmica evolutiva humana desde mais ou menos 1750. Entender como exatamente isso se deu é fundamental para desvendar o enigma do Capital (ibid, p. 102).

Para tentar desvendar este enigma, Harvey sugere sete esferas de atividade (com base nos estudos sobre Marx) que são distintas dentro da trajetória evolutiva do Capitalismo. “O Capital não pode circular ou acumular-se sem tocar em cada uma e em todas essas esferas de atividade de alguma forma (ibid., p.105).

O autor define assim as sete esferas: “1. Tecnologias e Formas de Organização; 2. Relações Sociais; 3. Arranjos Institucionais e Administrativos; 4. Processos de Produção e de Trabalho; 5. Relações com a Natureza; 6. Reprodução da Vida Cotidiana e da Espécie; 7. Concepções Mentais do Mundo” (ibid.).

Harvey (ibid.) explica que nenhuma das esferas é dominante como também é independente das outras; mas nenhuma é determinada nem mesmo coletivamente pelas outras. Cada esfera evolui por si só, mas sempre de forma interativa com as outras. E ainda mais: os fluxos de influência que se movem entre as esferas estão em contínua reformulação e estas interações não necessariamente são harmoniosas.

As sete esferas de atividade coevoluem na evolução histórica do Capitalismo de formas distintas. Nenhuma esfera prevalece sobre as outras, mesmo quando existe dentro de cada uma a possibilidade de desenvolvimento autônomo (a natureza se transforma e evolui independentemente, assim como as concepções mentais, as relações sociais, as formas de vida diária, os arranjos institucionais, as tecnologias etc). Cada uma das esferas está sujeita a uma renovação e uma transformação permanentes, tanto na interação com as outras quanto por meio de uma dinâmica interna que cria constantemente novidades nas questões humanas. As relações entre as esferas não são causais, mas dialeticamente interligadas pela circulação e acumulação de Capital (ibid., p.108).

Harvey, ao se reportar à evolução do Capital, lembra que Marx afirmou que não é necessário apenas para compreender o mundo, mas transformá-lo, e esse é um mundo contraditório! “É vital compreender a fluidez dos processos por meio dos quais o Capital se reproduz e, de tempos em tempos, se reconstitui em diferentes configurações” (2020, p. 370).

Paisagens humanas com diferenças geográficas são assim criadas nas quais as relações sociais e os sistemas de produção, os estilos de vida diária, as tecnologias e as formas organizacionais, as distintas relações com a natureza se reúnem com arranjos institucionais para a produção de locais com diferentes qualidades. Tais lugares são, por sua vez, marcados por distintas políticas e maneiras de viver [...]. Essa intrincada geografia física e social tem a marca dos processos sociais e políticos, bem como das lutas ativas que as produziram (idem, 2011, p. 123).

Percebe-se então que o Geógrafo que pretende participar do processo de transformação do mundo, precisa se apropriar do conhecimento sobre as sete esferas da atividade, até porque para Harvey (2018) “as análises de Marx, embora evidentemente datadas em alguns aspectos, são mais relevantes hoje do que na época em que foram escritas” (p. 13).

Sendo assim, Harvey (2011) enfatiza que a relação com a natureza não deve ser guiada pelo objetivo de torná-la uma mercadoria como outra qualquer. E que, infelizmente, a propriedade privada e um Estado dedicado à sua proteção e preservação são pilares fundamentais para compreensão do Enigma do Capital na sociedade pós-moderna.

### **2.3 Harvey e as “17 Contradições e o Fim do Capitalismo”**

Harvey (2018) na sua obra “A Loucura da Razão Econômica” afirma que sugeriu no seu livro “17 Contradições e o Fim do Capitalismo” que havia três contradições que representam um perigo claro à sobrevivência do Capitalismo: 1. O estado de deterioração da relação do homem com a natureza (desde o aquecimento global e a extinção de espécies até a falta de água e a degradação do meio ambiente); 2. O crescimento extraordinário infundável; 3. A revolta da natureza humana.

Mas é preciso entender melhor as 17 contradições para compreender as três contradições mais perigosas principalmente porque conforme Harvey (2016) as crises são essenciais para a reprodução do Capitalismo.

É no desenrolar das crises que as instabilidades Capitalistas são confrontadas, remodeladas e reformuladas para criar uma nova versão daquilo em que consiste o Capitalismo. Muita coisa é derrubada e destruída para dar lugar ao novo. Terras produtivas são transformadas em desertos industriais, velhas fábricas são demolidas ou usadas para novas finalidades, bairros onde mora a classe trabalhadora são gentrificados (ibid., p. 09).

Harvey (ibid.) ainda afirma que sob este Capitalismo turbulento os ricos estão cada vez mais ricos e o bem-estar das massas sofre uma degradação crescente e até mesmo catastrófica.

Sendo assim, Harvey (ibid.) divide as 17 Contradições em três categorias:

A. As Contradições Fundamentais: 1. Valor de uso e valor de troca; 2. O valor social do trabalho e sua representação pelo dinheiro; 3. Propriedade privada e o Estado Capitalista; 4. Apropriação privada e riqueza comum; 5. Capital e trabalho; 6. Capital como processo ou como coisa?; 7. A unidade contraditória entre produção e realização.

Ele esclarece que elas são fundamentais porque o Capitalismo não funciona sem elas. E que elas estão tão ligadas que é impossível modificar significativamente e abolir qualquer uma delas sem modificar ou aniquilar as outras. Elas se interligam para fornecer uma arquitetura básica para a acumulação do Capital. Elas são características constantes do Capital em qualquer época ou lugar.

B. As Contradições Mutáveis: 8. Tecnologia, Trabalho e Descartabilidade Humana; 9. Divisões do trabalho; 10. Monopólio e competição: centralização e descentralização; 11. Desenvolvimentos geográficos desiguais e produção do espaço; 12. Disparidades de renda e riqueza; 13. Reprodução Social; 14. Liberdade e dominação.

Harvey explica que as contradições mutáveis evoluem de modo diferente e fornecem grande parte da força dinâmica que está por trás da evolução histórica e geográfica do Capital. Às vezes seu movimento tem tendência a ser progressivo; em outros, o movimento oscila entre o monopólio e a concorrência ou se equilibra entre a pobreza e a riqueza; ou ainda, o movimento é mais caótico e aleatório, e depende do fluxo e refluxo de forças políticas lutando umas com as outras.

C. Contradições Perigosas: 15. Crescimento exponencial infinito; 16. Relação do Capital com a natureza; 17. A revolta da natureza humana: alienação universal.

Harvey afirma que as contradições perigosas podem até ser fatais, mas ele diz que prefere defini-las como perigosas, porque qualificá-las como fatais conotaria um aspecto apocalíptico. Todavia, certas contradições são mais perigosas do que outras, tanto para o Capital quanto para a humanidade, e variam de lugar para lugar e de época para época.

Ao analisar profundamente as 17 contradições, Harvey afirma que este é o livro mais perigoso que ele já escreveu. “Querida abrir uma porta para o pensamento de Marx, de modo que os leitores pudessem transpô-la e, uma vez do outro lado, pudessem chegar a seus próprios entendimentos” (ibid., p.276).

Harvey (ibid.) acrescenta que o seu propósito em identificar as três contradições perigosas é destacar aquelas que

Encerram o caso da acumulação infinita e cruelmente antagônica do Capital [...] até porque “o Capital se tornou perigoso demais para ele mesmo, bem como para nós e para todos os outros. É simplesmente insano o que está acontecendo hoje. Qualquer pessoa razoável que analise as evidências,

desde que esteja em seu juízo perfeito, necessária e racionalmente se torna anticapitalista (ibid., p.279).

Sendo assim, Harvey, no epílogo do livro “17 Contradições e o Fim do Capitalismo”, traz algumas ricas e preciosas dicas na direção da luta anticapitalista, acreditando que devemos lutar por um mundo melhor. Algumas diretrizes serão destacadas:

1. A apropriação do poder social por pessoas privadas seja não apenas impedida por barreiras econômicas e sociais, mas também malvista no mundo inteiro como um desvio patológico;
2. A vida cotidiana seja desacelerada para maximizar o tempo dedicado às atividades livres, realizadas num ambiente estável e bem cuidado, protegido dos episódios dramáticos da destruição coletiva;
3. Todos tenhamos o mesmo direito à educação, saúde, habitação, segurança alimentar, produtos básicos e acesso livre ao transporte para garantir a base material que assegure que não haja carências e nos dê liberdade de ação e movimento.

Neste sentido, Harvey (ibid.) comenta que nenhuma diretriz

Transcende ou substitui a importância de lutar contra todas as formas de discriminação, opressão e repressão violenta do Capitalismo. Da mesma maneira, nenhuma dessas lutas deveria transcender ou substituir a luta contra o Capital e suas contradições. Obviamente, alianças de interesse se fazem necessárias (ibid., p.273).

Por isso, o Geógrafo precisa se apropriar do conhecimento sobre as 17 contradições, principalmente porque:

O problema teórico com que se deparam todos os Geógrafos é como articular os temas de espaço, lugar e meio ambiente de maneira que expressem uma unidade sem suprimir as diferenças. Uma forma de fazer isso é dizer que as unidades são sempre “unidades contraditórias” – o que é útil, dado que temos uma boa ideia da natureza das contradições e de como elas operam sozinhas ou em combinação (idem, 2020, p. 278).

Então, fica claro porque David Harvey é o Geógrafo mais citado do mundo! Ele analisa a geografia da “Condição Pós-Moderna”, procurando desvendar o “Enigma do Capital” por meio da análise das “Sete Esferas da Atividade” e também apresenta as “17 Contradições do Capitalismo”.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos meus contos favoritos, exposto de forma brilhante em 2009, por Greg Grandin, em *Fordlândia*, é a tentativa especulativa de Henry Ford na década de 1920 de domar a Amazônia para a produção de borracha. Ele comprou uma grande de terra na Amazônia, chamou sua nova cidade de Fordlândia e

procurou impor à floresta tropical o estilo de vida do Meio-Oeste estadunidense para a plantação de borracha para os pneus de seus carros [...]. “Fordlândia tinha uma praça central, calçadas, água encanada, gramados bem cuidados, uma sala de cinema, lojas de calçados, uma sorveteria e loja de perfume, piscinas, quadras de tênis, um campo de golfe e, claro, carros Modelo T por suas ruas pavimentadas”, escreve Grandin. **Nada veio de tudo isso [...]. A floresta tropical ganhou. Abandonado em 1945, o lugar é agora uma ruína na selva.** Nenhuma gota de látex de borracha nunca de materializou.

(HARVEY, 2011, p.154-155 – grifo nosso)

David Harvey desenvolve ao longo da sua trajetória de quase 50 anos de estudos um longo e profundo diálogo com Karl Marx na compreensão da Geografia da Desigualdade Social. Os seus livros se complementam e nunca perdem o foco na geografia, isto justifica o fato dele ser o Geógrafo mais citado do mundo.

Ter acesso a seus livros é um privilégio não apenas para os Geógrafos, mas para todos que almejam compreender as desigualdades sociais fomentadas pela sociedade Capitalista, como também a possibilidade de lutas anticapitalistas.

Harvey é citado por diversos profissionais porque atualiza as obras de Marx e a possibilidade uma compreensão da sociedade Capitalista contraditória. Com 80 anos de idade ele escreveu seu livro “Os Sentidos do Mundo”, que foi publicado no Brasil em 2020. Uma obra maravilhosa que mostra seu brilhantismo enquanto pesquisador do Capital.

Em toda sua obra Harvey procura provar que a geografia do mundo não é fixa e está em permanente transformação. E isto ele faz trazendo à luz da história e da literatura.

Neste artigo foram analisados 8 livros de David Harvey, mas ao todo ele escreveu 16 obras. Também inúmeros artigos, entrevistas, palestras, vídeo-aulas e outros. Em setembro de 2019 estive no Brasil e foi conferencista principal de um evento da Fundação Lauro Campos e Marielle Franco, ministrando a palestra “Marx e o Capital do Século XXI”, disponível na TV Boitempo.

Na sua última visita ao Brasil Harvey ressaltou o perigo do pessimismo e enfatizou a necessidade do otimismo! As suas preocupações com as questões ambientais são grandes e encontram-se presentes em todas as suas obras.

De uma forma emocionante ele relata no “Enigma do Capital” uma história sobre a vitória da natureza sobre o Capital, ao lembrar que na década de 20 Henry Ford tentou “domar” a Amazônia para a produção de borracha, mas a floresta tropical venceu, apesar dos investimentos de quantias exorbitantes.

Esta foi uma grande vitória da natureza, mas também existem inúmeras derrotas as quais David Harvey relata detalhadamente. Por isso, as lutas anticapitalistas precisam ser intensificadas. E ele traz algumas sugestões para a construção de uma sociedade melhor: 1. Que a apropriação do poder por pessoas privadas seja considerada um desvio patológico; 2. Que a vida cotidiana seja desacelerada; 3. Que não haja desigualdades sociais.

Percebe-se que estas três sugestões destoam das características da sociedade Capitalista e de toda a sua perversidade. Então como a floresta tropical resistiu e venceu, o mundo precisa resistir e derrotar uma sociedade injusta e desigual, cujas relações sociais são mediadas pela mercadoria.

Diante do exposto, os Geógrafos precisam estudar profundamente as obras de David Harvey, não apenas porque ele é o Geógrafo mais citado do mundo, mas porque ele faz uma leitura geográfica do mundo de forma crítica e lúcida.

Portanto: Viva Marx! Viva David Harvey! Viva a Geografia Crítica! Viva todos os Geógrafos que acreditam na possibilidade de uma sociedade justa e igualitária!

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **O Mal-Estar da Pós-Modernidade**. Tradução: Mauro Gama, Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Tradução: Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

HARVEY, David. **Os Sentidos do Mundo: Textos essenciais**. David Harvey; tradução: Artur Renzo. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

HARVEY, David. **A Loucura da Razão Econômica: Marx e o Capital do século XXI**. David Harvey; tradução: Artur Renzo. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna: Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. David Harvey; tradução: Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves. 26 ed. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2016.

HARVEY, David. **17 Contradições e o Fim do Capitalismo**. David Harvey; tradução: Rogério Bettoni. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

HARVEY, David. **O Neoliberalismo: História e Implicações** / David Harvey; tradução Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves. 5ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014 (a).

HARVEY, David. **O Novo Imperialismo** / David Harvey; tradução Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves. 8ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014 (b).

HARVEY, David. **Para Entender o Capital: Livro I**. / David Harvey; tradução: Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

HARVEY, David. **O Enigma do Capital: e as crises do Capitalismo**. David Harvey; tradução: João Alexandre Peschanski. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. David Harvey; tradução: Carlos Szlak. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2006.

LAPYDA, Ilan. **A “Financeirização” no Capitalismo Contemporâneo**: Uma discussão das teorias de François e David Harvey. São Paulo: Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Sociologia. 2011. (Tese)

## DEFINIÇÕES DE CIDADES MÉDIAS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL BRASILEIRA

Data de aceite: 01/12/2020

**Victor Régio da Silva Bento**

Universidade Federal do Acre. Lotado no Curso de Licenciatura em Geografia. PROPGeo/UECE

**RESUMO:** As cidades médias estão se tornando assentamentos humanos altamente relevantes em suas redes urbanas. Esses núcleos têm recebido fluxos crescentes de capitais, bem como mobilidade populacional que contribuem para as transformações em suas influências regionais e estruturas internas. A inserção da Amazônia brasileira na divisão internacional do trabalho tem promovido mudanças em seu sistema urbano com o aumento do número de cidades intermediárias cuja polarização se dá na dimensão ampla da floresta. O objetivo deste artigo é apresentar uma reflexão sobre o papel e a definição das cidades médias na Amazônia Sul-ocidental brasileira. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa consistirão na interpretação de dados demográficos, polarização e economia extraídos de documentos oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As variáveis foram organizadas em índices resultando em uma proposta de definição das cidades enquadradas nesta abordagem conceitual no recorte territorial analisado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cidades médias, Amazônia Sul-ocidental, Polarização.

### MEDIUM-SIZED CITIES DEFINITONS IN THE SOUTHWESTERN BRAZILIAN AMAZON

**ABSTRACT:** Medium-sized cities are becoming highly relevant human settlements in their urban systems. These cities have received increasing flows of capital as well as population mobility that contribute to the transformations in their regional influences and internal structures. The insertion of the Brazilian Amazon in the international division of the labour promoted changes in its urban system with the increase of the number of medium-sized cities whose polarization is made in the wide dimension of the forest. The purpose of this article is to present a reflection on the role and definition of medium-sized cities in the Southwestern Amazon. The methodological procedures of this research will consist of interpreting demographic, polarization and economy data extracted from official IBGE documents. The variables were organized into indexes, resulting in a proposal to define the cities included in this conceptual approach, based on the analysed territory.

**KEYWORDS:** Medium-sized cities, South-Western Amazon, Polarization

### 1 | INTRODUÇÃO

A Amazônia Sul-ocidental é concebida neste trabalho como a região de influência de Porto Velho e abrange a um conjunto de 84 municípios dos estados de Rondônia, Acre, Amazonas e Mato Grosso. Esse sistema urbano cobre um território de aproximadamente

665.638 km<sup>2</sup> onde se distribui uma população de 2.502.596 habitantes e uma taxa de urbanização de 72,16% (IBGE, 2010). Tal porção do bioma amazônico passou por diversas reconfigurações em decorrência dos ciclos econômicos da borracha e da mineração, bem como pela integração territorial com a implantação de estradas, projetos de colonização, construção de hidrelétricas e expansão da fronteira agrícola. A inserção desse território no meio técnico-científico informacional (Santos & Silveira, 2001) promoveu transformações nas atividades econômicas e atraiu fluxos migratórios das demais regiões brasileiras. aumento demográfico levou ao crescimento e formação de cidades, algumas delas podem ser classificadas cidades médias.

A importância das cidades médias no contexto regional do sudoeste amazônico é muito recente se comparada a outras regiões do Brasil, visto que antes da década de 1960 não existiam centros urbanos nesta categoria. Esses núcleos cresceram no contingente demográfico, bem como nas atividades econômicas, resultando em mudanças em seus papéis, na oferta de serviços e na atração de suas áreas de influência.

Diante do exposto, o objetivo principal deste trabalho é categorizar os centros urbanos considerados de médio porte no fragmento geográfico da Amazônia Sul-Occidental brasileira. Como objetivos específicos, pretende-se compreender as diversas formas de caracterização das cidades médias e interpretar indicadores sintéticos que permitam uma análise conjunta das variáveis contribuintes para essa definição conceitual.

Portanto, será necessária uma revisão bibliográfica sobre o conceito de cidade média considerando os seguintes critérios: demografia, polarização e economia. Cada um dos critérios fornecerá indicadores que podem ser compilados e convertidos em índices, os quais serão utilizados para justificar se as cidades destacadas são de fato cidades médias, se são emergentes, incompletas ou não se enquadrem neste conceito. A partir dessa delimitação teórico-metodológica, pretende-se verificar o papel das principais cidades da Amazônia Sul-occidental, e dinâmica de sua rede urbana.

## **2 | SOBRE CIDADES MÉDIAS**

Existe uma vasta literatura sobre a denominação cidade média e sua multiplicidade conceitual. Soares e Ueda (2006) destacam que vários sinônimos são utilizados para definir esses núcleos populacionais, indicando as seguintes terminologias: cidade intermediária, cidade regional, centro regional ou mesmo cidade de médio porte.

Corrêa (2007) discute três dificuldades para a concepção de cidade média: o tamanho demográfico absoluto, que varia entre países e regiões; a escala espacial de referência que, ao ser modificada, faz perder o sentido de uma cidade como dimensão média em relação às demais; e o recorte temporal que interfere tanto na dimensão populacional ao longo das décadas, quanto na importância dinâmica de uma cidade em relação à sua região.

O conjunto dos centros urbanos considerados médios devido à sua influência econômica e articulação regional vem apresentando rápido crescimento populacional, sendo vetores de fluxos migratórios que antes se deslocavam prioritariamente para as grandes cidades. Além da diversidade econômica, essas cidades possuem modernas redes de transporte e informação, sendo pontos de difusão da inovação global em suas áreas de influência: “o processo de globalização e o desenvolvimento tecnológico redefiniram o papel das cidades médias ou intermediárias na organização urbana, levando em conta sua vitalidade econômica” (Soares, 1999, p. 55).

Sposito (2007, p. 79) reconhece que as cidades médias apresentam semelhanças na dinâmica da produção espacial quando comparadas às metrópoles: “Trata-se do fato de o mundo urbano estar fortemente associado aos ideais de moderno e novo e estes, por sua vez, têm sido associados à vida metropolitana. “As características comuns incluem a demolição de edifícios antigos para assimilação de novos usos imobiliários, a construção de condomínios fechados e a introdução de grandes espaços de consumo e lazer.

A atratividade desses centros urbanos para a construção de novos padrões de construção residencial e comercial advém do baixo preço dos terrenos disponíveis e bem localizados em comparação com as grandes cidades. Outro fator deriva da extensão territorial das cidades médias, com menor área edificada e *urban sprawl* quando comparadas às metrópoles. Esta característica evita grandes deslocamentos e facilita a fragmentação do tecido urbano sem grandes problemas em termos de distância e em relação aos gastos com a implantação de infraestruturas (Sposito, 2006).

