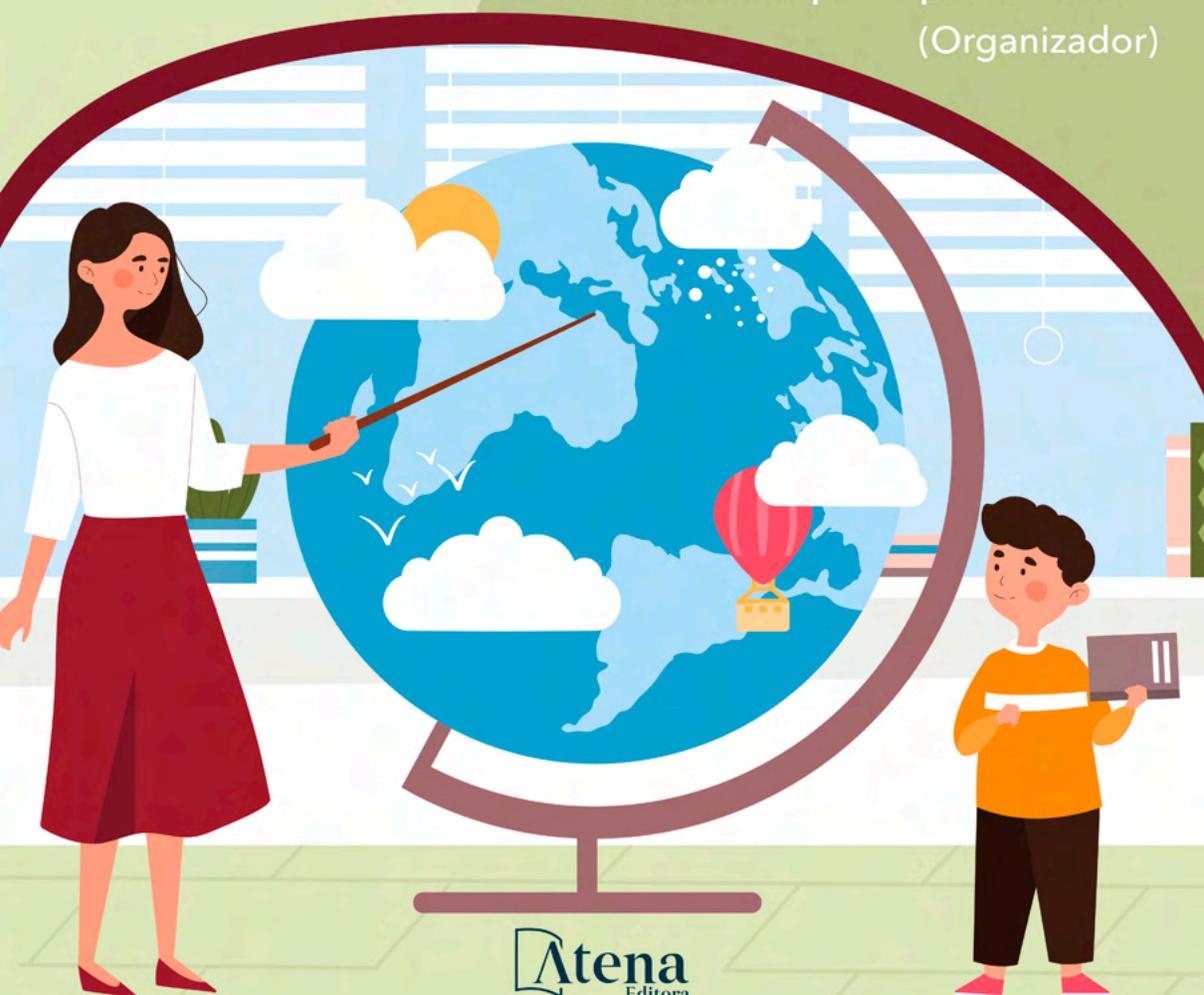


GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas 2

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira
(Organizador)



GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas 2

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da 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. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

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

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a 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
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^o Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^o Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^o Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^o Dr^a Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^o Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^o Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Gustavo Henrique Cepolini Ferreira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G345 Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas 2 /
Organizador Gustavo Henrique Cepolini Ferreira. –
Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0278-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.787220106>

1. Geografia – Estudo e ensino. I. Ferreira, Gustavo
Henrique Cepolini (Organizador). II. Título.

CDD 910.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
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; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

É com imensa satisfação que apresento a Coletânea “**Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas - 2**” cuja diversidade teórica e metodológica está assegurada nos capítulos que a compõem. Trata-se de uma representação da ordem de dezenove capítulos de professores/as e pesquisadores/as oriundos/as de diferentes instituições brasileiras.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da pesquisa científica e os desafios hodiernos para o fomento da Educação Básica no país em consonância com a formação inicial e continuada de professores. Por isso, reitera-se a oportunidade em debater a Geografia e suas múltiplas dimensões teóricas e práticas.

No decorrer dos capítulos as autoras e os autores apresentam leituras inerentes ao Ensino de Geografia, Metodologias e Currículo de Geografia, Educação Ambiental, Metodologias ativas e inclusão, Geotecnologias e ensino, Desenvolvimento econômico e social, Geografia da Saúde, Comércio ilegal na fronteira, Enchentes em áreas urbanas, Urbanização do Cerrado, Geoturismo e Mineração e seus impactos. Tais temas são essenciais para construção para uma Geografia que fomente à cidadania e transformação social e territorial.

