

# 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)**

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

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. Aleksandro 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>

## 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.

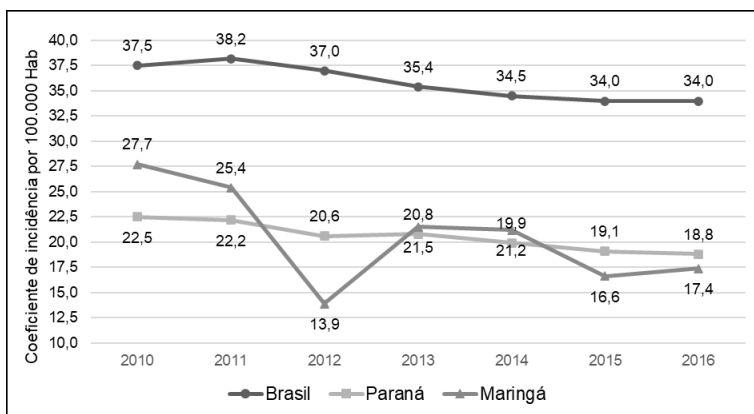


GRÁFICO 1: Coeficiente de incidência de Tuberculose – Maringá - 2010 a 2016

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.

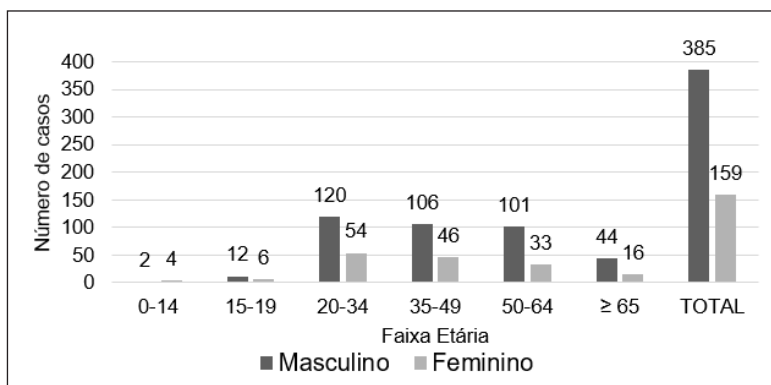


GRÁFICO 2: Distribuição de Tuberculose - etária e por sexo – Maringá - 2010 a 2016

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).

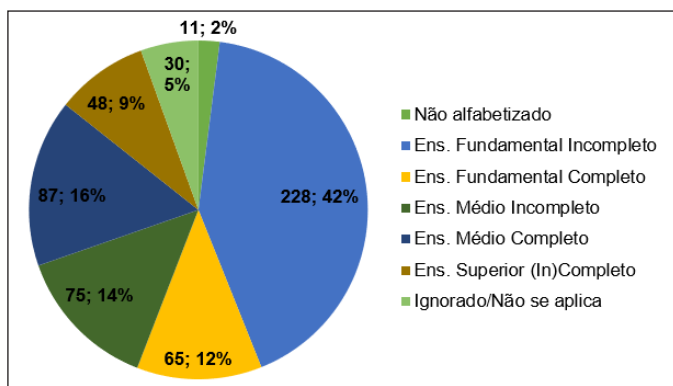


GRÁFICO 3: Ciclo escolar frequentado pelos pacientes de TB - Maringá – 2010 a 2016.

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.

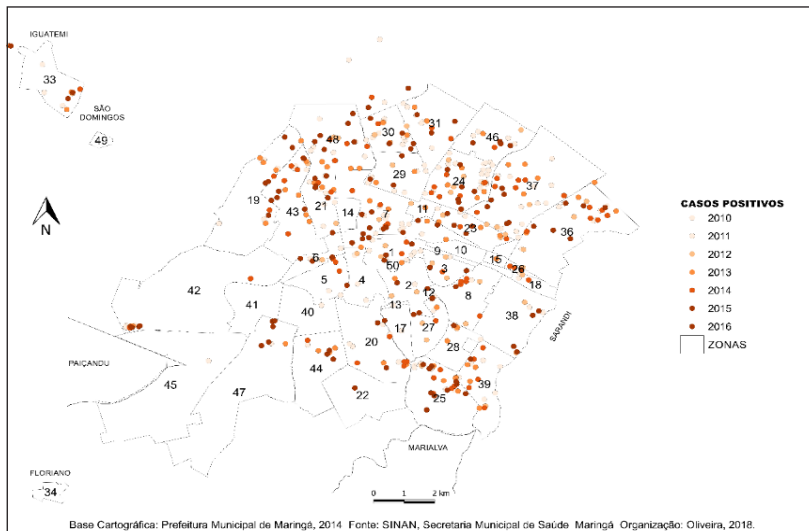


FIGURA 1: Casos notificados positivos de LTA – Maringá – 2010 a 2016

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).

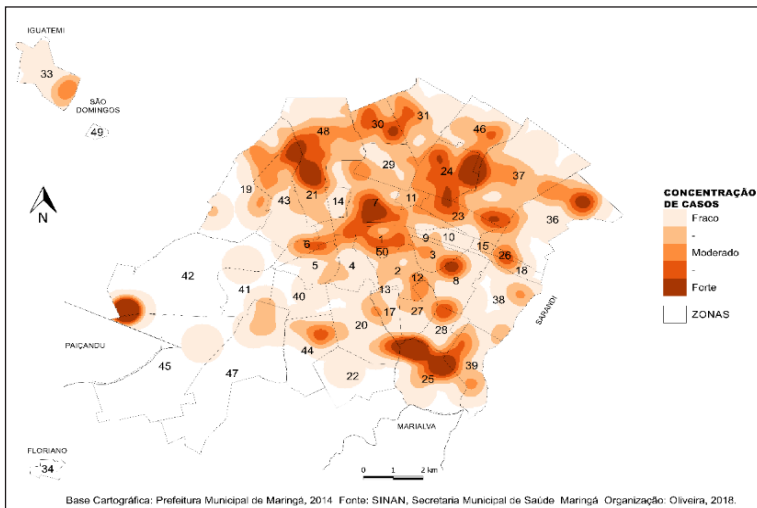


FIGURA 2: Concentração de casos notificados positivos de LTA – Maringá – 2010 a 2016

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

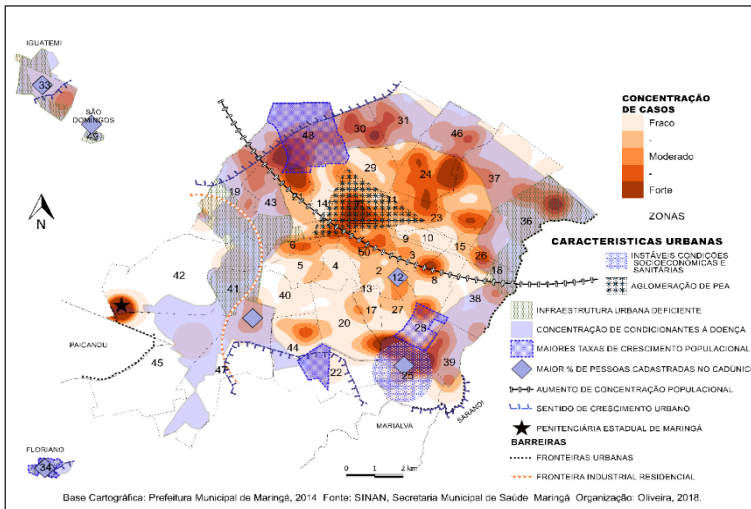


FIGURA 3: Dinâmica da Tuberculose em Maringá – 2010 a 2016

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 (Aglomeração 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.

## 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) 