Em algumas situações, surgem sistemas urbanos decorrentes da conurbação entre duas ou mais cidades médias e pequenas. O Brasil tem como exemplos as aglomerações de Volta Redonda-Barra Mansa, Petrolina-Juazeiro, Cuiabá-Várzea Grande, Ipatinga-Coronel Fabriciano-Timóteo, Juazeiro do Norte-Crato, entre outras (SOUZA, 2011). Ao menos três critérios podem ser utilizados para definir as cidades médias: demografia, polarização e economia.

O critério **demográfico** se constitui como um primeiro esforço para caracterizar as cidades médias. Esta abordagem tem dificuldades de aplicação ao comparar realidades nacionais diversificadas, em termos da população total, da concentração dessa população em áreas urbanas ou mesmo do domínio de uma cidade primária que influencia toda a rede urbana de um país (CORRÊA, 2007). Assim, a posição intermediária das cidades do Uruguai ou Paraguai será bem diferente de países com mais população como Brasil, Colômbia e Argentina.

Santos (2005) colabora com essa constatação ao analisar a seguinte questão: Cidades com mais de 20.000 habitantes podem ser classificadas como médias? A utilização e interpretação de séries estatísticas surge como um problema para esta definição, pois o critério quantitativo apresenta significados diferentes em momentos distintos. O que é chamado de cidade média em um determinado período pode não ser considerada a mesma

em outro recorte temporal. Numa época em que a população nacional é demograficamente pequena, uma cidade com aproximadamente 20.000 habitantes poderia ser classificada como média, mas em grandes números populacionais, uma cidade deve ter uma população em torno de 100.000 habitantes para se enquadrar nessa categoria. Isso não invalida as metodologias estatísticas, mas sugere cautela em seu uso.

O critério de **polarização** pode ser definido pelo conjunto de conexões que uma cidade possui com sua vizinhança, seja na provisão de bens e serviços, seja pela conexão com sistemas de transporte, telecomunicações ou mesmo transações bancárias. Essas afirmações são direcionadas ao pensamento de Christaller (1933) em sua Teoria dos Lugares Centrais, amplamente utilizada para a definição de hierarquias urbanas.

No caso brasileiro, verifica-se o trabalho do IBGE (2007) denominado “Regiões de Influência das Cidades”. Esta análise determinou a polarização e delimitou as áreas de comando dos centros urbanos a partir das atividades federais e de gestão empresarial, bem como pela atração do setor de serviços. Em seguida, foram identificados os pontos do território a partir dos quais as decisões são emitidas em uma escala hierárquica que parte das metrópoles nacionais até os centros locais.

O terceiro critério utilizado para definir as cidades médias é o **econômico**. Conforme teorizado por Sposito e Goes (2013), é necessário ir além dos parâmetros populacionais e, assim, considerar os papéis desempenhados pelas urbes na divisão do trabalho como um indicador de caracterização das cidades intermediárias. Para Santos e Silveira (2001), foi a formação de um mercado consumidor nacional que fortaleceu as relações entre as cidades brasileiras, possibilitando, de fato, a formação de uma rede urbana. As cidades médias, em geral, tinham então seus perfis funcionais orientados pelos interesses da distribuição da produção de bens em escala nacional. Assim, o consumo teve um papel mais importante na redefinição dos papéis desses núcleos do que a própria produção industrial.

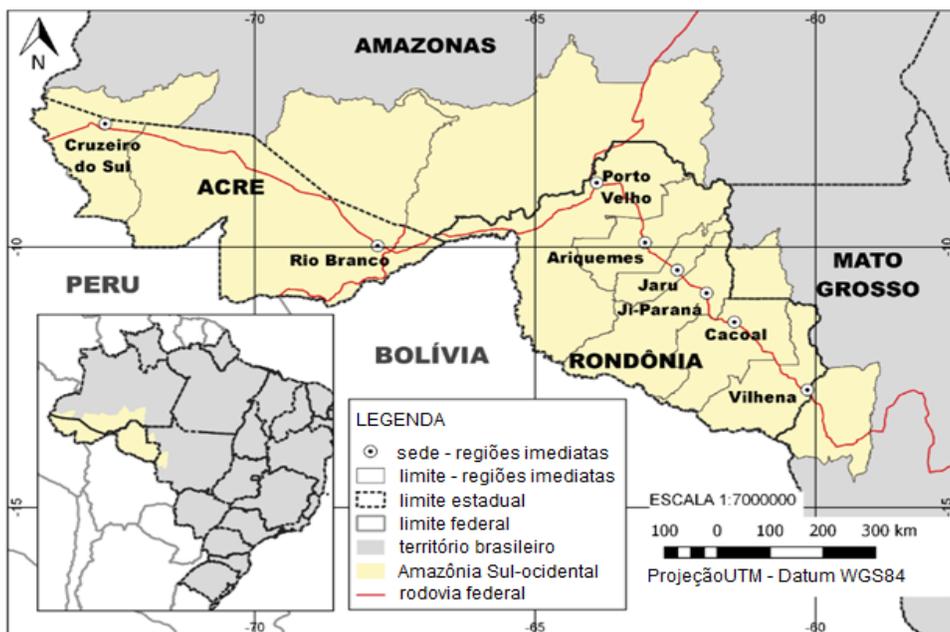
Sposito (2007) aponta os principais processos que redefinem o papel das cidades médias na rede urbana brasileira: 1) concentração e centralização econômica do sistema capitalista, redefinindo a importância das cidades de diferentes tamanhos; 2) melhoria e diversificação dos sistemas de transportes e telecomunicações, favorecendo a mobilidade territorial e reforçando o papel das cidades médias como fornecedoras de bens e serviços; 3) as formas contemporâneas de comercialização como shopping centers, hipermercados e filiais grandes redes varejistas se deslocaram das metrópoles para os outros estratos da hierarquia urbana e; 4) a modernização do setor agrícola e sua cadeia produtiva dinamizaram os centros intermediários.

Parte-se da discussão conceitual dos critérios demográficos, de polarização e econômicos para entender o papel das cidades médias na Amazônia Sul-ocidental.

### 3 I CIDADES MÉDIAS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL

O IBGE (2013) fez um recorte do território brasileiro em três diferentes níveis de articulação urbana. As regiões identificadas na proposta metodológica deste instituto são formadas a partir de um município-sede, que comanda sua região e intermedia as relações entre agentes e empresas em suas respectivas áreas de influência. O primeiro nível de organização é denominado “Regiões Ampliadas de Articulação Urbana”, referindo-se às 14 cidades que estruturam e integram os fluxos socioeconômicos no território brasileiro: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Goiânia, Cuiabá, Recife, Salvador, Fortaleza, Curitiba, Porto Alegre, Belém, Manaus e Porto Velho. O primeiro nível subdivide-se secundariamente em 161 “Regiões de Intermediárias de Articulação Urbana” e posteriormente fragmenta-se no terceiro nível em 482 “Regiões Imediatas de Articulação Urbana”, ou seja, áreas de influência para o deslocamento da população em busca de serviços de menor complexidade.

Entende-se, neste estudo, que a Amazônia Sul-ocidental equivale à Região Ampliada de Articulação Urbana de Porto Velho. Foram selecionadas as cidades-sede das Regiões Imediatas de Articulação Urbana desse território para estipular uma classificação de cidades médias, são elas: Porto Velho, Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Cacoal e Vilhena, conforme mostra o mapa 1



Mapa 1 – Amazônia Sul-ocidental e suas Regiões Imediatas de Articulação Urbana

Fonte: IBGE, Bases Cartográficas, 2020.

No que concerne ao tamanho demográfico verificou-se o processo de ocupação da Amazônia Sul-ocidental, entendendo que a integração desse recorte territorial a área mais dinâmica do Brasil ocorreu a partir da década de 1970. A expansão das atividades industriais, logísticas e de consumo modificou o perfil regional, antes predominantemente extrativista e incidiu na hierarquia urbana, aumentando o número de municípios com porte populacional superior a 20 mil habitantes. A Tabela 1 mostra a evolução municipal na área de estudo

<b>Classes de população</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2019*</b>
Até 5 000	-	-	1	1	9	8	6
De 5.001 até 10.000	1	1	6	5	17	17	16
De 10.001 até 20.000	9	7	4	13	32	31	28
De 20.001 até 50.000	2	4	7	15	17	18	22
De 50 001 até 100.000	1	2	4	7	5	6	6
De 100.001 até 500.000	-	-	3	2	3	3	3
Más de 500.000	-	-	-	-	-	-	1
<b>Total de municípios</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>84</b>

Tabela 1 - Evolução municipal da Amazônia Sul-Occidental, 1970-2019.

Fonte: IBGE, Censos demográficos, 1970-2010. \*Estimativa para 2019.

O crescimento populacional na porção sul-ocidental da Amazônia resultou em desmembramentos territoriais, bem como no aumento do número de municípios em classes populacionais acima de cinquenta mil habitantes. Entre as décadas de 1980 e 2000 houve uma intensa fragmentação, elevando o número de municípios de 25 para 83. Somente em Rondônia foram acrescentadas 45 novas sedes municipais nesse recorte temporário, fator que mostra o avanço da a fronteira agrícola após a inauguração da rodovia BR-364 nos anos 1970.

O crescimento total da população entre 1980-2000 foi de aproximadamente 234%, enquanto a população urbana aumentou 346%. Essa expansão populacional total e urbana foi direcionada, principalmente, para os municípios entre 10 e 50 mil habitantes. Analisando as regiões imediatas de articulação urbana (Tabela 2), percebe-se a variação demográfica existente nos municípios-sedes e em suas áreas de influência.

A concentração populacional no município-sede retrata uma assimetria entre núcleo e hinterlândia, sendo esse processo mais intenso em Porto Velho e Jarú (contendo 69,60% e 63% do total da população de suas regiões). Em contrapartida, Ji-Paraná e Cacoal apresentam menor disparidade demográfica entre a população total da sede e da região de influência (38,12% e 26,52%, respectivamente).

Regiões Imediatas de Articulação Urbana	População Total (Região)	População Urbana (Região)	Taxa de Urbanização (Região)	População Total (Sede)	População Urbana (Sede)	Taxa de Urbanização (Sede)
Cruzeiro do Sul	167.733	92.609	55,21	78.507	55.326	70,47
Rio Branco	650.852	485.208	74,55	336.038	308.545	91,82
Porto Velho	615.740	518.506	84,21	428.527	390.733	91,18
Ariquemes	222.668	143.959	64,65	90.353	76.525	84,70
Jaru	82.550	42.649	51,66	52.005	35.118	67,53
Ji-Paraná	305.927	201.820	65,97	116.610	104.858	89,92
Cacoal	296.260	194.054	65,50	78.574	61.921	78,81
Vilhena	160.866	127.128	79,03	76.202	72.218	94,77
<b>Amazônia Sul-ocidental</b>	<b>2.502.596</b>	<b>1.805.933</b>	<b>72,16</b>	<b>1.256.816</b>	<b>1.105.244</b>	<b>87,94</b>

Tabela 2 - Indicadores demográficos das Regiões Imediatas de Articulação Urbana da Amazônia Sul-ocidental.

Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pelo autor.

A análise do segundo critério – a polarização – foi embasada nas publicações do IBGE sobre a influência das cidades (1972, 1987, 1993, 2007 e 2018). Através desses documentos foi possível observar a dinâmica da rede urbana da Amazônia Sul-Occidental. No primeiro estudo, datado de 1966, constata-se que todo este território estava subordinado em primeiro plano à rede urbana de Belém, que era neste período a metrópole primaz amazônica. Na hierarquia dos centros urbanos brasileiros de 1987, houve mudanças no papel influenciador das cidades amazônicas e o sistema de cidades da floresta passa a ser polarizado por duas metrópoles regionais: Belém, que influencia a Amazônia Oriental e Manaus, que domina a porção ocidental. Nesse período, Porto Velho se encontrava no terceiro nível da hierarquia urbana, sendo caracterizado como centro sub-regional A, juntamente com Rio Branco, Santarém, Castanhal, Macapá e Imperatriz (IBGE, 1987).

Na REGIC de 1993, a cidade de Porto Velho passa a exercer um papel mais importante na porção sul da Amazônia Ocidental, sendo elevada à categoria de centro submetropolitano (IBGE, 1993). O destaque portovelhense na hierarquia urbana está relacionado com o desenvolvimento da rede de cidades em Rondônia e com sua conexão via estrada pavimentada com o Centro-Sul brasileiro. No estudo de 2007 foi constatada e hegemonia da capital rondoniense, exercendo influência sob 84 municípios. Já a REGIC de 2018 possibilitou construir uma análise mais atualizada, conforme mostra a Tabela 3.

<b>Regiões Imediatas de Articulação Urbana</b>	<b>Classificação Hierárquica</b>	<b>Posição em nível hierárquico nacional</b>	<b>Total de cidades polarizadas</b>
Porto Velho	Capital Regional - B	3	84
Ji-Paraná	Capital Regional - C	4	41
Rio Branco	Capital Regional - C	4	26
Cacoal	Capital Regional - C	4	24
Ariquemes	Centro Sub Regional - A	5	09
Vilhena	Centro Sub Regional - A	5	09
Cruzeiro do Sul	Centro Sub Regional - B	6	07
Jaru	Centro Sub Regional - B	6	04

Tabela 3 – Indicadores de polarização das regiões imediatas de articulação urbana da Amazônia Sul-Occidental

Fonte: IBGE, 2018. Adaptado pelo autor.

Porto Velho é o principal centro da Amazônia Sul-Occidental, polarizando os 84 municípios desse fragmento territorial. É Capital Regional - B, terceiro nível da hierarquia urbana nacional, logo abaixo das metrópoles e das Capitais Regionais – A. Apesar de ser uma cidade amazônica, a cidade mantém relações comerciais e institucionais mais fortes com São Paulo do que com Manaus.

No próximo nível, o da Capital Regional - C, estão Rio Branco, Ji-Paraná e Cacoal. A capital acreana, em sua condição de sede de unidade federativa se posiciona como uma cidade influente na provisão de bens e serviços para sua área polarizada que inclui 26 municípios nos estados do Acre e Amazonas. Ji-Paraná e Cacoal apresenta uma importância para todo o centro rondoniense, sendo que a primeira influencia um sistema imediato de cidades maior que Rio Branco e é uma urbe provedora de serviços para uma região de significativa produção agropecuária.

No nível de Centro Sub-Regional A, Ariquemes se destaca, agrupando nove municípios e subordinado diretamente à Porto Velho. Vilhena também está incluída nessa categoria, exercendo influência para nove municípios do sul de Rondônia e oeste mato-grossense. Na condição de Centro Sub-Regional B está Cruzeiro do Sul, influenciado por Rio Branco e polarizando sete municípios do extremo oeste da Amazônia. Jaru compartilha esse nível hierárquico, estando sob influência direta de Ji-Paraná e agrupando quatro municípios que dependem dos bens e serviços prestados por esta sede.

O terceiro critério utilizado para definir as cidades médias é de viés econômico. Dentre as consequências da inserção do meio técnico-científico-informacional na Amazônia Sul-occidental verifica-se o crescimento das atividades produtivas industriais e a expansão do setor de comércio e serviços. A transformação da vocação econômica foi

sentida principalmente nas cidades médias, tendo maior visibilidade naquelas com maior concentração demográfica na rede urbana. A Tabela 4 mostra os indicadores econômicos para o território do sudoeste amazônico, demonstrando a participação de seus polos e suas respectivas regiões de articulação urbana.

Regiões Imediatas de Articulação Urbana	Produto Interno Bruto Total (Região)*	Produto Interno Bruto Total (Sede)*	Participação da sede no PIB Total regional	Produto Interno Bruto – Indústria e Serviços (Sede)	Renda per capita (Sede)
Cruzeiro do Sul	1,27	0,77	60,63	120.056	1.859
Rio Branco	7,42	5,13	69,14	1.015.412	4.401
Porto Velho	10,7	9,09	84,95	1.276.785	4.078
Ariquemes	2,72	1,36	50,00	310.238	4.604
Jaru	1,11	0,81	72,97	182.976	4.143
Ji-Paraná	3,95	1,86	47,09	445.599	4.764
Cacoal	3,70	1,19	32,16	300.695	5.051
Vilhena	2,80	1,45	51,79	288.836	6.440
<b>Amazônia Sul-ocidental</b>	<b>33,67</b>	<b>21,66</b>	<b>64,33</b>	<b>3.940.597</b>	<b>4.418</b>

Tabela 4 - Indicadores econômicos das regiões imediatas de articulação urbana da Amazônia Sul-ocidental

\* Produto Interno Bruto em milhões de reais (IBGE, 2010)

Fonte: IBGE, 2010. Adaptado por el autor.

Porto Velho e Rio Branco destacam-se por possuir as Regiões Imediatas de Articulação Urbana com maior Produto Interno Bruto e, juntas, correspondem a mais da metade do PIB do da Amazônia Sul-Occidental (53,82%). Ariquemes, Ji-Paraná e Cacoal apresentam uma desconcentração do PIB em suas regiões, dessa forma, a riqueza fica mais bem distribuída entre os municípios subordinados a esses centros.

A participação mais expressiva no PIB das atividades produtivas urbanas (indústria e serviços) é evidenciada nas capitais de Rondônia e Acre. Em relação ao PIB per capita, observa-se que existe uma grande disparidade entre as cidades destacadas. Cacoal e Vilhena são os locais com maior renda por habitante, superando o padrão de vida de Porto Velho e Rio Branco. Em contrapartida, Cruzeiro do Sul apresenta o menor nível de riqueza per capita e PIB total de todas as cidades verificadas, indicando enfraquecimento de sua economia. Esse fator pode ser explicado em função de sua distância espacial e das dificuldades de acesso ao restante da rede urbana amazônica.

## 4 | ANÁLISE COMBINADA DOS CRITÉRIOS

Após a interpretação individual dos critérios demográficos, de polarização e econômicos, o trabalho continua com a elaboração de índices sintéticos para agrupar e padronizar e as variáveis destacadas. A etapa de transformação das variáveis consistiu na aglutinação dos dados presentes nos indicadores, por meio da utilização de fórmulas para sintetizar cada uma delas em índices. Essa transformação deu-se a partir da utilização da fórmula de máximo e mínimo, que normalizou os indicadores para uma escala de zero a um.

Para esta etapa, a seguinte fórmula é aplicada.  $VN_{ij} = 1 - (MVi - Vij) / (MVi - mVi)$ , onde:  $VN_{ij}$  = valor normalizado na escala de 0 a 1 do indicador  $i$  no local  $j$ ;  $MVi$  = maior valor obtido pelo indicador  $i$  de todos os cortes geográficos;  $mVi$  = menor valor obtido pelo indicador  $i$  entre todos os cortes geográficos;  $Vij$  = valor obtido pelo indicador  $i$  no lugar  $j$ .

Esse procedimento resultou em valores normalizados para cada um dos de indicadores que compõem os três critérios, gerando os seguintes índices: Índice Demográfico – ID (indicadores: População Total “Região” + População Urbana “Região” + Taxa de Urbanização “Região” + População Total “Sede” + População Urbana “Sede” + Taxa de Urbanização “Sede” / 6); Índice de Polarização – IP (indicadores: Posição em nível hierárquico nacional + Total de cidades polarizadas / 2) e; Índice Econômico – IE (indicadores: Produto Interno Bruto Total “Região” + Produto Interno Bruto Total “Sede” + Participação da sede no PIB Total regional + Produto Interno Bruto da Indústria e Serviços “Sede” + Renda per capita “Sede” / 5).

Após a etapa que promoveu a padronização dos indicadores, foi calculada a média aritmética entre os três critérios (ID + IP + IE), a qual resultou no Índice Geral – IG. O índice (IG) irá assumir qualquer valor de 0 a 1, mantendo uma classificação ordinal necessária para que se possa verificar se a cidade em questão tem potencial para ser classificada como média. Foi considerado nesta metodologia que nenhum dos três critérios selecionados se destaca como mais ou menos importante que outro. As variáveis assumem o mesmo peso, pois contribuem igualmente para a análise em questão.

A partir da posição geral no índice, podem ser elaboradas classificações para o conjunto de cidades médias, por exemplo: *de fato* – assumem características que as apontam como verdadeiras cidades médias em suas redes; *emergentes* – têm potencial para se enquadrarem como uma cidade média, mas em menor escala; *incompletas* – podem ter destaque em alguns dos critérios, mas não se classificam no conceito quando todas as variáveis são analisadas conjuntamente; *não se enquadram* – não possuem requisitos mínimos para esta aplicação conceitual. A Tabela 5 mostra os índices para cada um dos critérios destacados, bem como o Índice Geral (IG) e a classificação proposta para as cidades analisadas.