Assim, esperamos que as análises e contribuições ora publicadas na Coletânea da Atena Editora propiciem uma leitura crítica e prazerosa, assim como despertem novos e frutíferos debates para compreensão da ciência geográfica para derrubar barreiras e muros e construir pontes com o zelo e compromisso social com um presente-futuro para todas, todos e todes aqui e acolá.

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

DELGADO DE CARVALHO E THEREZINHA DE CASTRO: DA NECESSIDADE DA GEOPOLÍTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA (VERSÃO AMPLIADA)

André Luiz de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201061>

CAPÍTULO 2..... 17

O ESPAÇO VIVIDO E METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS A PARTIR DAS HABILIDADES PRESENTES NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR- BNCC DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Fábio Ferreira de Lima

Maria Ediney Ferreira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201062>

CAPÍTULO 3..... 33

A CIÊNCIA GEOGRÁFICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO

Cynthia Ellen Bonifácio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201063>

CAPÍTULO 4..... 39

O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES SURDOS NO ENSINO DE LIBRAS

Tales Douglas Moreira Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201064>

CAPÍTULO 5..... 52

BREVES REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO

Cynthia Ellen Bonifácio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201065>

CAPÍTULO 6..... 59

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM GEOTECNOLOGIAS APLICADAS NO ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO DO AMAZONAS

Marilene Alves da Silva

Letícia Alves da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201066>

CAPÍTULO 7..... 69

DUQUE DE CAXIAS (RJ) SITUAÇÃO PARADOXAL: CRESCIMENTO ECONÔMICO X DESENVOLVIMENTO SOCIAL BAIXO

Fernando Ribeiro Camaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201067>

CAPÍTULO 8..... 87

A INFLUÊNCIA DA GRIPE ESPANHOLA E COVID-19 NA TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO RECIFENSE

Marina Loureiro Medeiros

Jessé Santos de Souza Junior

Maria Vitória Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201068>

CAPÍTULO 9..... 96

FATORES GEOGRÁFICOS INTERVENIENTES NA OCORRÊNCIA DA GASTROENTERITE NO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA, PR

Alessandro Gonçalves

Felipe Oliveira Zahaidak

Carlos Alexandre de Paula Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7872201069>

CAPÍTULO 10..... 109

O COMÉRCIO ILEGAL DE CIGARROS NO SEGMENTO DA FRONTEIRA BRASIL-PARAGUAI SITUADO ENTRE OS DEPARTAMENTOS DE ALTO PARANÁ E CANINDEYÚ COM O OESTE DO PARANÁ: UMA ATIVIDADE ORGANIZADA EM REDES?

Alan D. Schons

Maristela Ferrari

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010610>

CAPÍTULO 11..... 126

O TRANSBORDAR DO CÓRREGO SEGREDO EM CAMPO GRANDE – MS: A PERCEPÇÃO DO PROBLEMA QUANDO SUAS ÁGUAS SE UNEM À CHUVA E CAUSAM ENCHENTES

Rejane Alves Félix

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010611>

CAPÍTULO 12..... 145

SANTO ANTÔNIO DA PLATINA (PR): UMA ANÁLISE DOS POTENCIAIS GEOTURÍSTICOS

Euzemar Florentino Junior

Gilnei Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010612>

CAPÍTULO 13..... 154

REBATIMENTOS SOCIOESPACIAIS DA URBANIZAÇÃO DOS CERRADOS: BARREIRAS E LUÍS EDUARDO MAGALHÃES EM FOCO

Elton Andrade dos Santos

Agripino Souza Coelho Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010613>

CAPÍTULO 14..... 167

A INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DA FARINHA DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE IRARÁ/BA UMA FERRAMENTA CAMPONESA - ANÁLISE E REFLEXÃO

Andreia silva de Alcantara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010614>

CAPÍTULO 15..... 178

ESTIMATIVA DO USO DE NPK NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE- OESTE PAULISTA

Renata Pereira Prates

Bianca Carreira

Edmiler José Silva Degrande

Paulo Cesar Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010615>

CAPÍTULO 16..... 190

UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA PREVISÃO DE DESLIZAMENTOS DE TERRA

Caio Saito Leopoldo e Silva

Oswaldo R. T. Hu

Sergio V. D. Pamboukian

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010616>

CAPÍTULO 17..... 200

CULTURA E RURALIDADE ARAGUAIA-TOCANTINA – ELEMENTOS PARA SE PENSAR A POSSE DA TERRA

Angel Marques Amador

Ronildo Guilherme Sales

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010617>

CAPÍTULO 18..... 214

MEGAMINERAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES GEOGRÁFICAS A PARTIR DO SEMIÁRIDO MINEIRO

Bruna França Oliveira

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010618>

CAPÍTULO 19..... 234

GÉNESIS Y EVOLUCIÓN TECTÓNICA DE LA CUENCA DE SALINAS GRANDES (PUNA SEPTENTRIONAL, ARGENTINA): INFERENCIAS A PARTIR DE LA ARQUITECTURA SÍSMICA, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

María del Carmen Visich

David Afranllie

Josefina Ramírez Visich

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78722010619>

SOBRE O ORGANIZADOR	248
ÍNDICE REMISSIVO.....	249

FATORES GEOGRÁFICOS INTERVENIENTES NA OCORRÊNCIA DA GASTROENTERITE NO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA, PR

Data de aceite: 02/05/2022

Alessandro Gonçalves

Mestrando. Programa de Pós-Graduação em Geografia
Universidade Estadual do Centro Oeste
(UNICENTRO)
Guarapuava (PR), Brasil

Felipe Oliveira Zahaidak

Licenciado em Geografia. Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO)

Carlos Alexandre de Paula Almeida

Licenciado em Geografia. Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO)

RESUMO: Objetivo: Análise da difusão espacial em perímetro urbano e os aspectos epidemiológicos associados aos casos novos de gastroenterite aguda, registrados pela Secretaria de Saúde do município de Guarapuava, PR entre 2017 e 2018. **Métodos:** É um estudo epidemiológico baseado em técnicas de análise espacial de dados geográficos, e o enfoque foi investigar a manutenção da doença na área de estudo. Efetuou-se o levantamento preliminar de dados, revisão bibliográfica sobre a temática proposta e trabalho de campo *in loco*. **Resultados:** Em 2017 e 2018 foram diagnosticados 3.565 novos casos de gastroenterite no perímetro urbano do município de Guarapuava-PR, segundo Secretaria Municipal de Saúde. Os 3 bairros com maior incidência de casos foram Morro alto com quantidades de 452 casos (13%), em seguida Xarquinho com 387 casos

(11%) e terceiro Boqueirão com 369 casos (10%), totalizando cerca de 34% da ocorrência no município. **Conclusão:** A importância deste trabalho consistiu em identificar aglomerados espaciais no município, que possui consideráveis taxas de internação por gastroenterite e associar com fatores geográficos intervenientes na ocorrência da doença. Isto permite chamar a atenção e fornecer subsídios para os gestores do município para a implantação de políticas públicas específicas direcionadas, otimizando recursos humanos e financeiros.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia. Saneamento Ambiental. Biogeografia.

GEOGRAPHICAL FACTORS INTERVENING IN THE OCCURRENCE OF GASTROENTERITIS IN THE CITY OF GUARAPUAVA, PR

ABSTRACT: Objective: Analysis of spatial diffusion in the urban perimeter and the epidemiological aspects associated with new cases of acute gastroenteritis, registered by the Department of Health of the municipality of Guarapuava, PR between 2017 and 2018. **Methods:** It is an epidemiological study based on spatial analysis techniques of geographic data, and the focus was to investigate the maintenance of the disease in the study area. A preliminary data survey was carried out, a bibliographic review on the proposed theme and field work in loco. **Results:** In 2017 and 2018, 3,565 new cases of gastroenteritis were diagnosed in the urban perimeter of the municipality of Guarapuava-PR, according to the Municipal Health Secretariat. The 3 neighborhoods with the highest incidence

of cases were Morro alto with 452 cases (13%), then Xarquinho with 387 cases (11%) and third Boqueirão with 369 cases (10%), totaling about 34% of the occurrence in the municipality.

Conclusion: The importance of this work was to identify spatial clusters in the municipality, which has considerable hospitalization rates due to gastroenteritis and to associate with geographical factors involved in the occurrence of the disease. This makes it possible to draw attention and provide subsidies for city managers to implement specific targeted public policies, optimizing human and financial resources.

KEYWORDS: Epidemiology. Environmental sanitation. Biogeography.

INTRODUÇÃO

A diarreia (gastroenterite) aguda é a doença que mais aflige a humanidade, acometendo milhões de pessoas a cada ano. Dentre as causas dessa doença, desacatam-se as condições inadequadas de saneamento (BRASIL, 1999). A UNICEF em 2019 confirma que é a maior causa de mortes em crianças de 0 a 5 anos e estima-se que 1,5 milhão de crianças nessa idade morram a cada ano ao redor do mundo vítima de doenças diarreicas. Igualmente, a OMS (2019) aponta que 88% das mortes por diarreia no mundo, são causados pelo saneamento inadequado.

Segundo o Ministério da Saúde (MS, 2019) no Brasil entre 2017 e 2018 foram notificados cerca de 10 milhões de casos de diarreia, sendo mais de 2 milhões em menores de cinco anos de idade. No Brasil a gastroenterite ocorre especialmente em áreas pobres, onde as pessoas instalam suas moradias, expondo-se ao ambiente contaminado, agravando dessa forma o quadro epidemiológico. Pois, além da diarreia, concomitantemente, há a ocorrência da hepatite A, leptospirose, dengue, malária entre outras (BRASIL, 1999).

Encontra-se na literatura especializada muitos trabalhos que relacionam a prevalência da gastroenterite a qualidade do saneamento básico, condições socioeconômicas e ao próprio ambiente biofísico desses territórios. No entanto, poucos estudos buscam associar esses fatores, o que permite maior esclarecimento sobre as regularidades espaciais da doença (MAGALHÃES ROJAS, 2007). Ao contextualizarmos os casos de gastroenterite, com os fatores ambientais (biofísicos) de saneamento básico, condições socioeconômicas e higiene pessoal; identificamos onde estão os aglomerados dessa doença de modo a caracterizar os fatores de risco para que a ação de os sanar seja mais eficiente.