Cidade	Índice Demográfico (ID)	Índice de Polarização (IP)	Índice Econômico (IE)	Índice Geral (IG)	Classes de cidades médias
Porto Velho	0,950	1,000	0,757	<b>0,902</b>	De fato
Rio Branco	0,862	0,554	0,609	<b>0,675</b>	De fato
Ji-Paraná	0,493	0,648	0,438	<b>0,526</b>	Emergente
Cacoal	0,436	0,542	0,435	<b>0,471</b>	Incompleta
Vilhena	0,432	0,365	0,426	<b>0,408</b>	Incompleta
Ariquemes	0,420	0,365	0,372	<b>0,386</b>	Incompleta
Cruzeiro do Sul	0,336	0,286	0,196	<b>0,273</b>	Não se enquadra
Jaru	0,269	0,250	0,250	<b>0,256</b>	Não se enquadra

Tabela 5 - Indicadores sintéticos para definição de cidade média.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi estabelecido o seguinte ranking para classificação das cidades médias: *De facto* = todos os três critérios e o Índice Geral acima de 0,500; *Emergente* = algum dos três critérios acima de 0,500 e o Índice Geral acima de 0,500; *Incompleta* = algum dos três os critérios entre 0,300 e 0,500 e o Índice Geral entre 0,300 e 0,500; *Não se enquadra* = algum dos três critérios abaixo de 0,300 e o Índice Geral abaixo de 0,300.

Porto Velho e Rio Branco são cidades médias *de fato*, pois atingem os maiores valores nos três critérios investigados e no Índice Geral. Desse modo, fica evidente o papel da capital de Rondônia como núcleo primário da rede urbana do sudoeste amazônico, seguida de Rio Branco como centro secundário de importância regional. Ji-Paraná se distancia do primeiro grupo de cidades, principalmente por critérios econômicos. No entanto, destaca-se como uma cidade média *emergente* pela sua ampla polarização e por ter atingido um patamar populacional de mais de 100.000 habitantes.

Entre as três cidades classificadas como médias *incompletas*, Cacoal se destaca pela polarização. Isso pode, no curto prazo, elevar a categoria de emergente. Porém, ela forma um grupo coeso com Vilhena e Ariquemes no que diz respeito à demografia e economia. Cruzeiro do Sul e Jaru expressam os menores valores em todos os critérios selecionados e no Índice Geral. Apesar da importância desses centros como provedores de bens e serviços para suas regiões imediatas, essas cidades são pouco expressivas para toda a rede urbana, sendo diretamente dependentes das cidades médias *de fato e emergente*. Portanto, as duas não se enquadram na abordagem conceitual traçada neste trabalho.

## 51 CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou identificar e demonstrar o papel das cidades médias como centros de relevância demográfica, econômica e polarizadora no contexto do Amazônia Sul-ocidental. Os índices sintéticos foram usados como uma tentativa metodológica de estabelecer uma classificação entre as cidades em destaque. A partir da análise conjunta dos critérios selecionados, verifica-se que o conceito de cidade média possibilita uma multiplicidade de percepções. Essa constatação decorre das variações existentes entre os centros urbanos enquadrados nesta tipologia. Assim, uma cidade pode cumprir todos os requisitos de um centro intermediário, mas outras podem atender apenas parcialmente.

É importante diferenciar as cidades médias *de fato* daquelas ainda *incompletas*, uma vez que a rede urbana é uma tessitura em constante mudança no espaço e no tempo, promovendo uma redefinição constante do papel dos seus núcleos. Dessa forma, o conceito não pode ser visto de forma estática e deve se considerar a dinâmica populacional e econômica, principalmente em regiões onde a ocupação é mais escassa e sujeita a mudanças rápidas, como a Amazônia.

## REFERÊNCIAS

CHRISTALLER, W. **Os lugares centrais na Alemanha do Sul**. Tradução de Mario Antônio Eufrásio (versão preliminar). São Paulo, 1981. (Mimeo) (publicação original de 1933).

CORRÊA, R. L. Construindo o conceito de cidade média. In: Maria Encarnação Beltrão Sposito (org.). **Cidades médias: espaços em transição**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Regiões funcionais urbanas**. Rio de Janeiro: IBGE 1972.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Regiões de influência das cidades**. Rio de Janeiro: IBGE 1987.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Regiões de Influência das Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Divisão Urbano Regional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Regiões de Influência das Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 2005.

SANTOS, M., & SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001

SOARES, B. R. Repensando as cidades médias brasileiras no contexto da globalização. **Revista Formação**, Presidente Prudente, v. 1, n. 6, p. 55-63, 1999.

SOARES, P. R. R., & UEDA, V. Cidades médias e modernização do território no Rio Grande do Sul In: Maria Encarnação Beltrão Sposito (org.). **Cidades médias: espaços em transição**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

SPOSITO, M. E. B. Loteamentos Fechados em Cidades Médias Paulistas - Brasil. In: Eliseu Savério Spósito, Maria Encarnação Beltrão Spósito, Oscar Sobarzo (org.). **Cidades médias: Produção do espaço** - 1 ed. São Paulo: Expressão Popular. 376 p. p. 175-196, 2007.

SPOSITO, M. E. B., & GÓES, E. M. **Espaços fechados e cidades: insegurança urbana e fragmentação socioespacial**. São Paulo, Editora Unesp, 2013.

SOUZA. M. L. **ABC do desenvolvimento urbano**. 6 ed. Bertrand Brasil, 2011

# CAPÍTULO 17

## IMAGEM E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO: MANAUS VISTA A PARTIR DE CARTÕES POSTAIS

*Data de aceite: 01/12/2020*

*Data de submissão: 06/10/2020*

### **Luana Castro da Silva**

Universidade Federal do Amazonas  
Manaus – Amazonas  
<https://orcid.org/0000-0001-6688-0520>

### **Caren Michels**

Universidade Federal do Amazonas  
Manaus – Amazonas  
<https://orcid.org/0000-0002-5572-1222>

**RESUMO:** A presente pesquisa buscou decifrar as diferentes imagens da cidade de Manaus propagadas pelos cartões postais no decorrer das décadas. Para isto, realizou-se uma análise de vários postais de diferentes contextos históricos, por seu conteúdo, pela leitura da paisagem apresentada, e o que isto representa na construção da imagem urbana da cidade, e o que carrega como identidade. Duzentos e cinquenta e três postais foram digitalizados e submetidos à seleção. Destes, vinte postais, que puderam ter sua origem temporal identificada e apresentaram o espaço urbano da cidade, foram analisados. Notou-se que é um nicho de pesquisa carente de informação e pesquisa, assim como de compilados de cartões postais de fácil acesso público. Percebeu-se durante as análises que a imagética urbana da cidade é construída baseada em diferentes elementos, envolvendo sua história com o ciclo econômico da borracha, seu povo e cultura cabocla, assim

como sua realidade metropolitana de capital regional, centro de sedes de grandes empresas. Concluindo-se que os cartões postais são um forte meio de veiculação da identidade de uma cidade, assim como da história da construção de seu espaço urbano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imagem, postal, espaço urbano, identidade, Manaus.

### IMAGE AND PRODUCTION OF THE URBAN SPACE: MANAUS SEEN THROUGH POST CARDS

**ABSTRACT:** The present research sought to decipher the different images of the city of Manaus propagated by postcards over the decades. To do so, an analysis of several postcards of different historical contexts was carried out, by its content, by the perusal of the presented landscape, and what this represents in the construction of the urban image of the city, and what it carries as identity. Two hundred and fifty-three postcards were scanned and submitted to selection. In the present research twenty post cards were analyzed, and the ones which it could have been identified their temporal origin and presented the urban space of the city. It has been noted that it is a research niche lacking in information and previous studies, as well as compiled easily accessible postcards. It was realized during the analysis that the urban imaginary of the city is constructed based on different elements, involving its history with the rubber economic cycle, its people and “caboclo” culture, as well as its metropolitan reality of regional capital, center of headquarters of big companies. It is concluded that postcards are a

strong means of transmitting the identity of a city, as well as the history of the construction of its urban space.

**KEYWORDS:** Image, postcard, urban space, identity, Manaus.

## 1 | INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século XIX, a cidade de Manaus localizada no estado do Amazonas (Brasil), começou a ganhar destaque não só nacional, mas também internacional como maior exportadora da economia gomífera mundial. Viveu seu auge econômico até o começo do século XX, quando perdeu mercado para a borracha asiática, voltando ao período de isolamento, o qual durou até a década de 70 quando houve a implantação de um polo industrial com benefícios fiscais, chamada de Zona Franca de Livre Comércio.

Mais tarde, com o equilíbrio de preços de produtos produzidos em Manaus em relação ao que era encontrado no resto do país, a cidade viu novamente seu grande sucesso econômico ruir. Sendo uma enorme clareira em plena Floresta Amazônica, a capital é muito conhecida por turistas do mundo todo pelo seu exotismo, sendo porta de entrada para aqueles que buscam conhecer a Amazônia.

Toda esta história e estas características fazem de Manaus uma cidade ímpar e singular e também, muito misteriosa, e até mesmo desconhecida para quem nunca a visitou. Ao observar alguns cartões postais da cidade de diferentes épocas imaginamos cidades diferentes umas das outras, o que causa estranheza e não entendimento de toda a sua completude. Por mais de um século, os cartões postais foram uma das poucas maneiras de se conhecer lugares distantes, dessa forma quando uma pessoa viajava existia o hábito de enviá-los para amigos e familiares a fim de mostrar os lugares bonitos por onde passava. Esta prática era a melhor maneira de divulgar cidades como atrações turísticas, e assim, era construída a imagem da cidade em questão.

A palavra imagem, do latim *imago*, significa a representação visual de imagens. Platão diria que imagem é a projeção da mente, já Kevin Lynch (1982) traz à tona uma nova percepção em relação à palavra. Ele destaca a imagem, representação, projeção que fazemos em nossas mentes de lugares no nosso cotidiano como formadora de significado e sentimento em relação a cada espaço diferente.

Há também uma imagem urbana coletiva, que é a sobreposição de várias projeções a respeito de um lugar, podendo refletir a cultura, o povo, as características principais de cada cidade, ou não, podendo também ser uma imagem errônea do que realmente se apresenta no lugar em questão. Portanto, a imagem veiculada pelos postais tem grande impacto em como Manaus é vista por quem não a visitou como também é possível buscar entender qual é a identidade da cidade imaginada pelos seus habitantes, a partir do que estes próprios divulgam para quem não é seu conterrâneo.

Então, a partir da troca de postais, imbuídos pelas marcas de seu tempo, uma ideia da cidade de Manaus impregnou-se no imaginário brasileiro e internacional, entretanto, a imagem que se propaga hoje não é a mesma que se divulgava no final do Século XIX, e são estas mudanças juntamente com os motivos pelos quais ocorreram que se busca estudar nesta pesquisa. Estudar os significados e símbolos nos cartões postais da cidade no decorrer dos anos, buscando entender a imagem urbana construída por estes, é também estudar a identidade manauara, é conhecer a imagem que circula fora do sítio urbano, saber o que a capital amazonense divulga para outros povos e seus reflexos no contexto histórico de cada postal.

## 1.1 Imagem urbana e cidade

A pesquisa parte do conceito de imagem urbana desenvolvido pelo arquiteto Kevin Lynch (1982). Para o autor, cidade é um objeto percebido por milhões, sendo o produto destes diversos construtores, não havendo resultado final, estando em uma contínua sucessão de fases.

Para Costa (2003), cada espaço, cada lugar da cidade que o habitante usufrui gera a ele uma relação paisagem-memória que se transforma em imagem. Para Jung (1977), o símbolo é o arquétipo que se dissemina a cada geração por meio de um inconsciente plural, que é entendido também como uma busca pelo passado.

Já Joly (1996), denomina este tipo de imagem como imagem mental que corresponderia à imaginação de um lugar em que não estivemos a partir da descrição de outra pessoa. Tratando-se então de um modelo perceptivo de um objeto, podendo ser este um tipo de ilustração ou fotografia, de uma estrutura formal, cena urbana, que interiorizamos e associamos a um objeto e que alguns traços visuais são o bastante para evocar.

A imagem urbana pode então ser definida por um conjunto de significados e lembranças que um cenário específico da cidade gera ao observador. Havendo conseqüentemente uma imagem mais coletiva, mais recorrente a um vasto contingente de habitantes, surgida de uma cultura e história comum. Nos cartões postais, objeto de estudo da pesquisa, é encontrado um cenário, que é capaz de produzir uma imagem fornecendo matéria-prima para o estabelecimento de símbolos e significados coletivos da comunicação de grupo. Gomes (2004) define a cidade como uma coletânea de imagens e significados gerados a partir da pluralidade de pontos de vista, sendo esta multiplicidade representativa e geradora de identidades, o que corrobora a definição de Lynch para o mesmo.

A respeito do meio de construção dessas imagens públicas, coletivas, Castro (2004) afirma que estas são estabelecidas por diferentes tipos de publicidade, “daquilo que se dá a ver e que se torna visível para quem se propõe a ver e construir para si mesmo uma representação”. Ou seja, a partir de um veículo de comunicação, faz-se uma construção de uma imagem, representação do espaço. E de acordo com Degrémont e Saule-Sorbé (2004) “as cidades turísticas têm a tendência a utilizar imagens simbólicas para criar um quadro

urbano de acordo com as expectativas e os valores dos visitantes”, sendo uma opção do criador do conteúdo que veicula a imagem o que será transmitido, o que irá melhor “vender” o lugar.

## 1.2 Cartão postal como veículo da imagem urbana

O cartão postal é elemento expoente na veiculação da propaganda turística, como um difusor de imagens coletivas de espaços urbanos, sendo identificado por Otoni Mesquita (2005) como de fato um documento histórico, carregado com as marcas e costumes de seu tempo, expondo uma ampla gama de conteúdo a respeito de sua época. Ainda de acordo com Mesquita (2005), um postal pode construir inúmeras cidades, sugerindo espaços e tempos diferenciados, podendo exibir referências capazes de estimular o imaginário a complementar os espaços e situações urbanas, tendo a imagem a possibilidade de expressar princípios idealizados, aguçando a imaginação e criando expectativas.

Segundo Cohen e Friedman (1998), este veículo, surgido no final do século XIX, é um pioneiro na globalização por meio da imagem. Foi capaz de tirar o monopólio do conhecimento de regiões longínquas das mãos do público seletivo aristocrático, levando o mundo internacional a várias outras classes distintas e distantes, proporcionando uma democratização da imagem, e garantindo estas memórias às gerações futuras.

Filho dos novos tempos, da velocidade, da prensa, o cartão se firmou como veículo ideal para mensagens breves e objetivas. Franco (2006), afirma que os novos meios de transportes ganharam força e popularidade, permitindo viagens mais longas, para lugares novos e exóticos aos olhos do Velho Mundo. Aliado às novas condições de trabalho, um novo costume criava-se em meio à classe emergente: o turismo. Fator primordial para a atual relevância dos postais para a presente pesquisa.

Por estar extremamente atrelado ao turismo, Siqueira e Siqueira (2005) entendem que cartões-postais tendem a mostrar cotidianos embelezados, como nas pinturas de retratos, quando era exibida apenas a realidade em sua melhor forma, em um ponto de vista mais conivente, tanto que certas paisagens e cenários de cidades e regiões passaram a ser conhecidas como “seu cartão postal”.

O poder do postal mostra-se tão grande que, segundo Mesquita (2005), Eduardo Ribeiro, governador do Estado do Amazonas entre 1890 e 1896, realizou em Manaus várias obras para adequar a cidade aos novos tempos modernos, para ser divulgada, por meio do veículo, como a Paris dos Trópicos.

## 2 | OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Entender a imagem da cidade de Manaus a partir dos cartões-postais em diferentes contextos temporais e espaciais.

## 2.2 Específicos

- Analisar a relação entre o que se divulgava da cidade através de postais e o que ocorreu na mesma em diferentes épocas;
- Investigar as possíveis origens da imagem urbana de Manaus para outros estados e países;
- Entender o que compõe a identidade manauara.

## 3 | MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada a partir de um levantamento bibliográfico e documental, seguido pela análise e leitura de cartões postais originados na cidade de Manaus também pela correlação entre as análises individuais dos cartões e pela verificação do que era esperado na justificativa da pesquisa, organizada nas seguintes etapas:

### 3.1 Levantamento Bibliográfico

Em busca da seleção do objeto de estudo, após a leitura de Mesquita (2005), identificou-se a possibilidade da pesquisa, selecionando a imagem urbana e a construção do espaço da cidade de Manaus, como objeto de estudo. E a imagem que se buscou compreender está ligada ao conceito de imagem urbana desenvolvida pelo arquiteto Kevin Lynch (1960). A corroboração do uso de postais como documento é verificada em diversos artigos apresentados.

### 3.2 Levantamento Documental

A coleta de cartões postais, documento base da pesquisa, foi feita por meio físico, ao Museu de Imagem e Som do Amazonas (Misam). Foram digitalizados todos os postais encontrados que representassem a cidade de Manaus, de todos os anos disponíveis, para posterior análise, chegando ao total de 253 postais coletados.

### 3.3 Análise dos postais

#### *3.3.1 Identificação e seleção temporal*

Os postais encontrados foram divididos primeiramente de acordo com sua época, desde o mais antigo encontrado até o mais recente, pelo ano de sua publicação quando disponível. Não havendo datas no postal, fez-se uma pesquisa pelo o que é retratado, pela coleção o qual faz parte ou pela editora que lançou, para localizá-lo na linha do tempo. Ainda assim, em caso de não se conseguir alguma referência temporal para o postal, estes foram descartados da pesquisa, afinal o contexto histórico não poderia ser ignorado.

### **3.3.2 Identificação e Seleção Temática**

Em seguida, parte dos postais foi selecionada para de fato comporem a pesquisa, por haverem muitos de uma mesma época que apresentam as mesmas características, e para não tornar a pesquisa demasiadamente repetitiva. A seleção foi feita de acordo com o que é exibido nos postais, sua temática, e nos anos que seriam estudados, estando estes orientados pelos ciclos econômicos, e grandes marcos históricos ocorridos na cidade.

### **3.3.3 Análise interpretativa**

A partir dessa organização dos documentos levantados, pôde-se de fato estudar a imagem urbana transmitida em cada postal e a evolução do espaço urbano, a partir dos elementos e sua composição exibidos nas imagens, correlacionando ao contexto histórico em que o postal foi lançado.

## **3.4 Construção da linha do tempo de imagens urbanas**

Tendo a leitura da imagem e produção do espaço urbano em cada postal selecionado para a pesquisa, a partir da associação de cada análise, construiu-se uma linha temporal relacionando a imagem propagada pelo veículo, a produção do espaço e o contexto histórico inerente, para assim revelar quais são as imagens que a cidade de Manaus difundiu através dos postais no decorrer do tempo.

## **4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Em pesquisa ao acervo do Museu da imagem e do som, da Secretaria de cultura do Estado Amazonas, foi possível ter acesso à coleção de cartões postais do Estado. Cada postal foi analisado, e todos aqueles que buscavam representar a cidade de Manaus e seu espaço urbano foram digitalizados para compor a análise posterior. Ao todo, foram digitalizados 253 postais, que foram analisados nas etapas seguintes da pesquisa, seguindo a metodologia apresentada anteriormente.

Notou-se que a maioria dos exemplares no acervo do Museu não apresentam datas, e poucos foram pesquisados para datá-los, o que representou um desafio a mais para a pesquisa, que trata de tentar dispor na linha temporal os postais estudados. A Tabela 1 apresenta a quantidade de postais encontrados em diferentes temáticas, a fim evidenciar em números o que é representado com maior ou menor frequência.

Temáticas	Quant.	%
Edificações	109	43,9
Rios ou Floresta fora da cidade	34	13,7
Rios no espaço urbano	29	11,7
Praças ou parques	29	11,7
Vias	15	6,0
Animais	15	6,0
Pessoas	12	4,8
Pontes	4	1,6
Árvore	1	0,4

Tabela 1. Quantificação e temáticas. (Fonte: Autora, 2018).

#### 4.1 Períodos de análise e seus contextos

A fim de periodizar as análises, correlacionando aos devidos contextos, optou-se por definir três períodos históricos limitados por ciclos econômicos, são estes: primeiro período, desde a ocupação das terras onde hoje se encontra Manaus até o fim do auge do ciclo econômico da borracha, na primeira década do século XX; segundo período, a partir do declínio da exploração gomífera até a implantação da Zona Franca de Manaus, na década de 1960; e, por fim, o terceiro período, iniciado com a efetivação da Zona Franca de Manaus, até os dias de hoje.

Manaus foi fundada em 1669, com a implantação do Forte da Barra de São José do Rio Negro, porém, somente em 24 de outubro de 1848, tornou-se Cidade da Barra do Rio Negro, voltando ao seu nome atual somente em 1856. Inicialmente, fundada para ser uma base de proteção dos portugueses nas terras amazônicas, na segunda metade do século XX, tornou-se um expoente da economia extrativista brasileira, com a exploração das seringueiras, abundantes na região, que produziam o látex, material essencial durante o período de industrialização em processo no mundo inteiro.

Exploração esta que permitiu que Manaus vivesse décadas de extremo avanço tecnológico e urbano, além do vasto crescimento populacional, frente às demais capitais do país, sendo a primeira a ter energia elétrica e uma universidade, por exemplo. Neste período, grandes obras de infraestrutura foram realizadas tendo como objetivo seguir os padrões modernos vividos na Europa, no mesmo período.