OBJETIVOS

Este trabalho possui como objetivo geral a análise da difusão espacial em perímetro urbano e os aspectos epidemiológicos associados aos casos novos de gastroenterite aguda, registrados pela Secretaria de Saúde do município de Guarapuava, PR entre 2017 e 2018. É um estudo epidemiológico baseado em técnicas de análise espacial de dados geográficos, e o enfoque foi investigar a manutenção da doença na área de estudo. Efetuou-se o levantamento preliminar de dados, revisão bibliográfica sobre a temática proposta

e trabalho de campo *in loco*, de modo que estruturamos análises de aspectos sociais, ambientais e econômicos direcionados a avaliação das políticas públicas empregadas com relação a detecção dos casos de gastroenterite no período de estudos.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DA ÁREA

O Município de Guarapuava (figura 1) está localizado na porção centro-oeste do Estado do Paraná, a uma distância da Capital Curitiba de 250,00 Km. Segundo o IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2019) possui uma extensão territorial de 3.177.598 Km² e altitude de 1.120,00 m. Possui densidade demográfica de 56,75 hab./km², grau de urbanização 91,43%, 70 km² de área urbanizada, população estimada em 2018 de 180.334 habitantes, com Índice de desenvolvimento humano de 0,731, longevidade de 0,853 e educação de 0,628.

A região de Guarapuava pertence à Zona de Clima Quente Temperada Subtropical com temperatura média anual de 16,8°C, precipitação anual de 1653,7mm e ventos predominantes na direção leste (MAACK, 1981). Com relação às precipitações predominância de ocorrência no trimestre com os meses de dezembro, janeiro e fevereiro, com precipitações entre 500 e 600 mm. A umidade relativa média anual fica entre 75 e 80% e a evaporação entre 900 e 1000 mm (CAVIGLIONE *et al* 2000). A vegetação de Guarapuava é composta pela associação de campos limpos, capões e matas de galeria com florestas de araucária (Floresta Ombrófila Mista), que estão ligadas às altitudes. A vegetação constituinte natural cedeu lugar às atividades agropecuárias, restando somente alguns remanescentes da vegetação natural.



Figura 1 - Localização do município de Guarapuava – PR.
 Fonte: IBGE. Atlas Geográfico. Rio de Janeiro: IBGE, 2004

Este estudo possui caráter descritivo, retrospectivo e comparativo, a consulta de dados foi efetuada junto a Secretaria Municipal de Saúde, de casos de Gastroenterite notificados e residentes no município, entre janeiro de 2017 a dezembro de 2018. Os atributos das ocorrências dos casos foram endereço completo (rua, número, CEP e bairro), sexo, idade. Sendo geocodificados com base no endereço contido na Ficha Individual de Notificação (FIN) do paciente para a representação espacial dos dados e fenômenos associados para fins de mapeamento da doença. Foi realizada revisão bibliográfica histórica, e atividades de investigação *in loco* e a utilização de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs).

Utilizamos a epidemiologia espacial para reconhecer a frequência, importância e distribuição de diversos fatores que influenciam no aumento de determinados riscos para a saúde, além de permitir identificar grupos que compartilham determinantes de risco similares (SANTOS; BARCELLOS, 2006). Ao identificar esses grupos, facilita-se intervenções sociais e de saúde para diminuir ou até mesmo eliminar os determinantes específicos de risco para a saúde. Assim, o uso da epidemiologia espacial, implica numa reorganização do serviço de saúde que tende a uma demanda de atenção, e as necessidades de saúde que não estão sendo atendidas.

A construção de tabelas, gráficos e mapas com diferentes variáveis são usados

para a avaliação e interpretação de padrões de distribuição espacial da doença na área de estudo. A representação cartográfica dos casos facilitou a compreensão da geografia da doença, assim podemos relacioná-la as diferentes estruturas sociais dos ambientes urbanos. As tabelas foram construídas utilizando-se de programas como o World e Excel do *software Microsoft Office 2010*, também para a tabulação de dados e tratamentos estatísticos. A elaboração de mapa para a espacialização da doença foi feita por meio do *software ArcGis 10.2*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