Entretanto, o auge deste ciclo econômico chegou ao fim quando se começou a produzir o látex na Ásia, com um rendimento superior ao nacional, fazendo com que a borracha brasileira perdesse a concorrência, levando ao declínio do modo de vida que este período gerou, dando fim ao primeiro período estabelecido anteriormente.

Após a derrocada da economia gomífera, Manaus sofreu com o êxodo de centenas de “operários da seringueira” que perderam seu meio de sustento em meio a floresta,

que então procuraram refúgio e emprego na capital amazonense. Contudo, a cidade não tinha mais capacidade para absorver a mão de obra, levando a queda no crescimento populacional, sendo um período considerado de crise na região.

Somente após o início do governo militar, Manaus pôde novamente crescer populacionalmente e economicamente, graças a um decreto-lei, proposto ainda no governo de Juscelino Kubitschek, em 1957 e efetivado em 1967, como parte dos planos de integração regional da Amazônia. O decreto previu subsídios do governo federal para a implantação de indústrias, gerando emprego e renda para a cidade, o que de fato ocorreu, causando novamente um crescimento populacional, devido à migração de pessoas de outros estados em busca de melhor qualidade de vida. Entretanto, tais crescimentos ocorreram sem a ordem de planejadores urbanos, ocasionando diversos problemas sociais vistos até hoje na cidade.

#### *4.1.1 Análise dos postais selecionados: primeiro período*



Figura 1. Cidade de Manaós, Rua Bela Vista. (Fonte: Acervo Misam).

No primeiro postal (figura 1), que faz parte da Coleção Resgate, produzida pela Secretaria de Cultura do Estado do Amazonas, vê-se que o rio ocupa boa parte da imagem, assim como a pequena cidade ainda por se desenvolver, e a relação direta com as águas através do desnível ainda natural e verde. Há tímida presença de vegetações arbóreas no quadro, somente entre as edificações, livrando a visão para o rio. Notam-se os materiais que compõem as edificações, sendo a maior de caráter mais permanente, provavelmente feita em adobe, e a menor de palha e madeira na parte esquerda da imagem, denotando tratar-se de uso mais pobre. Há também a presença do meio principal de locomoção, as canoas, e trabalhadores carregando produtos para a cidade.

Esta imagem do século XIX revela a negação da arquitetura vernácula regional, a casa de madeira e palha, ao dispô-la no canto da imagem, enquanto que a edificação feita

com a tecnologia do colonizador, a casa de adobe, se coloca como ponto central. A relação com o rio se dá de forma privada, quando a edificação maior se coloca à sua margem, dificultando o acesso e a visão da paisagem. Disposto em primeiro plano, coloca-se como prioritário o comércio, a chegada de mercadorias, mostrando o valor e a importância do que vinha de fora da cidade, para abastecê-la, por meio fluvial; uma cidade ainda muito dependente do Rio Negro.

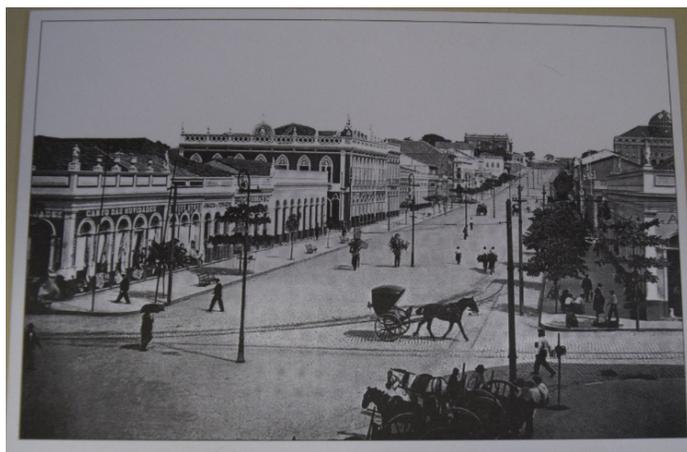


Figura 2. Av. Eduardo Ribeiro, esquina com a Rua Municipal, hoje Sete de Setembro. (Fonte: Acervo Misam).

O postal mostrado na Figura 2 é datado entre os anos 1901 e 1902, da coleção de republicações de postais Manaus, Minhas Raízes. Neste vemos a Avenida Eduardo Ribeiro, que leva o nome e também o legado do Governo de Eduardo Ribeiro. A imagem retrata uma cidade que poderia estar em vários outros pontos do globo nesta mesma época, afinal o estilo arquitetônico é um historicista europeu, mais especificamente eclético, tendendo ao neoclássico, que era possível encontrar em grandes capitais europeias, assim como a larga avenida, com largas calçadas, iluminação pública e trilhos de bonde. Um cenário foi montado em meio à floresta Amazônica.

A cidade se coloca abrindo avenidas, bulevares, assim como fez Haussmann em Paris décadas antes, destruindo cortiços, para se adequar a modernidade. Pode-se observar a cúpula do Teatro Amazonas, ao fundo da imagem, no canto direito, maior símbolo da inspiração parisiense com seu projeto extremamente semelhante à Ópera de Paris. Há na imagem, a necessidade da afirmação do passado, com arquiteturas que escondem as mais modernas tecnologias estruturais, em ferro inglês, para condizer com o estilo europeu, ainda robusto, como se fosse feito de pedra, como era o verdadeiro classicismo da Antiguidade.

A outra negação que se faz evidente é dos aspectos naturais da região, ao não haver presença de vegetação nativa, ou adaptação das edificações ao clima equatorial encontrado na região, ou proximidade ao Rio.

Ademais destes, diversos outros postais retratam partes da Avenida Eduardo Ribeiro em diferentes ângulos acrescidos ou diminuídos de um ou outro elemento, evidenciando-a como forte símbolo do cenário europeu que se instaurou na cidade no período.

#### 4.1.2 *Análise dos postais selecionados: segundo período*

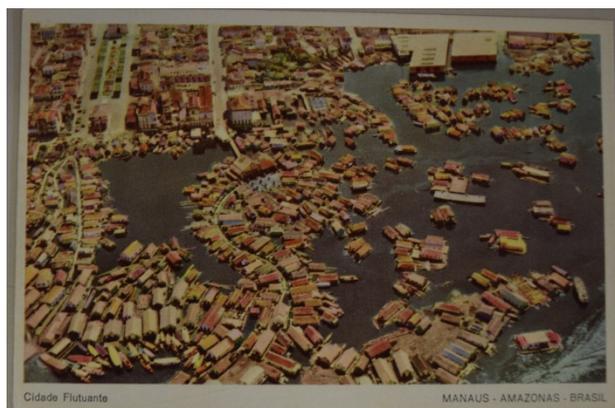


Figura 3. Cidade Flutuante. (Fonte: Acervo Misam).

A cidade flutuante, formada após o declínio do ciclo econômico gomífero com a vinda da população do interior do Estado para a capital em busca de melhoria em sua qualidade de vida é mostrada na Figura 3, cujo postal referente faz parte da coleção A Favorita.

Ao chegar à Manaus, a população, construiu um conjunto de casas que flutuavam no rio negro, ligadas por um caminho, também flutuante, logo à frente da cidade, sem a devida infraestrutura para se habitar. O ponto de vista revela o uso de veículo aéreo para a tomada da perspectiva, evidenciando o período.

Na imagem, vemos o grande contraste entre as diferentes tipologias de moradia, o estilo historicista europeu ainda predominante no Centro Histórico, buscando referência na Antiguidade Clássica, no Renascimento e no Barroco, enquanto que a cidade flutuante, ocupando maior espaço no quadro, utiliza a arquitetura vernácula desenvolvida pelo caboclo amazônico, filho do índio nativo e do português colonizador, muito dependente do rio, já que faz dele sua base e seu meio de transporte. É evidenciada também a disparidade entre os traçados das duas distintas cidades, que compartilham o mesmo rio, enquanto o Centro é formado por ruas largas, ortogonais, alinhadas aos eixos, a cidade flutuante, é composta por um traçado fluido e sinuoso, como se repetisse as curvas naturais dos rios amazônicos.

### 4.1.3 Análise dos postais selecionados: terceiro período



Figura 4. Praça da Matriz e Porto. (Fonte: Acervo Misam).

A dualidade entre tempos é novamente mostrada na Figura 4, onde observamos a presença de um edifício alto, da Receita Federal, como símbolo do mais novo conceito de modernidade, os grandes navios ao fundo, e em primeiro plano coloca diversas edificações mais antigas, que mostram seus telhados em telhas de barro como se fazia no primeiro período estabelecido previamente, além da Igreja da Matriz, a Catedral Metropolitana de Manaus, como representante em destaque do antigo.

Estes dois prédios, a Receita Federal e a Igreja da Matriz colocam-se frente à frente, como se disputassem a atenção do observador. Enquanto, o alto edifício parece ganhar a disputa, pela sua altura e destaque, aparenta não ter contexto ou coesão com o cenário do postal, já a igreja conta com apoio de diversas edificações de sua mesma época pra compor a imagem do antigo e tradicional. É curioso notar que o ponto de vista escolhido, opta por esconder o marcante edifício da Alfândega logo atrás do prédio da Receita, como se perdesse o espaço na cena, para seu mais novo substituto.

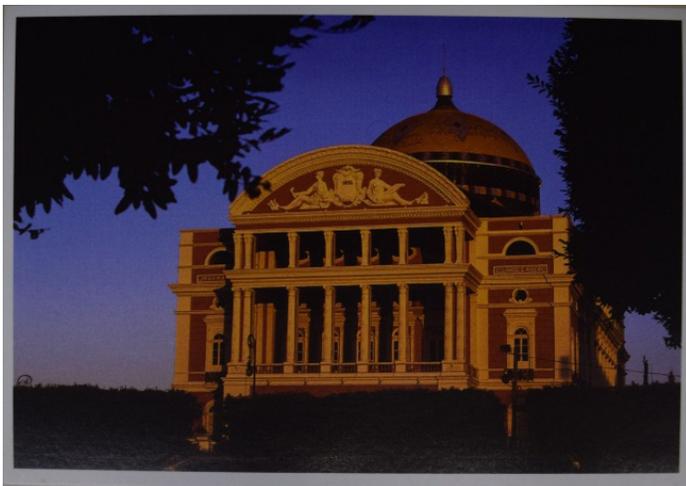


Figura 5. Teatro Amazonas. (Fonte: Acervo Misam).

O postal mostrado na Figura 5 é de autoria da Amazon Cards e é mais recente pelas cores do Teatro e pela qualidade da fotografia e do postal. Ilustra o prédio mais frequente em postais da cidade, o Teatro Amazonas, maior símbolo do legado da borracha.

A cena é montada durante a alvorada, o que pode ser identificado, pois o Teatro tem sua fachada principal voltada ao leste. A hora do dia permite que tenha sido criada uma áurea mágica em volta do edifício, onde todos os outros elementos que compõem o quadro encontram-se escurecidos pelas sombras, incluindo as copas das árvores que emolduram a cena, reservando somente ao protagonista a luz do espetáculo.

O Teatro continua na imagem que se deseja transmitir, como um elemento nostálgico, contador da história, que nunca deixará morrer o sentimento de importância e orgulho que Manaus deteve durante o primeiro período, sendo então marco chave na construção da imagem da cidade.

## 51 EVOLUÇÃO DA IMAGEM E CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO URBANO CULMINADOS EM UM POSTAL



Figura 7. Cais do Porto - Igreja da Matriz - Cúpula do Teatro Amazonas. (Fonte: Acervo Misam).

A figura 7 mostra um postal, produzido pela Amazon Cards, o qual faz referência ao terceiro período pela presença de altos edifícios. Por apresentar uma sucessão de planos compostos por diferentes elementos para construir a imagem, foi escolhido para ilustrar o apanhado de imagens que foram analisadas até aqui. Como diz a legenda, o cais do porto, com as embarcações, as árvores da praça ao redor da Igreja da Matriz, elevada ao centro do quadro, e no último plano a cúpula do Teatro Amazonas em meio aos altos edifícios.

Essa sobreposição de edificações e elementos que representam épocas distintas é análoga à própria construção da história da cidade, da sua imagem e espaço urbano. Reúne três temporalidades, duas acíclicas, o século XIX e o mais atual, frente ao rio, que varia todos os dias entre cheias e vazantes, juntamente a ele varia também toda a dinâmica portuária.

Cada uma dessas temporalidades carrega consigo símbolos da construção da imagética manauara: o Teatro e a Igreja, símbolos do passado baseado na exploração da seringa, os barcos caracteristicamente amazonenses, como símbolo do povo caboclo, da relação e dinâmica com os rios, a importância do interior do Estado, e por último, os prédios contemporâneos, altos edifícios, que simbolizam o poder monetário, empresas e o desenvolvimento capitalista, juntos e sobrepostos em um postal que revela o que se lê como a imagem urbana da cidade de Manaus.

## 6 | CONCLUSÃO

À busca de cartões-postais, elemento chave para a pesquisa, percebeu-se que a cidade de Manaus apresenta carência de estudos feitos sobre ou a partir deste importante veículo. Importância esta constatada em diversos autores, tais como Mesquita (2005), Franco (2017), Castro (2004) e Machado (2002).

Não foi encontrado algum tipo de coletânea de postais, ou uma pesquisa anterior a esta que fosse semelhante, que talvez propusesse comparar as paisagens de ontem e hoje dos postais, como existem sobre outras cidades. Buscou-se primeiramente em ambientes de pesquisa pública: Biblioteca Pública do Estado, nos institutos de pesquisa, como o da Amazônia ou o Geográfico e Histórico do Amazonas, e somente o Museu da Imagem e do Som (Misam) apresentou um acervo de postais. O Misam, apesar de ter um grande acervo do veículo em questão, e ter estes disponíveis para quem os procura, expõe somente alguns ao público por meio de um vídeo, somente os que foram datados, que são uma minoria.

Observou-se a partir da quantificação de temáticas, a relevância da arquitetura e do conjunto edificado como um todo para a construção de postais e a vontade de divulgar o ambiente construído de Manaus, já que pelo menos 40% de todos os postais coletados apresenta objeto arquitetônico ou ambiente urbano, apesar da cidade ser reconhecida mundialmente muito mais pela sua ligação com o ambiente natural e proximidade à Floresta Amazônica. Viu-se também que os períodos mais frutíferos em postais são aqueles que expressam grandes auges econômicos, como o estabelecido no fim do primeiro período, com a economia extrativista baseada no látex e, o apresentado no início do terceiro e último período, com a implantação da Zona Franca de Manaus, revelando que o desejo de propagação da imagem é mais forte e presente em épocas prósperas.

Logo, vê-se a importância do presente estudo, já que os postais representam uma parcela grande do imaginário que a cidade propaga, assim como a cultura e história que carregam, para possibilitar compreender qual é essa imagem e qual é essa identidade manauara no decorrer do tempo, e o que isso conta sobre a produção do espaço urbano. E os resultados apontam que a imagem que buscávamos entender aqui nada mais é que a somatória de várias imagens veiculadas em diversos postais. A sobreposição destas nos evidencia a pluralidade de elementos que compõe a imagem urbana da cidade.

## REFERÊNCIAS

Castro, I., & Teixeira, A. (2004). **Imagens públicas da desordem no Rio de Janeiro: Uma Nova Ordem ou o "Ridículo de Pascal"**. *Cidades*. Vol. 1, n. 1, pp 79-92.

Cohen, A., & Fridman, S. (1998). **Rio de Janeiro ontem e hoje**. Rio de Janeiro: Agência de comunicação, cultura e meio ambiente

- COSTA, O. (2003). **Memória e paisagem**: em busca do simbólico dos lugares. Espaço e Cultura. pp 149-156.
- Degrémont, I., & Saule-Sorbé, H. (2004). **Cenografia paisagística e cenários urbanos**. Cidades. Vol. 1, n. 1, pp 158-171.
- Franco, P. (2006). **Cartões postais**: fragmentos de lugares, pessoas e percepções. Métis: História e Cultura, v. 5 n. 9.
- Gomes, P. (2004). **Imagens da cidade**. Cidades. Vol. 1, n. 1.
- Joly, M. (1996). **Introdução à análise da imagem**. Campinas: Papirus.
- Jung, C. (1977). **O Homem e seus símbolos**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Lynch, K. (1982). **A Imagem da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes.
- Mesquita, O. (2005). **La Belle Vitrine**: O mito do progresso na refundação da cidade de Manaus. (1890/1900). Dissertação de doutorado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.
- Secretaria de Estado e Cultura. **Museu da Imagem e do Som**. Acervo de cartões-postais do Estado. Acesso em: 30 dezembro, 2017.
- Siqueira, E., & Siqueira, D. (2005). **Corpo, mito e imaginário nos postais das praias cariocas**. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, São Paulo: Intercom.

# CAPÍTULO 18

## O AERÓDROMO MUNICIPAL DE PONTE DE SOR COMO MOTOR DE DESENVOLVIMENTO LOCAL/ REGIONAL

Data de aceite: 01/12/2020

### António Oliveira das Neves

Gabinete Oliveira das Neves  
Lisboa

<https://orcid.org/0000-0001-8472-9699>

### Raul Jorge dos Santos Marques

Gabinete Oliveira das Neves  
Lisboa

<https://orcid.org/0000-0003-0488-9882>

Versão portuguesa publicada pela primeira vez como: Neves, António Oliveira; Marques, Raul Jorge (2017). «O Aeródromo Municipal de Ponte de Sor como Motor de Desenvolvimento Local/ Regional». In *XI Congresso da Geografia Portuguesa, As dimensões e a responsabilidade Social da Geografia, Livro de Atas*. Porto, 9-11 novembro 2017 (pp. 377-380). Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Associação Portuguesa de Geógrafos, ISBN: 978-989-54030-2-8.

**RESUMO:** O Estudo foi orientado para sistematizar as dimensões de retorno do investimento no Aeródromo Municipal de Ponte de Sor já existentes (efeitos diretos e indiretos) e identificar oportunidades de investimento e emprego para reforçar o posicionamento do Concelho no Complexo das Atividades Aeronáuticas, a nível regional e nacional. Na metodologia, para além do investimento na análise documental e de estatísticas socioeconómicas, destacou-se a aplicação presencial de questionários a Estabelecimentos

empresariais, a Professores do Agrupamento de Escolas e à população, com bases amostrais robustas. Os principais resultados situam-se na criação de condições infraestruturais de base que potenciaram os fatores e viabilizaram a instalação de atividades que implicam movimentação aérea (proteção civil, manutenção e reparação de aeronaves, voos, formação de pilotos, ...); e na instalação, em curso, de empresas que diferenciam e diversificam a cadeia de atividades e criação de valor do *AED Cluster*, em Ponte de Sor e na região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aeronáutica, Competências, Desenvolvimento local, Internacionalização, Investimento.

### THE MUNICIPAL AERODROME OF PONTE DE SOR AS A LOCAL/REGIONAL DEVELOPMENT ENGINE

**ABSTRACT:** The Study was aimed at systematizing the existing dimensions of return on investment in the Municipal Aerodrome of Ponte de Sor (direct and indirect effects) and at identifying investment and employment opportunities to reinforce the position of the Municipality in the Complex of Aeronautical Activities, at regional and national level. In the methodology, in addition to the investment in documentary analysis and socioeconomic statistics, it was highlighted the application of questionnaires to Business establishments, Schoolteachers and to the population, with robust sample bases. The main results are the creation of basic infrastructural conditions that have enabled the factors and the establishment of activities that involve air movement (civil

protection, maintenance and repair of aircraft, flights, pilot training, ...); and the ongoing establishment of companies that differentiate and diversify the chain of activities and value creation of *AED Cluster* in Ponte de Sor and in the region.

**KEYWORDS:** Aeronautics, Skills, Local development, Internationalization, Investment.

## 1 | INTRODUÇÃO

O investimento que tem sido efetuado no Aeródromo Municipal de Ponte de Sor constitui um marco no desenvolvimento do Concelho, sendo um dos eixos adotados para a concretização de uma das principais orientações da Carta Estratégica elaborada em 1996, a qual precedeu os trabalhos do Plano Diretor Municipal.

A Carta Estratégica apontava para a qualificação da base económica local e para o reforço da integração regional de Ponte de Sor, orientações que foram contempladas na versão aprovada do PDM, nomeadamente, através da reserva de solos para a localização de um Aeródromo, considerada na Planta de Ordenamento.

O Município de Ponte de Sor, que dinamizou ao longo da última década e meia o ciclo de investimento em Infraestruturas e equipamentos no Aeródromo, tomou a iniciativa de promover a elaboração de um Estudo de *Avaliação de Resultados e Impacto do Investimentos realizado*, efetuado por uma equipa integrada pelos autores, que teve por finalidade responder aos seguintes objetivos operacionais:

- Caracterizar os investimentos realizados (infraestruturas, equipamentos, ...) e as atividades e empresas instaladas no Aeródromo Municipal;
- Caracterizar o perfil de atividades do Cluster Aeronáutica, Espaço e Defesa (*AED Cluster*) e a sua expressão nacional e regional (que abrange Ponte de Sor);
- Caracterizar de forma sintética o ambiente sociodemográfico, económico e territorial em que se tem concretizado o desenvolvimento do Complexo de Atividades Aeronáuticas de Ponte de Sor;
- Caracterizar as dimensões de retorno do investimento, segundo as diversas vertentes de efeitos diretos e indiretos e considerando o investimento inicial e o investimento continuado;
- Identificar oportunidades de investimento e emprego do Complexo das Atividades Aeronáuticas, e em outras áreas de atividade económica;
- Formular atuações recomendáveis na ótica do desenvolvimento do *AED Cluster* em Ponte de Sor.

## 21 ETAPAS DE UM INVESTIMENTO CONTINUADO

A *Infraestrutura de Apoio ao Desenvolvimento da Atividade Aeronáutica e Aeroespacial*, constituída pelo Aeródromo e pelo complexo de edifícios atualmente existentes, resulta de vários ciclos de investimento que correspondem, de alguma forma, ao tradicional ciclo de lançamento e afirmação gradual dos projetos de natureza estruturante.

Intervenções	Fonte financiamento	Investimento Elegível (€)
1. Aeródromo Municipal - 1ª Fase	POR Alentejo (III QCA)	2.706.790,70
2. Construção de Hangar EMA e Placa de Estacionamento	POVT	3.918.268,76
3. Ampliação da Área de Manobra	INALENTEJO	4.231.865,68
4. Obras Complementares da Área de manobra	INALENTEJO	2.002.072,26
5. Construção de Hangares - Placa de estacionamento	INALENTEJO	2.805.929,99
6. Centro de Negócios da Indústria Aeronáutica	INALENTEJO	1.373.996,37
7. Obras complementares - 3ª Fase	INALENTEJO	4.646.530,16
<i>Total de Investimento financiado</i>		<i>21.646.530,92</i>
<i>Total de Investimento</i>		<i>26.009.510,11</i>

Quadro 1. Aeródromo Municipal de Ponte de Sor - Operações financiadas -

Fonte: Município de Ponte de Sor

As condições de operação da pista, as infraestruturas técnicas existentes (hangares), bem como a disponibilidade de terreno para futuras construções, potenciaram a continuidade de investimentos, nomeadamente, empresariais.

O empenhamento do Município e uma visão estratégica focada (Visão e objetivos) permitiram que a construção do Aeródromo fosse continuada pela criação de uma *Infraestrutura de Apoio ao Desenvolvimento da Atividade Aeronáutica, Espaço e Defesa*, polivalente, com dimensão e condições para a fixação de um conjunto alargado de atividades. Neste enquadramento, a construção do *Centro de Negócios da Indústria Aeronáutica* teve em vista criar condições logísticas para responder à “procura por parte de investidores” e “players” dos setores da aeronáutica e aeroespacial, contribuindo para criar uma infraestrutura regional de acolhimento empresarial em que já estão instaladas as entidades/empresas constantes da tabela seguinte.

<b>Empresas</b>	<b>Atividades principais</b>
<b>Proteção Civil</b>	
ANPC - Autoridade Nacional da Proteção Civil	Operações no âmbito da Proteção Civil
• Heli Portugal	Operador de helicópteros
• Heli Suporte	Manutenção e Reparação de Aeronaves
• Everjets	Gestão de aeronaves e da tripulação de voo
• Heliavionics Lab	Manutenção e Reparação de Componentes Aviónicos
Bombeiros do Aeródromo	Serviço de salvamento e combate contra incêndios
<b>Formação e atividades de apoio</b>	
G-Air Group	Escola de Aviação
	<i>Campus</i> Universitário
<b>Atividades produtivas</b>	
Fly Tech/Air Sor	Manutenção de Ultraleves
Aeroclube de Portugal	Voos de Planadores
Grupo TEKEVER	Fabricação de aeronaves não tripuladas - drones - e desenvolvimento de <i>software</i> de controlo
Ulmer Aeronautique	Produção de máscara de oxigénio para aviões supersónicos

Quadro 2. Aeródromo Municipal de Ponte de Sor - Entidades/Empresas Instaladas e Atividades Principais -

Fonte: Elaboração própria

A criação do *Campus* Universitário, inaugurado em junho de 2016, acrescentou à logística material competitiva existentes outros argumentos no domínio dos recursos para a formação de competências. No 1º trimestre de 2017, os **vetores da fileira de formação** (em consolidação), eram os seguintes:

- Capacidade formativa da Escola de Aviação, com condições para assegurar a formação simultânea a 250 alunos oriundos de vários países, a funcionar desde novembro de 2013. A instalação de simuladores *Full Flight* (investimento público) proporcionou à Escola a possibilidade de estruturar uma mais valia formativa, diferenciando-a das demais ao permitir a formação e certificação para a generalidade das aeronaves comerciais, assim como o “refreshing” das certificações dos pilotos comerciais.
- Criação de um **Curso Vocacional de Mecânica e Manutenção Aeronáutica** (equivalência ao 12º ano), com a duração de dois anos, o qual funcionou durante os anos letivos 2014/15 e 2015/2016 no Agrupamento de Escolas de Ponte de Sor. O Curso foi frequentado por 18 alunos, tendo 14 terminado em 2016 (taxa de conclusão de 78%). Os estágios do Curso funcionaram na G-Air

e parte desses alunos encontram-se a frequentar o Curso Técnico Superior Profissional - CTeSP em Produção Aeronáutica. Em outubro de 2014 foi estabelecido um protocolo com o Agrupamento de Escolas do Gavião para apoiar o desenvolvimento de um **Curso Vocacional Técnico de Proteção Civil**, com a vertente de formação prática a funcionar no Aeródromo Municipal de Ponte de Sor.

- Alargamento da formação inicial à componente teórica dos cursos de Aeronáutica e de outras áreas tecnológicas similares (Mecânica, Eletrotecnia, Mecatrónica, Manutenção, ...), oferecidos por diversas IES com protocolos com o Município, contribuindo para estruturar um polo de formação em várias áreas da Aeronáutica (formação de pilotos, manutenção e fabrico de aeronaves, handling, ...).
- Existência de formação de técnicos de manutenção de aeronaves com condições para responder a uma forte procura global de técnicos especializados e altamente qualificados.
- Estabelecimento de parcerias com diversas IES (Universidades e Politécnicos - Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa, Institutos Politécnicos de Portalegre/Escola Superior de Tecnologia e Gestão, de Setúbal, e de Castelo Branco, Universidade da Beira Interior, Universidade de Évora e Universidade Atlântica) criando a possibilidade de receber a componente prática dos cursos superiores em áreas da aeronáutica e outras adjacentes, e beneficiando da existência no *Campus* Universitário de infraestruturas e equipamentos com potencial para “ancorar o desenvolvimento de projetos formativos e de inovação”.

A apreciação de resultados e impactos dos investimentos realizados no Complexo do Aeródromo Municipal permite identificar um conjunto de mais-valias, ancoradas em diferentes componentes do *AED Cluster*, uma motorização para um outro entendimento do desenvolvimento local, suportado na inovação, na investigação científica e na qualificação da mão-de-obra.

- Oferta de formação inicial de pilotos e outra complementar (línguas, ...), com capacidade de atração de procura nacional e, sobretudo, internacional, tendo por base acordos com importantes companhias aéreas com potencial de expansão de longo prazo face às dinâmicas de crescimento da aviação a nível mundial.
- Oferta de formação e serviços de manutenção e reparação de aeronaves disputando um mercado em crescimento e com oportunidades de especialização na relação com diferentes “players”, públicos e privados, nos diferentes graus de ensino e modalidades de formação.
- Instalação (em fase embrionária) em segmentos que revelam diferenciação/diversificação da cadeia de atividades e criação de valor do *AED Cluster* de que são exemplo a Tekever (fabricação de drones e desenvolvimento de *software*

de controlo) e a Ulmer Aeronautique, fábrica de máscaras de oxigénio para aviões supersónicos;

- Dinamização de protocolos de cooperação técnico-científica e formativa com diversas Instituições de Ensino Superior que desenvolvem investigação científica e formação superior, em diferentes graus de qualificação, nos domínios da Engenharia, Tecnologia e Gestão Aeronáutica com componentes de Produção, Manutenção e Administração.

As dinâmicas de resultados e de impactos dos investimentos realizados apresentam, em síntese, os seguintes efeitos e evidências

<b>Efeitos Diretos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Efeitos em matéria de volume e resultados económicos da atividade empresarial, com forte expressão nas atividades do grupo empresarial G-Air (Escola de Formação de Pilotos e G-4U - entidade destora <i>Campus Universitário</i>) e nas demais empresas instaladas ao longo do tempo, com destaque para a Tekever [<i>efeitos em consolidação</i>];</li><li>• Efeitos expressivos em matéria de internacionalização dado o padrão de procura dominante tanto na formação de pilotos de linha aérea, como na orientação de mercado de escoamento das aeronaves não tripuladas fabricadas pela Takever;</li><li>• Efeitos reduzidos em emprego na vertente relativa ao recrutamento de ativos locais atualmente circunscrito a funções administrativas e auxiliares;</li><li>• As intenções mais recentes de investimento tem também como orientação predominante os mercados externos.</li></ul>
<b>Efeitos Induzidos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Efeitos em matéria de evolução positiva dos rendimentos empresariais nas unidades de restauração e alojamento hoteleiro local, de comércio a retalho e serviços pessoais;</li><li>• Efeitos sobre o rendimento das famílias locais tendo por base o arrendamento de habitações;</li><li>• Efeitos em matéria de frequência de equipamentos e eventos culturais e de atividades lúdicas e desportivas.</li></ul>

Quadro 3. Aeródromo Municipal de Ponte de Sor - Tipologia de Efeitos e Evidências -

Fonte: Elaboração própria

### 3 I VISÃO GLOBAL DE BALANÇO E CONCLUSÕES-CHAVE

A análise de resultados do investimento municipal evidencia uma capacidade de iniciativa municipal focada na aposta estratégica de dotar Ponte de Sor de um conjunto de instrumentos de atração de investimento exógeno, em resposta a dimensões-problema que afetam a generalidade dos territórios de baixa densidade, nomeadamente, declínio económico, desemprego, ausência de alternativas de ocupação e quadro de vida para os jovens e outros residentes. A abordagem adotada pelo Município de Ponte de Sor assentou em duas *vertentes operacionais*, faseadas no tempo:

- Criação de condições infraestruturais de base que potenciasses os fatores locativos (localização geográfica, características do clima e do espaço aéreo, acessibilidades, ...), compreendendo os investimentos no Aeródromo (pista, hangares, ...). Este investimento viabilizou a instalação/ fixação de um conjunto

de atividades que implicam movimentação aérea (proteção civil, manutenção e reparação de aeronaves, voos, formação de pilotos, ...).

- Investimentos orientados para o acolhimento de atividades empresariais que correspondem à vertente “atração de empresas e de investimentos”. Estas intervenções são mais recentes e compreendem o Centro de Negócios da Indústria Aeronáutica e Aeroespacial e o *Campus* Universitário na vertente de oferta de espaço para atividades de inovação e I&D.

No que concerne às conclusões-chave desta iniciativa municipal, destacam-se:

- **Conclusão 1.** Os níveis de (re)conhecimento existentes no Concelho relativos aos investimentos municipais e às atividades aeronáuticas, são relativamente reduzidos, apontando para o carácter de “enclave” do Complexo de Atividades do Aeródromo, perspetiva pouco compreensível face aos benefícios já existentes para o desenvolvimento do território.
- **Conclusão 2.** As características do tecido empresarial do Concelho não favorecem o aproveitamento dinâmico das oportunidades criadas pelo tipo de procura existente a partir das atividades no Aeródromo e do seu sistema de atores (empresas/ formadores/ formandos).
- **Conclusão 3.** Os impactos dos investimentos e atividades do Aeródromo sobre o emprego são relativamente limitados até ao presente e atingem apenas baixas qualificações, sobretudo, associadas ao recrutamento para funções administrativas e auxiliares. Paralelamente, observa-se uma reduzida oferta de formação para ativos nas dinâmicas de promoção e organização de cursos da iniciativa do serviço público de Emprego e Formação.
- **Conclusão 4.** A formação de recursos humanos constitui, até ao momento, a principal área de especialização do Complexo de Atividades do Aeródromo com destaque para a formação de pilotos de linha aérea, com procura internacional e margem de progressão assinalável.
- **Conclusão 5.** Os protocolos celebrados entre o Município de Ponte de Sor e diversas IES, entre 2014 e 2016 (7 no total), formalizam um conjunto de intenções de cooperação nos domínios da organização de formação superior (estágios e componentes práticas), da realização de projetos de investigação aplicada e divulgação científica e da dinamização de redes de parceiros, em domínios de interesse estratégico setorial.
- **Conclusão 6.** Os recursos e atividades já instaladas, a concretização das parcerias com as IES e as negociações em curso com empresas do Cluster AED, constituem um importante ativo para o desenvolvimento futuro do Concelho, com expressão no crescimento económico e na criação de emprego e de riqueza.

# CAPÍTULO 19

## SEMELHANTES, MAS DIFERENTES: ANÁLISE EXPLORATÓRIA E COMPARATIVA DAS POLÍTICAS DE HABITAÇÃO EM PORTUGAL E ITÁLIA

Data de aceite: 01/12/2020

Data da submissão: 27/08/2020

### Gonçalo Antunes

NOVA School of Social Sciences and Humanities, Interdisciplinary Centre of Social Sciences (CICS.NOVA), Universidade NOVA de Lisboa  
<https://orcid.org/0000-0002-5709-8294>

### Caterina Francesca Di Giovanni

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Centro de Investigação e Estudos de Sociologia  
<https://orcid.org/0000-0002-2713-0118>

**RESUMO:** O presente estudo pretende analisar de forma exploratória as políticas de habitação portuguesas e italianas, com o objectivo de comparar a realidade destes países. O desenvolvimento do estado da arte tem como base uma revisão multidisciplinar da literatura científica sobre as políticas de habitação social, focando em particular os modelos habitacionais adoptados no sul da Europa. Note-se que é comum a literatura internacional apontar que no domínio habitacional os países do Sul da Europa apresentam várias semelhanças (sobretudo Portugal, Espanha, Grécia e Itália), sendo essencial, todavia, analisar, interpretar e apresentar as diferenças existentes nessas distintas realidades. Na componente teórico-prática analisa-se com maior profundidade dados estatísticos, diferenças terminológicas

e disparidades teóricas e práticas nas políticas de habitação. Os resultados desta investigação apontam que apesar destes países terem diversas similaridades no que respeita às políticas de habitação (que são frequentemente generalizadas no contexto sociocultural da “Europa do Sul”), existem também formas distintas de enfrentar os problemas habitacionais, assim como diferentes características do mercado imobiliário, que interessam realçar e compreender.

**PALAVRAS-CHAVE:** Políticas de habitação, habitação social, arrendamento, Portugal, Itália.

### SO SIMILAR, YET SO DIFFERENT: AN EXPLORATORY AND COMPARATIVE ANALYSIS OF HOUSING POLICIES IN PORTUGAL AND ITALY

**ABSTRACT:** The present study intends to exploratory analyze the housing policies in Portugal and Italy, with the objective of comparing the reality of these countries. The state of the art is based on a multidisciplinary review of the scientific literature on social housing policies, in particular, the housing models adopted in Southern Europe. Although it is common for international literature to point out that the Southern European countries have several similarities in the housing domain (especially Portugal, Spain, Greece and Italy), it is essential, in any case, to analyze, interpret and present the differences existing in these different realities. In the theoretical-practical component, statistical data, terminological differences and theoretical and practical disparities in housing policies are analyzed in depth. The results of this investigation points out that albeit these countries

have several similarities with regard to housing policies, often generalized in the socio-cultural context of “Southern Europe”, there are also quite different ways of tackling housing problems, as well as different characteristics of the real estate market, which is interesting to highlight and understand.

**KEYWORDS:** Housing policies, Social Housing, Rental system, Portugal, Italy.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente contributo foca-se na comparação das políticas de habitação social em Portugal e Itália. Conforme é apresentado frequentemente em análises teóricas e comparativas (e.g. Allen *et al.*, 2004), estes países apresentam semelhanças que podem ser incluídas no modelo habitacional mediterrânico, o que é particularmente visível nos dados estatísticos, como é o exemplo mais significativo o peso da habitação pública nos dois países (2% Portugal; 3% Itália) (Housing Europe, 2017).

Contudo, refere Kemeny (1992), numa reflexão sobre as políticas de arrendamento, que embora duas sociedades possam ter sectores habitacionais que apresentam várias semelhanças culturais e estatísticas, podem diferir radicalmente em diversas dimensões, como, por exemplo, em medidas proteccionistas ou liberais no arrendamento, nos actores envolvidos, nos tipos e modelos de financiamento, no público-alvo, etc. Recentemente, um trabalho de Di Giovanni (2019) salientou as diferenças para aprender através delas, descobrindo trajectórias e práticas emergentes, e construir um discurso crítico. A autora analisa de forma detalhada os dados quer quantitativos que qualitativos de Portugal e Itália, reclamando uma abordagem teórica “*inspirada no Sul*”, conforme ideias similares avançadas por Santos (2016).

O presente artigo é dividido nas seguintes etapas: i) revisão crítica da literatura científica; ii) análise do cenário habitacional em Itália e Portugal, reflectindo-se sobre o vocabulário utilizado e analisando-se a cronologia da aplicação das políticas de habitação social e os principais dados estatísticos; iii) notas finais com a apresentação dos resultados da análise comparativa e do debate exploratório sobre as políticas de habitação social além dos números.

## 2 | COMPARANDO PORTUGAL E ITÁLIA

### 2.1 O conceito de habitação social

Desde logo, interessa clarificar a terminologia utilizada nos dois países, especialmente no que se refere ao conceito de “*habitação social*”, que, como é reconhecido, não tem uma definição universal (Housing Europe, 2017; Braga & Palvarini, 2013; Hasson & Lundgren, 2018).

Em Itália, utilizam-se habitação pública (*Edilizia Residenziale Pubblica*) e habitação social (*alloggio sociale* ou *housing sociale*, entre os nomes mais populares). O primeiro termo é mais antigo (Lei 865/1971), com o qual se identifica o *stock* maior do país, gerido pelo *Istituto Autonomo Case Popolari* (IACP), órgãos públicos administrados pelas regiões que fornecem habitação às famílias de baixa renda. O segundo é um termo mais recente (DM 22 Abril 2008), com o qual se identifica um *stock* muito reduzido no contexto nacional, formado por habitações construídas com o apoio do privado e dirigidas para a classe média baixa e casos de emergência habitacional. Porém, o segundo conceito não substituiu o primeiro, sendo que os termos são utilizados sobretudo conforme o envolvimento do sector público, o qual é dividido em: i) *Edilizia sovvenzionata* (subsidiada), habitação para arrendamento, destinada àqueles com renda mais baixa e fornecida pelo sector público; ii) *Edilizia agevolata* (facilitada), habitação para arrendamento ou venda, destinada a famílias de baixa-média renda e fornecida principalmente por cooperativas e empresas de construção; iii) *Edilizia convenzionata* (contratada), habitação particular para arrendamento ou venda, reguladas por contratos específicos estabelecidos entre o município e os privados.

No caso português – focando a análise apenas no Portugal Democrático –, o conceito de “*habitação social*” foi legalmente estabelecido em 1983 (Portaria 580/83) e refere-se a toda a habitação construída pela administração pública ou com apoios desta (ou seja, inclui toda a habitação pública, mas também pode incluir alojamentos construídos por cooperativas de habitação, Instituições Particulares de Solidariedade Social e empresas privadas que acedam a programas específicos de construção). Os alojamentos construídos com apoios públicos estão sujeitos a condicionamentos na qualidade construtiva definidos legalmente. No final de 1988 (Portaria 828/88), o conceito de “*habitação social*” foi substituído por “*habitações de custos controlados*” sem que isso significasse, na prática, grandes alterações. Como indica Antunes (2018, 2019), a alteração deveu-se, fundamentalmente, à estigmatização da “habitação social” e dos “bairros sociais”, tentando-se uma maquiagem semântica, assim como pela criação de uma política de apoio à iniciativa privada e cooperativa denominada, precisamente, “*habitação de custos controlados*”. O conceito de *habitações de custos controlados* voltaria a ser alterado em 1997 (Portaria 500/97) e, mais recentemente, em 2019 (Portaria 65/2019), adicionando-se a acção de reabilitação com apoios da administração pública.