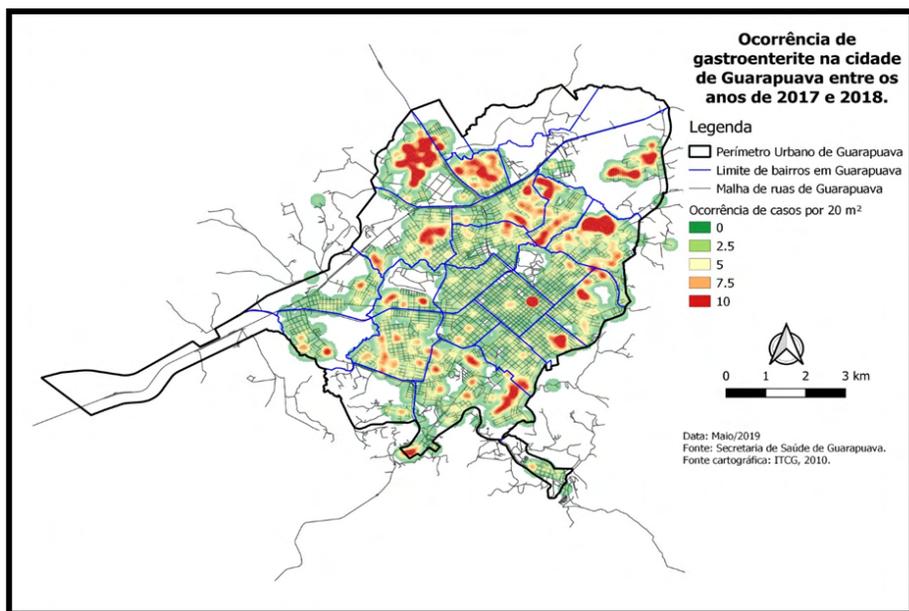
A gastroenterite aguda também pode ser classificada, segundo os seus agentes causais, agrupada em duas categorias principais: não infecciosas e infecciosas, tendo como agentes causais, as bactérias, os vírus e os parasitas (WGO, 2012, BARBUTI, 2008), cuja manifestação predominante é o aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência (BRASIL, 2002). Podem ser acompanhadas de náusea, vômito, febre e dor abdominal e geralmente é autolimitada, com duração de 2 a 14 dias (WGO, 2012; LONGO, 2013). A diarreia aguda na infância representa um problema significativo de saúde, principalmente em crianças nos primeiros anos de vida que vivem em precárias condições socioeconômicas e ambientais. Já que o crescimento e o desenvolvimento são afetados, com implicações por toda a vida do indivíduo.

A forma de transmissão da gastroenterite aguda ocorre por via fecal-oral. De acordo com a transmissão da doença pode ser direta (de pessoa a pessoa) através de mãos contaminadas com fezes e de animais ou indireta, por alimentos, água, utensílios ou contato com objetos contaminados. Os utensílios de cozinha, acessórios de banheiros, equipamentos hospitalares (BRASIL, 2010). Os agentes contaminantes podem ser os manipuladores de alimentos, moscas, formigas e baratas e os locais de uso coletivo, tais como escolas, creches, hospitais e penitenciárias apresentam maior risco de transmissão das diarreias agudas, pois as condições sanitárias são de difícil controle (BRASIL, 2010).

A compreensão das formas de transmissão da diarreia e seus agentes causais são importantes para a determinação de medidas de controle da doença. No entanto, é também necessário o conhecimento dos fatores envolvidos nessa transmissão. TEIXEIRA & HELLER, 2005 consideram que os riscos associados à diarreia podem ser explicados dentro de um modelo multicausal que inclui uma extensa quantidade de fatores socioeconômicos, políticos, demográficos, sanitários, ambientais e culturais inter-relacionados.

Em 2017 e 2018 foram diagnosticados 3.565 novos casos de gastroenterite no perímetro urbano do município de Guarapuava-PR, segundo Secretaria Municipal de Saúde (mapa 01). Foi diagnosticado 1819 casos da doença (51%) feminino e 1746 casos da doença (49%) masculino, com uma predominância entre o sexo feminino. Os 3 bairros com maior incidência de casos foram Morro alto com uma quantidade de 452 casos (13%),

em seguida Xarquinho com 387 casos (11%) e terceiro Boqueirão com 369 casos (10%), totalizando nestes três bairros 1208 casos de gastroenterite, cerca de 34% da ocorrência no município. Os bairros analisados possuem densidades demográficas altas e características periféricas, havendo várias residências de classes baixas. Conforme o mapa abaixo:



Mapa 1 – Ocorrência de gastroenterite na cidade de Guarapuava entre os anos de 2017 e 2018.

O município de Guarapuava nos anos desta pesquisa revela que possui um coeficiente de incidência de 2130,5 casos para cada 100.000 habitantes levando em consideração os dois anos da pesquisa, já observando apenas os dados dos anos separados se tem os resultados, em 2017: 971,1 para cada 100.000 e 2018: 1159,3 para cada 100.000 habitantes, Este mesmo coeficiente quando observado entre os sexos tem o resultado: Homens em 2017: 967 e 2018: 1167,5 a cada 100.000 e para Mulheres 2017: 975 e 2018: 1151,6 para cada 100.000 habitantes. Sendo que nos bairros que se destacaram no estudo o coeficiente foi: Boqueirão: 2017: 912,1 e 2018: 1159,9 para cada 100.000. Xarquinho: 2017: 1707,6 e 2018:1893 para cada 100.000. Morro Alto: 2017: 1529,4 e 2018: 2209,2 para cada 100.000.

SAZONALIDADE CLIMÁTICA

Portela (2013) assegura que no Brasil a gastroenterite apresenta um aspecto sazonal e a sua incidência está vinculada ao comportamento pluviométrico de uma região. Assim sendo, a gastroenterite pode apresentar variação na sua ocorrência, de acordo

com a sazonalidade climática. Sendo importante lembrar que essa variação, pode afetar uma grande parcela da população em geral. Contudo, as mais afetadas, são as crianças (PORTELA *et al.*, 2013) que carecem de maiores cuidados, seja dos serviços de saúde ou da família, devido as complicações advindas principalmente da desidratação, que sem os devidos cuidados pode ser fatal, em alguns casos.

Neste trabalho de análise foi possível perceber que a proliferação e contaminação da doença gastroenterite é mais evidente e frequente, quando temos uma alta nas temperaturas climáticas, observa-se que os casos tendem a aumentar no verão e outono. Essas duas estações do ano correspondem com 2083 casos (59%), já as estações da primavera e inverno, quando as temperaturas são mais baixas, as incidências de casos diminuem comparando com as outras estações, nessas foram diagnosticados 1482 casos (41%).