## 2.2 As políticas de habitação e questões contemporâneas

No que respeita à cronologia da adopção de políticas de habitação social, Portugal e Itália diferem de forma evidente. Embora esta longa discussão não possa aqui ter lugar, poderá sumarizar-se que os dois países iniciariam políticas de habitação social (ainda que residuais) no início do século XX, e que, mais tarde, as ditaduras trouxeram uma estratégia relativamente definida para as políticas de habitação, mas que tinha como intenção,

sobretudo, assegurar o apoio aos próprios regimes. Depois da Segunda Grande Guerra, as políticas de habitação social em Portugal e em Itália tomaram caminhos muito diferentes, devido, desde logo, à democratização italiana (e conseqüente influência do Estado Social, dos apoios do Plano Marshall e da influência das democracias da Europa Ocidental no geral), o que, em Portugal, apenas ocorreu em meados de 1974. Este percurso divergente pode ser analisado em vários trabalhos que analisam as políticas de habitação italianas (e.g. Padovani, 1996; Baldini, 2010; Lungarella, 2010; Urbani, 2010; Baldini & Poggio, 2012; Tosi, 2016; Puccini, 2016; Poggio & Boreiko, 2017; Bianchi, 2017; Storto, 2018) e portuguesas (e.g. Ferreira, 1987, 1993; Gros, 1994; Silva, 1994a, 1994b, 1994c, 1997; Baptista 1999; Serra, 2002; Coelho, 2009; Guerra, 2011; Portas, 2013; Acciaiuoli 2015; Antunes, 2016, 2018, 2019), assim como em trabalhos que genericamente comparam vários países do sul da Europa (e.g. Castles & Ferrera, 1996; Allen *et al.*, 2004, Bargelli & Heitkamp, 2017; Di Felicianantonio & Aalbers, 2018), embora, nesse contexto comparativo, Portugal nem sempre esteja presente.

Actualmente Portugal e Itália enfrentam diversos problemas habitacionais, como, por exemplo, a manutenção de pequenos bairros de habitações degradadas e abarracadas por população de muito baixo rendimento; a deterioração de parte do parque habitacional público devido à falta de recursos para a sua manutenção, sobrelocação das casas públicas e problemas derivados da excessiva concentração de população de rendimento baixo; a ausência de investimento em políticas de habitação pública, e, com grande mediatismo recente, a dificuldade da classe média e das novas gerações em acederem a habitação própria ou arrendada, devido às elevadas taxas de esforço. Por esta razão, em 2017 o Governo português apresentou um pacote de políticas de habitação denominado *Nova Geração de Políticas de Habitação*, sendo que no caso da habitação social os programas mais importantes são o *Porta de Entrada* e *Primeiro Direito*, e, no caso do arrendamento, pode-se destacar o *Programa de Arrendamento Acessível*.

Além dos pontos comuns, existem também questões específicas, como, por exemplo, no caso italiano, a diminuição da habitação pública, devido ao processo de alienação de casas iniciado nos anos 90, e conflitos de competências, devido à descentralização do Estado para as Regiões. A questão da descentralização, em particular, veio acentuar as diferenças regionais no investimento e na manutenção do parque habitacional público assim como a criação de políticas regionais diferenciadas. As competências em Itália estão entre Estado, Regiões, Municípios e órgãos públicos (ex-IACP), formando um tipo de governança multinível, que, todavia, é disfuncional por falta de uma adequada coordenação.

Em Portugal, na ausência de regionalização, a descentralização realiza-se directamente do Estado para os municípios, estando o poder local cada vez mais responsabilizado pela manutenção do parque habitacional público e por criar políticas locais de apoio ao acesso à habitação. No caso português, note-se, ainda, para um levantamento

recente organizado pelo IHRU, que aponta para a existência de cerca de 25 000 famílias a necessitar de nova habitação urgente em todo o país (IHRU, 2018).

No que respeita a comparações estatísticas, segundo *Housing Europe* (2017) em Itália a propriedade de casa é de 71,9%, o mercado de arrendamento de 14,8% e as rendas reduzidas na habitação pública é 3,7%; em Portugal, a propriedade de casa é de 74%, o mercado de arrendamento corresponde a 17% e o parque habitacional público corresponde a 2%.

Em Itália, as instituições de habitação pública controlam um stock de 750 000 unidades, em que residem cerca de 900 000 famílias (3% das famílias italianas), com 650 000 em lista de espera (Bianchi, 2017), Em Portugal o parque habitacional público corresponde a 118 000 habitações, que proporcionam alojamento a 113 000 agregados familiares, com cerca de 270 000 indivíduos (2,5% da população) (DGT, 2016). Nos dois países, a habitação pública está localizada sobretudo nas grandes áreas urbanas.

	Período de construção			
	< 1946	1946-1980	1981-2000	> 2001
<b>EU-28</b>	22,3	44,1	22,1	9,8
<b>Itália</b>	20,7	51,4	19,8	7,9
<b>Portugal</b>	10,7	37,1	36	16,3

Quadro I: Médias de urbanização em Itália e Portugal.

Fonte: Eurostat (Census HC53), 2011.

Conforme a Tabela 1, o conjunto habitacional italiano foi construído principalmente nas décadas de 1960 a 1980, tendo o valor vindo a reduzir-se. Em Portugal, vemos uma tendência diferente, com construção acentuada após 1974 (Portugal tinha elevadas carências habitacionais no final da ditadura), o que levou, inclusivamente, que Portugal fosse o país da União Europeia com maior peso de fogos construídos na década de 1990 e, por essa razão, detém um parque habitacional particularmente jovem no contexto europeu (Mateus, 2015). Para esta situação não foi alheio o elevado apoio do Estado português na bonificação de juros no crédito à habitação, que, entre 1987 e 2011, monopolizaram cerca de 73% das verbas executadas no sector da habitação nos Orçamentos de Estado (IHRU, 2015)! Esta decisão que atravessou diversos quadrantes políticos teve sérias repercussões na diminuição de recursos para outras iniciativas, como a construção de mais habitação pública, a melhoria dos espaços públicos dos conjuntos habitacionais construídos pelo Estado, ou verbas para incentivar a reabilitação do parque imobiliário e o sector do arrendamento (*cf.* Antunes, 2018).

### 3 | RESULTADOS E DEBATE

O presente trabalho sublinhou – ainda de forma exploratória – algumas das divergências existentes nas políticas de habitação em Portugal e em Itália. Estes contrastes são frequentemente subestimados perante as semelhanças encontradas nos dados estatísticos e contextos socioculturais.

Como vimos, existe desde logo uma diferença na utilização do conceito de “habitação social”. Em Portugal “*habitação social*” (actualmente “*habitação de custos controlados*”) refere-se a toda a habitação construída pelo Estado ou com apoios deste; em Itália utiliza-se a recente expressão de “*habitação social*”, para habitação maiormente desenvolvida por fundações privadas e não governamentais, e designa-se como “*habitação pública*” (ERP) a habitação directamente promovida pelo Estado. Poderá dizer-se que no caso italiano se transitou do conceito de “*habitação pública*” para a “*habitação social*”; já no caso português o conceito de “*habitação social*” foi transformado em “*habitação de custo controlados*”, seguindo a tendência europeia do modelo mais lato de *affordable housing*. Simultaneamente, no contexto português o conceito de “*habitação social*” está estigmatizado (o mesmo ocorre com os “*bairros sociais*”), o que em Itália ocorre com “*quartieri popolari*” ou “*case popolari*”.

A história das políticas de habitação nos dos países é também temporalmente divergente. O caso italiano ficou marcado pela conjuntura pós-guerra e o surgimento do Estado Social, período no qual existiu um grande investimento público na construção de habitação pública. Após a década de 1970, assistiu-se à neoliberalização das políticas de habitação, o que foi especialmente evidente na alienação do parque habitacional público. O caso português é diferente, com um investimento público em habitação até Abril de 1974 muito insuficiente para responder às necessidades em ambiente urbano e rural. Em democracia, o grande programa de realojamento e de construção de habitação pública foi criado em 1993 e, desde esse programa, tem existido um desinvestimento continuado na construção de habitação pública. Fica aqui evidente um atraso significativo nos investimentos que existiram em Portugal, quando comparado com o caso italiano. Existem ainda importantes diferenças nos momentos de investimento em habitação pública, de urbanização e de metropolização, assim como na forma de responder aos problemas habitacionais da classe média, e, também, nas entidades com poder de decisão, em que as regiões italianas têm especial proeminência, enquanto em Portugal a questão é articulada entre o poder central e o poder local.

No que respeita em concreto ao problema de acesso à habitação da classe média, em 2008 foi criado em Itália um pacote legislativo que prevê fundos imobiliários nacional e locais, através dos quais organizações do terceiro sector constroem habitação a custos controlados. Em Portugal foi criada a “*Nova Geração de Políticas de Habitação*”, apresentada em 2017, e parte das responsabilidades foram alocadas aos municípios, que, como é o exemplo de Lisboa, têm apostado em programas que têm uma abordagem próxima das parcerias público-privadas.

A análise comparativa entre as políticas de habitação social dos países do sul da Europa carece, ainda, de maior exploração. Actualmente, é essencial ultrapassar as generalizações apoiadas em dados estatísticos, para ir *além dos números* e perceber que, apesar dos valores estatísticos, as sociedades podem apresentar diferentes formas de enfrentar os problemas de habitação. Paralelamente, observando-se o contexto actual dos dois países analisados, seria importante que as políticas públicas de habitação fossem alvo de maior investimento e atenção política, de forma a reduzir o número de situações de carência habitacional e a preparar os países para os novos desafios habitacionais decorrentes da globalização dos investimentos imobiliários, da turistificação, da gentrificação e da crise económica decorrente do COVID-19.

Nota dos autores: este estudo foi originalmente apresentado no “*Livro de Actas*” do XII Congresso da Geografia Portuguesa, com o título “*As políticas de habitação no Sul da Europa - comparando Portugal e Itália*” (pp. 45-50), e faz parte de uma análise mais abrangente que os autores estão a desenvolver sobre políticas habitacionais portuguesas e italianas.

## REFERÊNCIAS

ACCIAIUOLI, M. **Casas com escritos – Uma história da habitação em Lisboa**. Lisboa: Bizâncio, 2015.

ALLEN, J. **Welfare regimes, welfare systems and housing in Southern Europe**. *European Journal of Housing Policy*, 6 (3), 251-227, 2006.

ALLEN, J.; BARLOW, J.; LEAL, J.; MALOUTAS, T; PADOVANI, L. **Housing and Welfare in Southern Europe**. Oxford: Blackwell, 2004.

ANTUNES, G. **Políticas de habitação – 200 anos**. Sintra: Caleidoscópio, 2018.

ANTUNES, G. **Política de habitação social em Portugal: de 1974 à actualidade**. *Fórum Sociológico*, 34, 7-17, 2019.

ANTUNES, G.; SOARES, N.P.; JULIÃO, R.P.; LÚCIO, J. **Políticas de habitação social precedentes a Abril de 1974**. *Revista Geolnova*, 13, 53-81, 2016.

ANTUNES, G.; DI GIOVANNI, C. **As políticas de habitação no Sul da Europa - comparando Portugal e Itália**. Livro de Actas do XII Congresso da Geografia Portuguesa (pp. 45-60), 2020.

BALDINI, M. **La casa degli italiani**. Bolonha: Il Mulino, 2010.

BALDINI, M.; POGGIO, T. **Housing Policy Towards the Rental Sector in Italy: A Distributive Assessment**. *Housing Studies*, 27 (5), 563-581, 2012.

BAPTISTA, L. **Cidade e habitação social**. Oeiras: Celta Editora, 1999.

- BARGELLI, E.; HEITKAMP, T. (eds.). **New developments in Southern European Housing**. Southern European Housing, Pisa: Pisa University Press, 2017.
- BIANCHI, R. **Residential tenancies and housing policy in Italy**. Southern European Housing. Pisa: Pisa University Press, 2017.
- BRAGA M.; PALVARINI P. **Social Housing in the EU**. Bruxelas: Parlamento Europeu, 2013.
- CASTLES, F. G.; FERREIRA, M. **Home ownership and welfare: Is Southern Europe different?**. South European Society and Politics, 1(2), 163-185, 1996.
- COELHO, A.B.; COELHO, P.B. **Habituação de interesse social em Portugal 1988-2005**. Lisboa: Livros Horizonte, 2009.
- DGT. **Habitat III - Relatório Nacional Portugal**. Lisboa: Direção-Geral do Território, 2016.
- DI FELICIANONIO, C; AALBERS, M. B. **The Prehistories of Neoliberal Housing Policies in Italy and Spain and Their Reification in Times of Crisis**. Housing Policy Debate, 28 (1), 135-151, 2018.
- DI GIOVANNI, C. F. **Social housing in Portugal and Italy: methodological issues and empirical inferences of a comparative study**. CIES e-Working papers, 224, 1-25, 2019.
- Di GIOVANNI, C.; ANTUNES, G. **Housing policies beyond numbers: a comparative study in Portugal and Italy**, AESOP Annual Congress 2019 – Book of papers, 288-2106, 2019.
- FERREIRA, A. F. **Por uma nova política de habitação**. Lisboa: Edições Afrontamento, 1987.
- FERREIRA, A. F. **Livro branco sobre a política da habitação em Portugal**. Lisboa: Encontro Nacional da Habitação, 1993.
- GROS, M. C. **Pequena História do Alojamento Social em Portugal**. Sociedade e Território, 20, 80-90, 1994.
- GUERRA, I. **As políticas de habitação em Portugal: à procura de novos caminhos**. Cidades, Comunidades e Territórios, 22, 41-68, 2011.
- HANSSON, A. F.; LUNDGREN, B. **Defining Social Housing: A Discussion on the Suitable Criteria**. Housing, Theory and Society, 36 (2), 149-166, 2018.
- HOUSING EUROPE. **The State of Housing in the EU 2017**. Bruxelas: Housing Europe, 2017,
- IHRU. **1987-2011 – 25 anos de esforço do Orçamento de Estado com a habitação**. Lisboa: Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, 2015.
- IHRU. **Levantamento Nacional das Necessidades de Realojamento Habitacional**. Lisboa: Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, 2018.
- KEMENY, J. **Housing and social theory**. Londres Routledge, 1992.

- LUNGARELLA, R. **Social housing: una definizione inglese di “edilizia residenziale pubblica”?**. Istituzioni del Federalismo, 3 (4), 271-311, 2010.
- MATEUS, A. (coord.). **Três décadas de Portugal Europeu – balanço e perspectivas**. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2015.
- PADOVANI, L. **Italy**. em Balchin, P. (eds.). *Housing policy in Europe*. Londres: Routledge, 188-209, 1996.
- POGGIO, T.; BOREIKO, D. **Social housing in Italy: old problems, older vices, and some new virtues?**, *Critical Housing Analysis*, 4 (1), 112-123, 2017.
- PORTAS, N. (coord.). **Habituação para o maior número. Portugal, os anos de 1950-1980**. Lisboa: Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, 2013.
- PUCCINI, E. **Verso un Política della Casa: dall'emergenza abitativa romana verso un modello nazionale**. Roma: Ediesse, 2016.
- SANTOS, B.S. **Para uma visão da Europa: aprender com o Sul**. *Sociologias*, 18 (43), 24-56, 2016.
- SEIXAS, J.; ANTUNES, G. **Tendências recentes de segregação habitacional na Área Metropolitana de Lisboa**. *CIDADES, Comunidades e Territórios*, 39, pp. 55-82, 2019.
- SERRA, N., **Estado, território e estratégias de habitação**. Coimbra: Quarteto Editora, 2002.
- SILVA, C. N. 1926-1974 **Política urbana em Lisboa**. Lisboa: Livros Horizonte, 1994a.
- SILVA, C.N. **Mercado e políticas públicas em Portugal: a questão da habitação na primeira metade do século XX**. *Análise Social*, XXIX, 655-676, 1994b.
- SILVA, C.N. **Política e gestão municipal em Lisboa no século XX: situação e perspectivas da investigação**. *Revista Penélope*, 13, 163-173, 1994c.
- SILVA, C.N. **Política urbana em Lisboa: elementos para uma periodização**. I Colóquio Temático. O município de Lisboa e a dinâmica urbana (séculos XVI-XIX), 293-306, 1997.
- STORTO, G. **La casa abbandonata, Il racconto delle politiche abitative dal piano decennale ai programmi per le periferie**. Roma: Officina edizioni, 2018.
- TOSI, A. **Le case dei poveri. É ancora possibile pensare un welfare abitativo?**. Milão: Mimesis, 2016.
- URBANI, P. **L'edilizia residenziale pubblica tra Stato e autonomie locali**. *Istituzioni del Federalismo*, 3 (4), 249-270, 2010.

## TÉCNICA E CIÊNCIA COMO DISPOSITIVOS DE AÇÃO EM CONFLITO URBANO-AMBIENTAL

*Data de aceite:* 01/12/2020

*Data de submissão:* 05/10/2020

### **Ana Cristina de Mello Pimentel Lourenço**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ  
Rio de Janeiro/RJ  
<http://lattes.cnpq.br/4214640680370476>

### **Luiza Pereira Machado**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ  
Rio de Janeiro/RJ  
<http://lattes.cnpq.br/4743430802808331>

### **Ruth Osório de Lima**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ  
Rio de Janeiro/RJ  
<http://lattes.cnpq.br/4711657368805340>

Este artigo é resultado de pesquisa realizada no âmbito do Laboratório de Estudos da Cidade: Conflitos, Imagens e Narrativas no Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Maracanã.

**RESUMO:** O artigo aborda a forma como a técnica e a ciência envolvendo a questão ambiental inserem-se em um contexto de disputas públicas sobre a ocupação do espaço urbano, envolvendo agentes públicos e privados, estabelecendo uma correlação de forças de domínio sobre o território. Com este propósito, serão apresentados dois casos de conflito

urbano-ambiental que envolvem deslocamentos populacionais associados a justificações de cunho técnico ou científico, compondo uma trama sociopolítica composta por múltiplos sujeitos e ações, configurando as situações conflituosas. São os casos ocorridos nas comunidades da Vila Autódromo e Horto, no Rio de Janeiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Remoção de favelas, Técnica, Ciência, Conflito urbano-ambiental.

### **TECHNIQUE AND SCIENCE AS ACTION DEVICES IN A URBAN-ENVIRONMENTAL CONFLICT**

**ABSTRACT:** The article discusses how the technique and science involving the environmental issue are inserted in a context of public disputes about the occupation of the urban space, involving public and private agents, establishing a correlation of domain forces over the territory. With this purpose, three cases of urban-environmental conflict will be presented, involving population displacements associated with technical or scientific justifications, composing a socio-political fabric composed of multiple subjects and actions, configuring conflictual situations. These are the cases occurred in the communities of Vila Autódromo and Horto, in Rio de Janeiro.

**KEYWORDS:** Slums eviction, Technique, Science, Environmental-urban conflict.

### **1 | INTRODUÇÃO**

A questão ambiental tem, nos últimos anos, justificado a remoção de populações estabelecidas em assentamentos urbanos

na cidade do Rio de Janeiro. Localidades como Vila Autódromo e Horto, entre outras, passaram por ameaças de remoção ao longo de suas existências tendo como justificativa a não observância de determinados critérios ou o fato de causarem danos ao meio ambiente, sendo responsabilizados pelo desmatamento, pela poluição, pela sujeira e degradação ou por sua ocupação não atender a critérios de segurança, caracterizando “área de risco”. A pesquisa que resultou neste artigo foi direcionada para compreender como, em situações de conflito decorrentes de remoção, os critérios técnicos e científicos foram acionados pelos atores sociais presentes nas relações de disputa pelo espaço urbano.

A metodologia consistiu em visitas às localidades, possibilitando a leitura do espaço físico e social, a observação direta e entrevistas com os diferentes atores sociais envolvidos. Compreendeu também análise de documentos processuais, midiáticos, manifestos, planos e projetos de ação que integraram os contextos de remoção de cada localidade. Com os dados coletados, foram analisadas as tentativas de remoção de moradias em Vila Autódromo (Jacarepaguá), no Horto (Jardim Botânico). Todos estes casos têm em comum as disputas sobre o espaço físico, envolvendo ocupações espontâneas à margem do processo formal-legal, uma concepção de meio ambiente mobilizada pelos atores envolvidos, intervenções do Poder Público promovendo a desocupação da área e interesses empresariais privados.