No Centro-Oeste e Sudeste/Sul brasileiro exibem marcante perfil sazonal, observando-se maior incidência nos meses mais secos (maio a setembro) em contrapartida, nos estudos de Linhares, (1994) nos estados do Norte/Nordeste, tal sazonalidade não se revelou tão marcante. Contudo, Portela *et al.*, (2013); Barcelos, (2009) asseguram que no Brasil, a diarreia apresenta um aspecto sazonal e a sua incidência está vinculada ao comportamento pluviométrico de uma região.

Os estudos de Amaral *et al.*, (2003) apontaram que a contaminação bacteriológica de águas de poços, estaria associada ao escoamento das águas da chuva contaminadas com excretas humanas e animais e em consequência, tem-se o aumento de casos de diarreia no período chuvoso, deixando claro a contaminação ambiental, devido a insuficiência de saneamento básico.

Percebe-se dessa forma que a maior parte da carga de doenças acontece por conta das condições em que as pessoas vivem, refletidas nas condições socioeconômicas e ambientais de um território ou uma região (PORTELA *et al.*, 1980; BUSS, 2000). Por outro lado, quando se refere a condições ambientais numa região, nuns determinados períodos de tempo, os regimes de chuvas, são importantes eventos que devem ser analisados para que seja avaliada a significância nas condições de saúde numa população, principalmente quando se refere à diarreia.

SANEAMENTO BÁSICO

A relação do saneamento com o setor saúde está fundamentada na Constituição Federal de 1988, nos artigos 21, 23, 198 e 200 e, na Lei nº 8080/90 nos artigos 7, 15, 16 e 18, que dispõe sobre as condições de promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. Assim sendo, os serviços de saneamento são os que apresentam a mais nítida relação com a saúde, em particular a infantil, uma vez que são as crianças as que estão mais sujeitas às graves consequências

de um ambiente não saneado (GOUVEIA, 1999).

Recentemente, tem-se observado uma maior aproximação entre as preocupações com questões relacionadas às condições de saúde da população e com o meio ambiente, principalmente o meio ambiente urbano onde essa população vive (GOUVEIA, 1999). É clara a articulação do saneamento com o enfoque ambiental, ao situá-lo no campo do controle dos fatores do meio físico, e com a abordagem preventiva de saúde, assumindo que a própria OMS considera o bem estar físico mental e social como definição de saúde (HELLER, 1998). Nos últimos anos, a finalidade dos projetos de saneamento tem abandonado sua concepção sanitária clássica, recaindo em uma abordagem ambiental que visa a promover não só a saúde humana, mas também a conservação do meio físico e biótico (ANDREAZZI, 2007).

A água é uma necessidade básica e sua disponibilidade é de suma importância para a saúde e a qualidade de vida da humanidade. Mesmo assim, em países em desenvolvimento, cerca de ¼ da população urbana não tem acesso à água e a outros serviços de saneamento básico (GADGIL, 1998). Dentre as práticas de higiene, a educação sanitária é mais importante, bem como cada realidade encontrada, assegurando que os indicadores de saúde possam melhorar a oferta de serviços de saneamento básico (HELLER, 1998), principalmente em áreas de urbanização recente das cidades.

Isso acontece porque a maioria dos processos de urbanização ocorreu sem o devido planejamento, desencadeando dificuldades para o provimento da infraestrutura básica necessária para os serviços de saneamento (AYACH, 2012). Dessa forma, a infraestrutura sanitária deficiente desempenha uma interface com a situação de saúde e com as condições de vida das populações dos países em desenvolvimento (TEIXEIRA, 2012).

DETERMINANTES GEOGRÁFICOS DE OCORRÊNCIA DA DOENÇA

As diarreias ilustram muito bem a estruturação sinérgica dos fatores multicausais que conduzem à doença e a mantêm em posição central à interação sinérgica entre a síndrome diarreica e a desnutrição (ROUQUAYROL, 2016). Nesse contexto, os Determinantes Sociais da Saúde (DSS), também definem que fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos, psicológicos e comportamentais que influenciam na ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (BUSS & FILHO, 2007), interferem diretamente nas condições de saúde do indivíduo inclusive na ocorrência de diarreia devido à falta do saneamento básico, que afeta principalmente aqueles que têm escassez de recursos (BUSS & FILHO, 2007).

ANÁLISE DE CAMPO

Para análise de campo escolhemos os três bairros com a maior ocorrência de casos de gastroenterite da cidade de Guarapuava PR, são eles: Morro Alto, Boqueirão

e Industrial-Xarquinho. Desses bairros priorizamos as casas localizadas em três ruas, as quais apresentavam maior aglomeração de casos de gastroenterite, de modo a observar quais os fatores em comum haviam nessas ruas de maior incidência. Ressalta-se que todas as ruas visitadas haviam serviços de água tratada, esgoto e coleta de lixo era feita em todas as casas.

O primeiro bairro a ser analisado foi Morro Alto. As três ruas com maior incidência de casos foram respectivamente Neoclássica, Moderno e Dalva Ribas Muller. Todas as casas possuem água tratada, esgoto, as ruas são pavimentadas, no entanto nota-se que muitos residentes são pessoas de classe baixa, o que se atesta pela aparência das casas, as quais muitas são de madeira. Também há presença de muitos terrenos baldios entre as casas onde a proliferação de insetos, animais como ratos podem ocorrer e a acumulação de lixo é evidente. (figura 2).

Mesmo com a grande quantidade de casas de classe baixa e de alguns problemas neste recorte do bairro, também encontramos casas de boa aparência e de boa estrutura, o que pode indicar que não é a falta infraestrutura do mesmo para a ocorrência da doença.

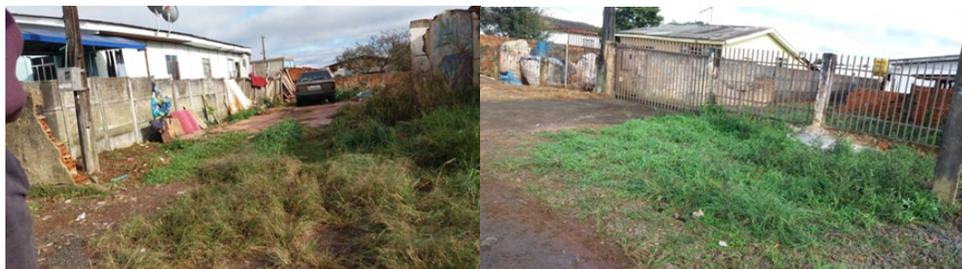


Figura 2 - Precárias infraestruturas habitacionais no bairro Morro Alto.

O segundo bairro visitado foi o Boqueirão nas ruas Monteiro Lobato, Mansueto Maito e Jardim Alegre. Este recorte do bairro encontra-se bem periférico e afastado do centro da cidade. No local observamos que o bairro apresenta boa infraestrutura, sendo que as ruas são asfaltadas, iluminadas, conta com água e esgoto e tem casas de boa aparência. No entanto o que mais chama atenção neste recorte do bairro, são que algumas casas contém amplo terreno, que permite a criação de animais, como, cavalos, galinhas, vacas etc.; e também de plantações de árvores, vegetais, gramíneas, etc.



Figura 3 - Casas com grandes terrenos no bairro Boqueirão.

E por fim o último bairro a ser analisado foi o Industrial-Xarquinho nas ruas Joares Martins Lustosa, Augusto Marcon, Milton Soares e Manoel Ramos de Siqueira. (figura 4) Este sem dúvida foi o bairro visitado que contém a menor infraestrutura, sendo que nem todas as ruas possuem iluminação pública e rede de esgoto além de contar com a grande conurbação urbana e a grande quantidade de entulho e lixo em algumas casas e terrenos baldios que acabam afetando muitas pessoas residentes no local.

Nestas ruas observamos que a maioria da população residente é de baixa renda, pela aparência das casas, das ruas e devido ao grande acúmulo de lixos e entulhos em diversas casas onde a proliferação de insetos, e animais como ratos. Isso num todo acaba afetando grande parte do bairro e de grande parte da população que tem uma melhor condição de vida.



Figura 4 - Precárias infraestruturas habitacionais no bairro Industrial-Xarquinho.

CONCLUSÃO

O presente estudo analisou dados oficiais de saúde do município de Guarapuava, PR. Com isso foi possível mapear e construir a atividade investigativa *in loco*. Por ser um estudo preliminar, torna-se necessário a análise de outras variáveis e, além disso, por se tratar de um estudo ecológico, não é possível identificar sua causalidade. A importância deste trabalho consistiu em identificar aglomerados espaciais no município, que possui consideráveis taxas de internação por gastroenterite e associar com fatores geográficos intervenientes na ocorrência da doença. Isto permite chamar a atenção e fornecer subsídios para os gestores do município para a implantação de políticas públicas específicas direcionadas, otimizando recursos humanos e financeiros.

AGRADECIMENTOS

A Secretaria Municipal de Saúde de Guarapuava, PR, por ter cedido os dados e ao Prof. Dr. Glauco Nonose Negrão, Departamento de Geografia da UNICENTRO, pela orientação.

REFERÊNCIAS

ANDREAZZI, M.A.R.; BARCELLOS, C; HACON, S. **Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde.** Revista Pan-americana de Salud Pública. Washington. 2007.

AYACH, L. R et al. Saúde, **Saneamento e Percepção de Riscos Ambientais Urbanos.** Caderno de Geografia. PUC/Minas, v.22, nº 37, p. 47 a 64, 2012.

BARBUTI, R. C., **Diarreias agudas. Aspectos clínicos, etiológicos e terapêuticos.** Revista Clínica e Terapêutica, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas>. Acesso em 10 de outubro de 2019.

BRASIL. **Monitorização das Doenças Diarreicas: Normas e Instruções**, Brasília, 38 p. 2002.

BRASIL, 2007. **Lei nº. 11.445 de 5 de Janeiro de 2007.**

BRASIL. Instituto Adolfo Lutz e Centro de Vigilância Epidemiológica Professor Alexandre Vranjac. **Diarreia e Rotavírus. Revista de Saúde Pública**, 2004.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrente de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado- Relatório Final.** Brasília, 246 p., 2010.

BUSS, P; FILHO, A, P. **A Saúde e seus Determinantes Sociais.** PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 2007.