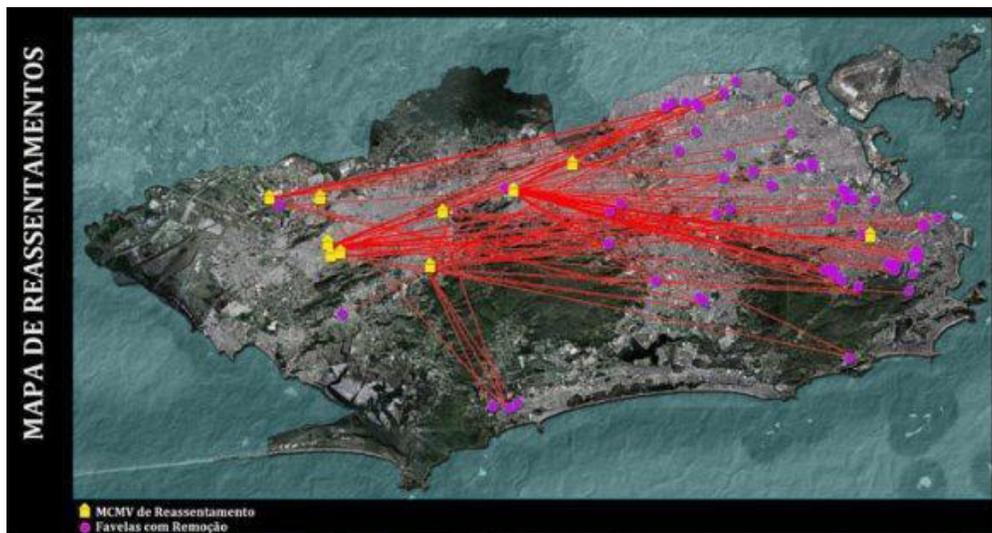
Mobilizamos neste trabalho a categoria *conflito urbano-ambiental*, usada como referência para situações de disputa pelo espaço urbano que acionam a questão ambiental justificando deslocamentos populacionais. Dessa forma, investigamos como assentamentos informais e comunidades tradicionais vêm sendo atingidos por processos de apropriação do espaço e, mais especificamente, como o meio ambiente, associado à técnica e à ciência que o definem e o normatizam, entra no debate público como argumento para remover moradores estabelecidos nessas localidades. A emissão dos laudos técnicos que justificam as remoções vêm sendo problematizadas pelos atores que questionam a sua validade, a competência técnica de quem os produziu e a desconsideração das questões sociais envolvidas no processo, como no relato abaixo:

Apresentaram um laudo a mando de algum geólogo, com argumentos sem nexos, sem estudo de campo ou pesquisa aprofundada. Não existe registro de nenhum acidente natural desde a década de 1980, quando o Pico foi revitalizado durante o governo Brizola. A proposta, que foi apresentada sem discussão, era de que as pessoas fossem removidas para outro local que a prefeitura também considera de risco, o antigo lixão. Lá seriam construídos apartamentos de 32m<sup>2</sup>. Só por aí podemos ver que a preocupação não é com a nossa segurança (Vitor Lara, morador do Pico Santa Marta).<sup>1</sup>

A realização de Megaeventos Esportivos na cidade como a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016 provocou a remoção de muitas localidades. Tais deslocamentos foram justificados pela realização de obras para a construção de instalações esportivas como o Parque Olímpico, a reforma do Estádio Mário Filho, o Maracanã; a construção de

1. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/o-legado-da-copa>, acessado em 5 de outubro de 2017.

infraestrutura no campo da mobilidade urbana como a modernização e expansão do metrô, construção de corredores de ônibus, obras viárias de acesso; e projetos de reestruturação urbana como o projeto Porto Maravilha, visando revitalizar a Zona Portuária. Todavia, ativistas entendiam que as obras em decorrência dos Megaeventos funcionavam como um “pretexto” para remover moradores de ocupações informais, promovendo uma “limpeza” na cidade, afastando a população de favelas para regiões mais distantes. O mapa abaixo ilustra este processo, indicando a direção dos deslocamentos, partindo das áreas mais centrais e Zona Sul da cidade, mais valorizadas, para a Zona Oeste.



Mapa 1: Deslocamentos ocorridos por intervenções urbanas no Rio de Janeiro

Fonte: Faulhauber e Azevedo, 2015.

O mapa mostra que as desapropriações e remoções tem uma lógica geográfica que destina as áreas mais valorizadas da cidade para investimentos privados com localização privilegiada, enquanto reforça a ideia de que o lugar dos pobres é na periferia, em áreas distantes e com pouca infraestrutura urbana. Dessa forma, os projetos de ordenação urbana seguiram uma lógica que diz respeito ao lugar dos pobres na cidade, daqueles que sempre estiveram à margem da ocupação formal pela aquisição da propriedade.

Experiências passadas de despejos e remoções em grande escala como as de Pereira Passos (1902-1906), Carlos Lacerda (1960-1965), Negrão de Lima (1965-1970) demonstram esta lógica de afastamento: valorização de determinadas áreas com o afastamento dos pobres e a eliminação destas áreas ocupadas com a moradia popular. Ao mesmo tempo, estas intervenções do poder público atendem às aspirações do mercado imobiliário, que tem seus terrenos valorizados e investem na construção de prédios de

luxos, alijando a população vulnerável economicamente de ocupar determinados bairros da cidade.

A “preservação ambiental” e “áreas de risco” têm sido apresentadas como categorias universais sobrepondo-se à dimensão do conflito em torno da apropriação dos territórios. Neste sentido, o propósito desta pesquisa foi estudar o espaço urbano como referência para a compreensão dos conflitos sociais relacionados à ocupação deste espaço e ao meio ambiente. O campo da técnica e da ciência vem sendo disputado pelos atores que estabelecem esta correlação de forças, atuando como um dispositivo de ação de aparência consensual, mas que constitui um espaço de lutas. Argumentos embasados pela técnica e pela ciência têm sido questionados originando contradiscursos, compondo uma arena de debates. Este processo demonstra o caráter sociopolítico que envolve o a questão ambiental e a caracterização de uma área como “risco” presente nos processos de remoção. Veremos adiante como ocorreu nos casos estudados.

## 2 | VILA AUTÓDROMO

Vila Autódromo era um assentamento localizado ao lado do Autódromo Nelson Piquet, próximo à Lagoa de Jacarepaguá, na Zona Oeste da cidade, área cobiçada para a construção de inúmeros empreendimentos imobiliários. Os moradores da localidade conviviam com a ameaça de remoção desde 1993, durante a primeira gestão do prefeito César Maia (1993-1997), quando o subprefeito de Jacarepaguá e Barra da Tijuca, Eduardo Paes, posteriormente Prefeito por dois mandatos consecutivos (2009-2016), por meio de uma Ação Civil Pública, defendeu a remoção alegando que o assentamento causava “dano ao ambiente natural, urbano, estético e visual”.

No ano seguinte, o então Governador do Estado do Rio de Janeiro, Leonel de Moura Brizola (1982-1986/1990-1994) outorgou, através da Secretaria da Habitação e Assuntos Fundiários do Rio de Janeiro, a Concessão de Direito Real de Uso (CDRU) do terreno de sua propriedade para 85 famílias pelo período de 30 anos. Esta Concessão foi, mais tarde, em 1998, renovada pelo Governador Marcello Alencar pelo período de 99 anos, ampliando para o dobro de famílias beneficiadas anteriormente. Este fato deu alguma segurança às famílias que já haviam sofrido nova ameaça após as chuvas de 1996 que atingiram intensamente a cidade, sob a alegação de que estavam em “área de risco” (GTAPM, 2013:14).

Em 2011, uma Ação Civil Pública, movida pela Prefeitura, exigiu a demolição das construções existentes na faixa marginal de proteção da lagoa, estipulada por lei em 25 metros. O juiz da 4ª Vara da Fazenda Pública da Comarca da Capital julgou procedente, condenando os réus ao pagamento das despesas referentes à demolição. Neste mesmo ano, a Prefeitura encaminhou um ofício ao governo estadual, consultando sobre a possibilidade de revogação Termos de Concessão de Uso, não tendo sido atendida (Idem, 2013).

A escolha da cidade do Rio de Janeiro para sediar Megaeventos Esportivos fez com que moradores da Vila Autódromo fossem, novamente, alvo de políticas de remoção. A Barra da Tijuca, bairro limítrofe, local de crescente valorização imobiliária, receberia a maior parte dos investimentos e instalações para a realização dos jogos. O Projeto previa a desativação do Autódromo para construção do Parque Olímpico naquele espaço. Os moradores denunciavam que a mudança constante de pretextos e justificativas para a remoção ocultava o seu verdadeiro motivo: a cessão para o consórcio privado Odebrecht–Andrade Gutierrez–Carvalho Hosken de uma área de 1,18 milhões de m<sup>2</sup> na localidade, incorporando-a, dos quais 75% seriam destinados à construção de condomínios de alta renda.

A variedade de argumentos para justificar a remoção de Vila Autódromo mobilizava movimentos sociais e entidades, utilizando um repertório diverso que apontava a violação de direitos no processo de preparação da cidade para os Megaeventos, uma vez que parte da população não teve acesso aos processos decisórios, sendo alijada do seu direito à cidade, com a proposta de remoção. Por outro lado, os locais de construção dos conjuntos habitacionais que estavam recebendo essa população não eram isentos de risco. O terreno de construção do Parque Carioca para receber os moradores da Vila Autódromo foi considerado impróprio pelo parecer técnico do GTAPM (2013). Vê-se, portanto, que as justificativas baseadas em critérios técnico-científicos estavam longe de estabelecer consensos. Estes transitavam em uma trama sociopolítica explicitada em momentos críticos como a remoção, um emaranhado de relações que incluíram Prefeitura, Associação de Moradores, Defensoria Pública, mídia, empreiteiras, moradores, ativistas, midiativistas, parlamentares.

A elaboração do Plano Popular da Vila Autódromo, um plano de urbanização com a participação dos moradores, assessorados por pesquisadores, professores e estudantes da UFRJ e UFF, dotados de técnicas e conhecimentos, transformou-se em um argumento poderoso de confronto com o poder municipal, uma vez que comprovava a viabilidade da permanência dos moradores no local. Todavia, a prefeitura não se comprometeu a realizar o plano. Em contrapartida, a Associação de Moradores convocou um grupo multidisciplinar formado por representantes de vários campos do conhecimento: Sociologia, Antropologia, Geografia, Engenharia, Arquitetura, Serviço Social e Planejamento Urbano. A partir da análise e da avaliação de fontes documentais, consultas à bibliografia e legislação, reuniões presenciais, comunicações realizadas com representantes de órgãos públicos (ITERJ e Caixa Econômica Federal – CEF), entrevistas e pesquisa de campo exploratória na Vila Autódromo e avaliação dos dados coletados, o grupo elaborou um parecer. Após apresentar aspectos da localização e da história da ocupação, assim como os conflitos que existiram com o Poder Público por anos, o grupo analisou aspectos presentes no processo de remoção, como a aquisição do terreno para a construção do Parque Carioca, que além de ter sido adquirido por um preço bem superior ao valor de mercado, apresentava risco

ambiental de grau médio e alto, devido à atividade mineradora que se desenvolveu ali até 2007, de extração de saibro e areia.

O grupo analisou também aspectos da vida social na Vila Autódromo, como as atividades econômicas exercidas que geravam renda para quem as desempenhava, como o comércio local: padarias, vendas, oficinas, entre outras, que não eram contempladas na proposta do Parque Carioca. Assim como também não eram contempladas as expressões da religiosidade local, como terreiro de umbanda no quintal de uma casa, centro de candomblé, templos evangélicos e católicos. Os impactos da remoção não estavam sendo observados sob a ótica dos moradores locais.

Quanto ao argumento ambiental, o parecer esclareceu que o Plano Popular era sensível à desocupação da margem da lagoa, prevendo solução de reassentamento no próprio local, compatibilizando a preservação ambiental com o direito à moradia, o que não justificava outra hipótese que levasse à remoção. Pelo contrário, o documento destacou que o argumento ambiental não deveria ser usado para segregar, afastando populações de áreas valorizadas.

Após uma análise detida de todos os pontos que envolviam a questão, o parecer concluiu que, pela variedade de argumentos insustentáveis e insistentes ao longo de tantos anos, somado à falta de diálogo entre os agentes municipais e a população, aquela parecia tratar-se, acima de tudo, de uma questão de “fundo político e econômico” cujo objetivo era beneficiar interesses privados de empresas beneficiadas pela crescente especulação imobiliária da região.

Por fim, o parecer acolheu e reconheceu o Plano Popular formulado pelos moradores como dotado de legitimidade, pela participação social em sua formulação, promovendo a urbanização da Vila Autódromo na medida em que poderia produzir efeitos sociais positivos no sentido de promover a maior integração entre a localidade e o entorno. Mais uma vez, o poder municipal não se sensibilizou acolhendo o plano, mantendo os seus propósitos remocionistas.

Vemos, portanto, que a categoria “meio ambiente” é mobilizada pelas diferentes partes em disputa. O debate público não se limita a posicionamentos pró ou contra o meio ambiente, mas como este aparece em diferentes concepções na luta política, ora para defender a remoção para preservar e evitar danos, ora para garantir a presença das comunidades nas localidades sob o argumento que o morador que integra aquele meio é agente de sua preservação e reprodução.

### **3 | HORTO**

A Comunidade do Horto, localizada no bairro Jardim Botânico vem protagonizando um campo de disputas na luta contra a remoção que reacende de tempos em tempos. Em novembro de 2016, uma tentativa de reintegração de posse em uma ação ajuizada nos

anos 1980 deflagrou novamente tensão no local, provocando protestos e confrontos com a polícia militar que deixaram três moradores feridos por balas de borracha. Os moradores reivindicavam o direito de permanecer na localidade ocupada há décadas, enquanto a direção do Jardim Botânico alegava a necessidade do despejo das famílias para a ampliação da área de pesquisas.

Localizada atrás do Parque Jardim Botânico e fazendo parte de uma das áreas mais valorizadas e preservadas do Rio de Janeiro, cujo metro quadrado é também dos mais caros, encontra-se a comunidade do Horto Florestal. Diferentemente de sua vizinhança rica e elitizada, que inclui os bairros Jardim Botânico e Gávea, o Horto era à época constituído por pequenas casas, com cerca de dois mil moradores de baixa renda divididos em 620 famílias, na quais 339 possuíam um chefe de família de terceira idade.

A ocupação do Horto teve início ainda na época da colonização portuguesa com a existência um engenho de açúcar no século XVI. A mão de obra desse engenho era constituída por escravizados e indígenas, o que levou os primeiros habitantes à comunidade que posteriormente seria denominada Horto Florestal. Já no século XVIII, esse engenho se transformou em uma fazenda de café, acomodando mais habitantes escravizados para aquela região (Souza, 2012).

Com a criação do Parque Jardim Botânico, no século XIX, por D. João VI, seus trabalhadores tiveram permissão para estabelecer moradias no entorno. No final do século XIX, a instalação de fábricas na região atraiu famílias operárias para morar nas proximidades (Idem).

O Jardim Botânico era um bairro com perfil operário em fins do século XIX. Apesar da região ser considerada insalubre por causa da Lagoa Rodrigo de Freitas, com a instalação de fábricas na localidade, surgiram várias vilas operárias. No entanto, a região foi perdendo este perfil com a valorização da terra e a elitização dos seus moradores (CARRIS, 2018).

A localidade do Horto foi nomeada como Reserva da Biosfera pela UNESCO em 1991, em conjunto com o Parque Nacional da Tijuca e o Jardim Botânico. Este é um instrumento de conservação que visa proteger a natureza e as comunidades inseridas nesta relação. Tal reconhecimento explicitou a íntima relação existente entre os três territórios e como eles se complementam, cada qual com seu papel fundamental.

O Governo Federal, em 2006, como uma forma de atender o direito à moradia garantido pela Constituição Federal desenvolveu um projeto de regularização fundiária para aquele local. O projeto tinha como objetivo delimitar estritamente os espaços do parque e da comunidade. No entanto, a Associação de Moradores e Amigos do Jardim Botânico (AMAJB) resolveu, levar solicitar ao TCU – Tribunal de Contas da União – a suspensão do programa do programa de regularização fundiária, em 2013.

A decisão do TCU concedeu ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro o domínio dos 142 hectares, incluindo, portanto, a área do Horto Florestal. Como consequência, tal decisão previa a retirada de todos os moradores do Horto,

desconsiderando a história da comunidade e toda a relação que eles construíram com o local. O entendimento da gestão do Jardim Botânico era que a permanência da comunidade no local defrontava seu dever principal de preservar e manter a biodiversidade. Assim, para que prevalecesse os direitos ambientais, a área ocupada pelo Horto se fazia necessária.

Havia também a alegação que a comunidade gerava insegurança no local. No entanto, relatos dos moradores do Horto e dos funcionários do Jardim afirmavam que o argumento da insegurança era totalmente inaplicável e utilizado apenas para criminalizar a comunidade. Ressaltavam que os funcionários do parque podiam estacionar seus carros e andar tranquilamente pelas poucas ruas e nunca foi visto qualquer ato de ilegalidade no local. O Horto era um lugar de tranquilidade e paz, se diferenciando da maioria dos lugares na cidade.

Os moradores enfatizavam que os argumentos utilizados para remoção de sua comunidade eram falhos e insustentáveis, não escondendo suas reais origens. A justificativa de dano ambiental assegurava que a presença de casas naquele local gerava impactos que prejudicava a restauração florestal. No entanto, contra-argumentavam que muitas casas de luxo localizadas na mesma região acarretavam problemas muito maiores do que pequenas casas datadas em mais de um século.

O condomínio Canto e Mello, por exemplo, construído na década de 1980, possuía uma parte localizada dentro da área do Jardim Botânico. Ao invés de requerer sua reintegração de posse, o Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro regularizou o condomínio em troca do pagamento de uma multa ambiental. (GUIMARÃES; PINTO, 2019).

Para a permanência do condomínio, os argumentos utilizados no processo não foram muito diferentes do caso do Horto. Aliás, eles foram exatamente os mesmos, já que o Tribunal decidiu não demolir as mansões, pois as famílias “não teriam onde morar”. Nesse caso, foi ratificado que, segundo a Constituição Federal e o Estatuto da Cidade, devia-se assegurar o direito de moradia dos cidadãos como Concessão de Uso Especial para fim de moradia para ocupantes particulares de áreas públicas. Com essa decisão, não houve nenhum ministro ou diretor para reivindicar a posse sobre as terras da União.

A decisão tomada pelo Tribunal de Justiça revelava que a justiça tratava de maneira diferenciada as pessoas de acordo com seu padrão de vida e a lei servia a quem possuía maior poder. O Horto não estava ameaçado de remoção por causar dano ambiental ou mesmo por estar em propriedade pertencente à União, e sim porque ele era composto por pessoas pobres que não deviam ter o direito de morar em um terreno numa área tão valorizada da cidade.

#### **4 | A FAVELA COMO PROBLEMA**

Toda essa questão abordada nos itens anteriores reporta a uma concepção de favela como problema, onde a remoção é apresentada como solução para resolvê-lo. A ocupação

informal, espontânea e consentida de espaços urbanos na cidade do Rio de Janeiro remonta às décadas finais do século XIX, diante do aumento populacional e consequentemente da demanda por moradia. O Rio passava por um processo de expansão demográfica, crescimento industrial e do setor de serviços, crescimentos dos transportes e circulação, ampliação dos setores ligados à construção civil e obras em geral e intensificação da política de migrações em função do surgimento de um mercado de trabalho livre (GONÇALVES, 2013). As camadas populares se concentravam próximo ao Centro, onde se localizava todo o comércio da cidade, o porto, as indústrias manufatureiras. Isso provocava um adensamento desta área, pela proximidade ao local de trabalho e consequentemente, uma aglomeração nos espaços disponíveis de moradia para esta camada, cujo valor estivesse ao seu alcance pagar.

A imensa demanda por moradia e a sua solução nas habitações coletivas, todavia, esbarrava numa outra questão: a insalubridade. Essas habitações eram combatidas intensamente pela administração municipal que aplicava políticas rigorosas para promover a sua erradicação. Assim, se as medidas resolviam o saneamento, faziam aumentar outro problema: o da demanda por moradia. Eram erradicados os cortiços, mas não havia nenhuma forma de oferecer moradia barata a essas populações. As populações despejadas ou iam para o subúrbio ou buscavam moradia nos prédios restantes. O discurso médico-higienista, no qual o poder municipal deveria intervir para solucionar o “problema” das habitações anti-higiênicas, recaía sobre os cortiços, que eram considerados o *locus* da pobreza urbana, pois ali residiam, além de trabalhadores, uma grande quantidade de pessoas caracterizadas como “vadios” e “malandros”(VALLADARES, 2000). Mais tarde, a identificação do *locus* da pobreza foi sendo transferida para as favelas. Somando-se a esse pensamento higienizador da cidade, surge na década de 1920 uma nova concepção de cidade: o urbanismo.

O discurso urbanista visava uma cidade remodelada, embelezada e, para isso, planejada. Tal discurso era encampado por médicos e engenheiros que já exerciam um importante papel na política municipal, e que, portadores de uma concepção positivista de ciência, iam além das preocupações de ordem técnica, buscando soluções também para os problemas de ordem social. Assim, a medicina e a engenharia problematizaram a favela, caracterizando-a como doença, moléstia contagiosa, patologia social que precisava ser combatida a partir de intervenções na cidade para “corrigir” as deficiências do corpo urbano (IDEM). A legislação urbanística no Rio de Janeiro contribuiu para consolidar a ideia de que era necessário ‘limpar’ as regiões centrais de suas classes populares, processo que foi implementado pelas sucessivas reformas urbanas na primeira metade do século XX. A relação entre a derrubada dos cortiços e a ocupação de morros pela população expulsa dessas habitações fez, segundo o autor, com que a resposta estatal a essas ocupações fosse semelhante aos princípios aplicados aos cortiços. Segundo o autor, documentos demonstram que eram feitas concessões às ocupações informais e irregulares diante da

crise habitacional por que passava a cidade, contraditando a ideia de que habitantes das favelas eram “invasores” de propriedade alheia como comumente é apresentado pelos que problematizam as favelas (GONÇALVES, 2013).

As favelas foram incluídas pela primeira vez em um plano para o Rio de Janeiro, com o projeto do urbanista francês Alfred Agache, em 1927. O então prefeito da cidade Antônio Prado Júnior convidou Agache para elaborar um projeto urbano onde a cidade seria integrada como um todo, um sistema, um corpo. Este plano previa a erradicação das favelas as quais Agache referia-se como “lepras” e “chagas”. Assim, ele justificou erradicação como solução para a ordem social e a segurança pública e para a higienização da cidade, além de promover o “embelezamento estético”. Todavia, o elevado custo financeiro e a Revolução de 1930, que levou Getúlio Vargas ao poder, contribuíram para que projeto Agache fosse arquivado (GONÇALVES, 2013).

O governo de Carlos Lacerda (1960-1965) iniciou um programa de remoções na cidade do Rio de Janeiro em proporções jamais vistas. O objetivo do programa era eliminar as favelas, transferindo as suas populações para outros locais com a construção de vilas populares. Para a sua realização, foi criada a COHAB em 1962 que construiu as Vilas Kennedy, Aliança e Esperança, localizadas em Senador Camará, Bangu e Vigário Geral, respectivamente, regiões distantes do centro da cidade. Estas vilas receberam posteriormente moradores removidos de 12 favelas da cidade (VALLADARES, 1978). Entretanto, a política habitacional implementada não obteve o êxito esperado pelo programa remocionista. Se por um lado, chegou a erradicar várias favelas como a Praia do Pinto, Catacumba, entre outras, seu impacto geral sobre o número de favelados foi mínimo e muitos removidos para os conjuntos habitacionais acabaram retornando para as favelas. Neste período houve crescimento das favelas remanescentes e outras favelas surgiram nos espaços vazios. Isso se deve a vários fatores como aumento do custo e tempo gasto com o transporte, queda de renda familiar com desemprego, e elevação das despesas com a habitação (VALLADARES, 1978).

Márcia Leite (2012b), em análise sobre as políticas de segurança pública implementadas pelos últimos governos estaduais explicita que a demanda por ordem pública traduziu-se em uma exigência por “mais segurança” que apoiou e justificou políticas de segurança pública que não contemplavam direitos civis dos favelados. A autora ressalta que a visão da favela como o espaço da não cidadania somada à situação de guerra no combate ao tráfico penaliza os seus moradores, reforçando o estigma sobre essas localidades. As fronteiras territoriais, sociais e morais que delimitam as favelas como espaços diferenciados, foram reforçadas pela renovação das propostas de remoção das favelas das áreas “nobres” da cidade e com a instalação das Unidades de Polícia Pacificadora (UPP), alocando grandes efetivos policiais nas entradas desses territórios e introduzindo formas diversas de vigilância e limitação do trânsito de seus moradores pelos bairros.

Nos últimos anos, alguns eventos têm trazido à tona a temática das remoções de favelas, recolocando-as na agenda pública, como os desabamentos ocorridos em algumas favelas em razão de fortes chuvas de 2010. Anteriormente, a realização dos Jogos Pan-Americanos na cidade do Rio de Janeiro em 2007 criara um contexto propício à reordenação da cidade, com a promoção de remoções em determinadas localidades, como o Canal do Anil (LOURENÇO, 2008). Mais recentemente, a reestruturação da cidade para a realização da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016 tem provocado novos conflitos localizados de maior magnitude que os citados anteriormente, com inúmeros casos de remoção em virtude das obras para a construção de equipamentos destinados à realização desses eventos (LEITE, 2012a).

Levantamento elaborado pelo Comitê Popular da Copa e das Olimpíadas do Rio de Janeiro apresentou o seguinte quadro: A literatura tem apontado que o que vem sendo designado por *contexto de grandes eventos* traduz a construção do Rio de Janeiro como uma *cidade de negócios* através da substituição do planejamento urbano moderno por processos “*city marketing*” na qual a cidade passa a ser vendida como uma mercadoria e administrada como uma empresa (HARVEY, 1996; VAINER, 2002; LEITE, 2012). O modelo cidade empresa vem sendo implementado no Rio de Janeiro desde a década de 1990, na primeira gestão do Prefeito César Maia (1993-1997), com a elaboração do Plano Estratégico de inspiração e assessoria catalã, seguindo a trajetória de Barcelona como cidade olímpica (VAINER, 2002). Dessa forma, um dos principais objetivos dos governos locais passa a ser “vender a cidade”, transformá-la em uma mercadoria aceita e desejada. A cidade vendida compete com outras tantas pelos investimentos, atração de indústrias, negócios e força de trabalho. Assim, devem se adequar aos padrões de exigência do mercado. Isso representa uma mudança de paradigma que acarreta desdobramentos políticos no que se refere ao conjunto da cidade e do poder local. Esta vem sendo uma proposta que diminui as possibilidades de participação cidadã no espaço público no que se refere a construção da cidade. O Poder Público subordina-se aos interesses e exigências do capital internacional e local. Neste contexto, as remoções vêm atender a requisitos estéticos e funcionais de uma cidade para ser oferecida como mercadoria, submetendo a produção da cidade a interesses de mercado quase sempre dissonantes da vida local. No Plano Estratégico de Governo lançado em dezembro de 2009, a Prefeitura apresentou a redução de 3,5% das áreas ocupadas por favelas na cidade, correspondendo, em metros quadrados, ao bairro do Leblon. O documento listava 119 favelas que seriam removidas até o final de 2012 por estarem “em locais de risco de deslizamento ou inundação, de proteção ambiental ou destinados a logradouros públicos”. Nesta lista constavam a Favela do Metrô, vizinha ao Estádio Jornalista Mário Filho (Maracanã), e a Vila Autódromo, ambas diretamente afetadas pelas obras de preparação para os megaeventos esportivos (GTAPM, 2013).

Leite (2012a) analisa o processo de reconfiguração da cidade do Rio de Janeiro como cidade de negócios compreendendo-o como um amplo processo que atua sobre

os territórios e populações articulando a modernização do espaço urbano, a gestão das favelas e áreas pobres da cidade, a valorização imobiliária.

A modernização do espaço urbano tem ocorrido com a abertura de vias expressas, como a construção da Transcarioca e da Transolímpica, integrando-as à malha rodoviária existente; com a construção de equipamentos urbanos seja para a realização dos Megaeventos Esportivos, como a reforma do Estádio do Maracanã ou construção do Parque Olímpico, ou para o embelezamento e atração turística.

A gestão sobre as favelas e áreas pobres tem se caracterizado por seu aspecto higienizador, com a promoção de projetos de remoção que afastam seus habitantes de áreas centrais e mais bem servidas com infraestrutura urbana para áreas periféricas da cidade. O outro lado dessa política de reestruturação da cidade para os grandes eventos é torná-la uma “cidade segura”.

A criação das UPPs – Unidades de Polícia Pacificadora – pretende reduzir a violência nas localidades dominadas por grupos de tráfico de drogas. Essas favelas “pacificadas” tornam-se mais atrativas para viver e conseqüentemente mais valorizadas, com os processos de regularização fundiária e formalização dos serviços de fornecimento de energia, água, saneamento, pavimentação que acarretam custos maiores dos impostos e serviços, aluguéis mais caros etc.

Processos de intervenção como estes tem provocado intensa valorização imobiliária que tem acarretado o aburguesamento/enobrecimento de determinadas áreas como a região portuária, a Lapa e Guaratiba, que passaram por projetos de revitalização ou as favelas que tiveram UPPs implantadas. Isto tem provocado o afastamento e expulsão daqueles que não conseguem arcar com os custos altos da vida no local, caracterizando a *remoção branca* de seus moradores, decorrente da impossibilidade financeira de se viver então nesses locais (LEITE, 2012a).

Assim, os projetos de reordenação da cidade com a construção de equipamentos urbanos e esportivos para a realização dos jogos identificam as fronteiras abertas à valorização imobiliária como objeto de projetos de infraestrutura urbana e viária, promovendo uma valorização ainda maior da área, desde que os “pobres” sejam removidos desses locais. Este processo vem sendo designado como “gentrificação”, termo empregado para retratar a mudança do aspecto de um bairro, mudando também o perfil de seus ocupantes devido à valorização dos imóveis (BIDOU-ZACHARIASEN, 2006).

Diante de todo este contexto de relação da cidade com estes espaços de habitação popular, como o meio ambiente, associado à técnica e a à ciência entra no debate público através dos argumentos para remover e da emissão dos laudos técnicos. Contudo, tais medidas vêm sendo problematizadas pelos atores que questionam a validade dos laudos, a competência técnica de quem os produziu, a desconsideração das questões sociais envolvidas no processo.

## 51 CONCLUSÃO

A análise do processo histórico na cidade do Rio de Janeiro nos mostra uma relação por vezes tensa entre governos e ocupações informais, levando a deslocamento de moradores. Este processo de construção da cidade espelha as relações sociais fazendo do espaço urbano uma reprodução do espaço social hierarquizado, configurado pelas desigualdades econômicas. Vê-se, portanto, que a construção da cidade, fruto das relações sociais, acontece de forma a atender a muitos interesses no processo de ocupação urbana ensejando esta disputa pelo território. Os argumentos técnico-científicos são lançados comumente com uma pretensão de autoridade e neutralidade, ocultando a luta política e a disputa pelo território. O que está em questão não é a ocupação de um espaço específico, e sim de todo um ordenamento socioespacial que hierarquiza a ocupação do espaço urbano, destinando áreas mais valorizadas para determinadas camadas sociais, enquanto os que não possuem recursos econômicos suficientes para habitar o local são afastados para áreas mais distantes, ocupando terras menos valorizadas.

Analisamos as justificativas técnico-científicas para o deslocamento das famílias e observamos que estes argumentos transitam em uma trama sociopolítica formada por um emaranhado de relações que incluem Poder Público, Associação de Moradores, Defensoria Pública, mídia, empreiteiras, moradores, ativistas, midiativistas, universidades, parlamentares, igrejas etc. Observa-se que os argumentos mobilizados no campo da ciência e da técnica traduzem a multiplicidade das disputas políticas engendradas pelos diferentes atores nesta relação, compondo um campo de forças (THOMPSON, 1987) na disputa pelo espaço urbano. Vila Autódromo e Horto localizam-se em áreas de intensa valorização da terra nos últimos anos, o que atrai a especulação imobiliária.

A caracterização de dano ambiental não condiz com as práticas locais de ocupação para a construção de condomínios e prédios de luxo. Por outro lado, moradores afetados, ativistas, entidades e associações têm demonstrado uma resistência dotada de uma plasticidade capaz de criar e recriar ações de acordo com as intervenções propostas pelo Poder Público, no sentido de considerar os processos sociais de ocupação como ações legítimas e que devem ser reconhecidas pelos demais agentes. Dessa forma, verifica-se que a lógica de caracterização do dano ambiental é variável de acordo com a situação.

Assim, a resistência articulada com agentes do campo do conhecimento científico inseriu no debate contradiscursos capazes de desconstruir o caráter de autoridade científica dos discursos remocionistas. Atores que se apropriam de argumentos também técnico-científicos para resistir ao processo de afastamento das áreas valorizadas que vem acontecendo. Desta forma, a técnica e a ciência não apresentam soluções consensuais na medida em que seus laudos são questionados e novas respostas são elaboradas com base também na técnica e na ciência em um processo de legitimação/deslegitimação engendrado pelos atores, compreendendo o campo técnico-científico como um campo de disputas onde se trava uma batalha pela ocupação da terra.

## REFERÊNCIAS

ASCELRAD, Henri. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

BIDOU-ZACHARIASEN, Catherine. **De volta à cidade: dos processos de gentrificação às políticas de “revitalização” dos centros urbanos**. São Paulo: Annablume, 2006.

BOLTANSKI, Luc. **El Amor y la Justicia como competencias: Tres ensayos de sociología de la acción**. Buenos Aires: Amorrortu editores, 2000.

BOURDIEU, P. Efeitos do lugar. In : BORDIEU, P. (org.) **A miséria do mundo**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

BURGOS, Marcelo Bauman. Dos Parques Proletários ao Favela-Bairro: as políticas públicas nas favelas do Rio de Janeiro. Em: Zaluar, Alba; Alvito, Marcos (Orgs.). **Um século de favela**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

CARRIS, Luciene. **Memórias do bairro operário do Jardim Botânico e a evolução urbana do Rio de Janeiro**. In: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 15, 2018, Rio de Janeiro/RJ.

GONÇALVES, Rafael Soares. **Favelas do Rio de Janeiro – História e Direito**. Rio de Janeiro, Pallas; Editora PUC, 2013.

GTAPM – Grupo de Trabalho Acadêmico Profissional Multidisciplinar. **Parecer Vila Autódromo**, Rio de Janeiro, julho de 2013.

GUIMARÃES, Virgínia Totti; PINTO, Paula M. B. Racismo Ambiental e aplicação Diferenciada das normas ambientais: uma aproximação necessária entre os caso da comunidade do Horto Florestal e do Condomínio Canto Melo (Gávea/RJ) in Revista **Desigualdade e Diversidade**, nº 17, pp 86 -106, 2019.

HARVEY, David. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço & Debates, NERU**, n. 39, p. 48-64, 1996.

LEITE, Márcia Pereira. Las ciudades de La ciudad de Rio de Janeiro: reestructuración em el contexto de lós “grandes eventos”. **Revista Proposta, FASE**, n. 125, 2012a.

\_\_\_\_\_. Da “Metáfora da Guerra” ao Projeto de “Pacificação”: favelas e políticas de segurança pública no Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, São Paulo, vol. 6, n. 2, p. 374-389, 2012b.

LOURENÇO, Ana. C. M. P. **“Vila Autódromo: uma comunidade pacífica e ordeira desde 1967” – a construção da remoção como um problema público**. Tese de Doutorado. PPCIS/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

MAGALHÃES, Alexandre. O “legado” dos megaeventos esportivos: a reatualização da remoção de favelas no Rio de Janeiro. **Horizontes Antropológicos**, v. 19, n. 40, p. 89-118, 2013.

SOUZA, Laura Olivieri C. **Horto Florestal: um lugar de memória na cidade do Rio de Janeiro. A construção do Museu do Horto e seu correspondente projeto social de memória**. Rio de Janeiro, 2012. 219 p. Tese de Doutorado - Departamento de Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

THOMPSON, E. P. **Senhores e Caçadores**. A origem da lei negra. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

VAINER, C. Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. (Org.). **A cidade do pensamento único**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 75-103.

VALLADARES, Licia do Prado. A Gênese da favela carioca: a produção anterior às ciências sociais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 15, n. 44, out. 2000.

\_\_\_\_\_. **Passa-se uma Casa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**RAQUEL BALLI CURY** - É licenciada em Estudos Sociais (1990) e História (1991) pelo Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba- FEIT/ISEPI, possui bacharelado em Direito pelo Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba- ISEPI- Campus UEMG (2003). Especialista em História do Brasil (1996) pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais- PUC/MG. Especialista em Gestão de Memória Arquivo, Patrimônio e Museu (1998) pela Escola Guignard - Campus UEMG. Mestre em Geografia, pela FACIP-UFU- Campus Pontal (2018). Docente da Universidade do Estado de Minas Gerais- UEMG- Unidade de Ituiutaba desde 2014. Atua no curso de Direito nas seguintes disciplinas: Direitos Reais, Direito Internacional Público e Privado, Ética Profissional e Estatuto da OAB e Responsabilidade Civil. Lecionou também no curso de Pedagogia da UEMG- Unidade de Ituiutaba, as disciplinas: Conteúdo e Metodologia de História I e II, Conteúdo e Metodologia de Geografia I e II. É professora da Educação Básica, no Ensino Fundamental II, na rede privada no município de Ituiutaba, nas disciplinas História e Arte. Implantou e coordenou o CEMAI-Centro de Memória e Arquivo Institucional da Fundação Educacional de Ituiutaba- FEIT (2001-2007). Foi professora e coordenadora de Pesquisa e Extensão da Faculdade Triângulo Mineiro – FTM (2012-2018), professora da Fundação Educacional de Ituiutaba – FEIT/ISEPI, nos cursos de História (1996-2008), Pedagogia (2008-2014) e Direito (2010-2014). Possui experiência em docência no ensino básico e superior, em trabalhos técnicos, culturais e organização de eventos.

**FERNANDA PEREIRA MARTINS** - É Bacharel e Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (2010). Em 2014 obteve o título de Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia, com discussões no campo da Pedologia e Geomorfologia em áreas úmidas de Chapada. No ano de 2018 concluiu o Doutorado em Geografia pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, no qual se dedicou ao estudo da evolução de longo termo das paisagens de chapadas no Brasil, bem como às discussões no campo da legislação ambiental e proteção dessas geoformas. Trabalhou em projetos para o Ministério Público de Minas Gerais, auxiliando em levantamentos de campo e discussões sobre a “guerra” entre o capitalismo e proteção ambiental. Atualmente se dedica ao ensino de Geografia e estudos no campo da Educação, Geomorfologia, Pedologia e Meio Ambiente.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abelhas 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104  
Aeronáutica 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233  
Airehg 57, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69  
Alojamento Local 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184  
Amazônia Sul-Occidental 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 210  
Arrendamento 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 232, 234, 235, 236, 237, 238  
Aulas 4, 5, 6, 7, 9, 14, 15, 16, 40, 42, 43, 45, 48, 53, 55, 196

### B

Biogeografia 95, 104

### C

Capitalismo 49, 51, 135, 136, 140, 144, 181, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 256, 258  
Categorias Geográficas 21, 23, 25  
Cidades Médias 135, 140, 144, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 207, 208, 209, 210, 211  
Ciência 9, 15, 20, 23, 24, 27, 32, 35, 36, 38, 43, 48, 54, 57, 67, 68, 72, 92, 93, 135, 243, 244, 246, 251, 254, 255  
Cinema 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 196  
Conceitos 16, 21, 23, 24, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 50, 134, 173  
Conflito Urbano-Ambiental 243, 244  
Criticidade 23, 33, 153, 155, 156, 158, 159, 161, 162, 163, 167, 168, 169, 170, 171

### D

Defesa 105, 106, 108, 110, 113, 114, 181, 228, 229  
Deficiência Hídrica 72, 75, 84, 87, 90, 91, 92  
Deficiência Visual 35, 36, 38, 39

### E

Educação Básica 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 21, 25, 32, 258  
Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 123, 231, 232, 258  
Espaço Urbano 115, 131, 135, 144, 146, 182, 189, 212, 217, 218, 224, 225, 243, 244, 246, 254, 255  
Evapotranspiração 72, 75, 76, 81, 82

Excedente 72, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 87, 190

## **G**

Gentrificação 173, 175, 181, 182, 184, 240, 254, 256

Geoestratégia 105, 110, 112, 114

Geografia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 92, 93, 95, 98, 114, 115, 116, 133, 140, 144, 153, 159, 171, 172, 173, 183, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 199, 210, 227, 240, 247, 258

Geopolítica Energética 105, 108, 113, 114

Geoprocessamento 153, 154, 160, 171, 172

## **H**

Habitação Social 234, 235, 236, 237, 239, 240

## **I**

Identidade 7, 25, 28, 29, 145, 147, 149, 212, 213, 214, 216, 225

Impactos Socioambientais 58, 59, 62, 66, 67, 69, 71

Inclusão 35, 36, 37, 38, 40, 41, 127, 129

Infraestrutura 1, 9, 10, 105, 115, 116, 118, 129, 130, 132, 137, 158, 171, 218, 221, 229, 245, 254

Iniciação à Docência 1, 2, 5, 8, 10, 11, 44

Investimento 10, 137, 173, 175, 176, 179, 181, 182, 227, 228, 229, 230, 232, 237, 239, 240

## **L**

Literatura Infantil 13, 14, 15, 16, 20

## **M**

Meio Ambiente 6, 57, 58, 64, 65, 67, 69, 70, 73, 105, 116, 153, 154, 155, 160, 188, 193, 195, 225, 244, 246, 248, 254, 258

## **P**

Petróleo 105, 106, 107, 110, 111, 113, 114

PIBID 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 42, 44, 53

Planejamento 4, 5, 6, 8, 16, 19, 42, 44, 45, 53, 55, 73, 77, 91, 92, 118, 132, 154, 172, 247, 253, 257

Polarização 183, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 208, 209

Políticas de Habitação 234, 235, 236, 237, 239, 240, 241

Políticas Urbanas 173, 174, 176

Pós-Modernidade 186, 187, 189, 191, 197

Produtos Químicos 153, 154, 156, 158, 163

## **R**

Regiões Brasileiras 13, 14, 15, 16, 17, 200

## **S**

Sala de Aula 7, 10, 17, 18, 23, 26, 27, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 50, 51, 53, 54

Seminário 11, 40, 42, 45, 46, 50, 52, 53, 54, 133, 152, 256

## **T**

Técnica 20, 45, 46, 47, 48, 55, 56, 135, 158, 243, 244, 246, 251, 254, 255

Transporte Rodoviário 154, 158, 170, 171, 172

# INTERCONEXÕES: SABERES E PRÁTICAS DA GEOGRAFIA

# 2

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

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

@atenaeditora 

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

# INTERCONEXÕES: SABERES E PRÁTICAS DA GEOGRAFIA

# 2

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

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

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

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