BUSS, PM. **Promoção da saúde e qualidade de vida.** Ciênc. saúde coletiva 2000.

CAVIGLIONE, J.H., KIIHL, L.R.M., CARAMORI, P.H. et al. **Cartas climáticas do Paraná – edição 2000, versão 1.0**. Londrina: Instituto Agrônômico do Paraná, 2000. (versão em CD ROM).

GADGIL, A. Drinking water in developing countries. **Annu Rev Energy Environ**, v. 23, p. 253 a 286, 1998.

GOUVEIA, N. **Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental**. **Saúde e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 49 a 61, 1999.

HELLER, L. **Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento**. *Ciências e Saúde coletiva*, v. 3, n. 2, 1998.

HELLER, I. **Saneamento e Saúde**. OPAS/OMS. 1997. 97 p.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno estatístico do município de Guarapuava**. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85000>. Acesso em 18 de fevereiro de 2019.

LINHARES, A. C., et al. **Estudo prospectivo das infecções por rotavírus em Belém, Pará, Brasil: Uma abordagem clínico-epidemiológica**. *Jornal de Pediatria*, v. 70, n. 4, p. 220 a 225, 1994.

LISBOA, A. H. **Saúde coletiva versus saúde pública: a visão ecossistêmica na construção de sistema de saúde**. In: *Abordagem ecossistêmica da saúde*. Org.: Machado, T.M., Lisboa, A H. Lisboa [...]. Instituto Guaicuy, 2012. 200p.

LONGO & FAUCCI. **Gastroenterologia e hepatologia de Harrison – Medicina Interna**, 18ª edição, Editora McGraw Hill, 600 p. 2013.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do estado do Paraná**. 2.ed. Rio de Janeiro: Curitiba:J. Olympio/ Secretaria da Cultura e do Esporte do Estado do Paraná, 1981. 450p.

MAGALHÃES, Maria da Conceição Cavalcanti & ROJAS, Luisa Iñiguez. **Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil**. *Brasília: Epidemiol. Serv. Saúde* v.16 n.2. jun. 2007.

MORAES, A. C., CASTRO, F. M. M. **Diarreia Aguda**. *Jornal Brasileiro de Medicina*. v. 102, n. 2, p. 21 a 28, 2014.

PORTELA, R.A.et al. **Comportamento das doenças diarreicas nas mudanças sazonais no município de Campina Grande – PB**. *HYGEIA*, ISSN: 1980-1726 Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. 2013.

ROUQUAYROL, M.Z. **Epidemiologia, História Natural e Prevenção de Doenças**. <http://www.psiquiatriageral.com.br/epidemiologia/conceito4.htm>. Acesso em 20 de novembro de 2019.

SANTOS, M. A **Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. 2. Reimpresso. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, S. M., BARCELLOS, C. **Abordagens espaciais na saúde pública**. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

TEIXEIRA, J. C., HELLER, L., **Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora - MG.** Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil, 2005.

TEIXEIRA, Maria Glória et al. **Evaluation of Brazil's public health surveillance system** within the context of the International Health Regulations (2005). Rev. Panam. Salud Pública, Washington, 2012.

WGO. **Diarreia aguda em adultos e crianças: uma perspectiva mundial.** World Gastroenterology Organisation Global Guideline, 2012. Disponível em <http://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/acute-diarrhea/acute-diarrhea>. Acesso em 07 de dezembro de 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação antrópica 36, 126, 130

Apropriação 24, 26, 27, 120, 178, 183, 186, 187, 188, 189, 205, 215, 218, 219, 220, 233

B

Baixada Fluminense 69

Barreiras 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 203

Biogeografia 28, 96

BNCC 4, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 23, 24, 29, 30, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 54, 55, 56, 58

Brasil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 42, 43, 44, 50, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 83, 86, 89, 90, 92, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 128, 144, 146, 147, 148, 153, 156, 159, 166, 168, 169, 170, 176, 177, 189, 190, 199, 200, 206, 207, 208, 212, 213, 214, 215, 219, 222, 226, 229, 231, 232, 233, 248

C

Campesinato 167, 169, 170, 171, 174, 175, 210, 212, 213, 216

Canindeyú 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

Categoria geográfica 33, 35

Cerrados 27, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 165, 166

Cigarro 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120

Covid-19 65, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95

Currículo 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58

D

Departamentos Alto Paraná 109, 110, 113, 114

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 17, 18, 23, 26, 27, 29, 30, 34, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 66, 68, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 92, 98, 100, 103, 107, 125, 146, 147, 148, 153, 154, 158, 167, 168, 170, 171, 175, 177, 182, 185, 188, 189, 203, 204, 205, 206, 208, 211, 214, 215, 222, 224, 225, 229, 231, 232, 233

E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 68, 71, 75, 79, 82, 84, 85, 98, 103, 152, 158, 191, 199, 212, 248

Educação ambiental 17, 18, 19, 21, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 68, 82, 152

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 191, 248

Ensino de geografia 1, 2, 17, 35, 68, 248

Ensino técnico 59, 61, 62, 63, 64, 65, 67

Epidemiologia 96, 99, 107

F

Fertilizantes 160, 178, 179, 180, 187, 188, 189

Formação de professores 12, 13, 30, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 59, 61, 64, 67

Fronteira Brasil-Paraguai 109, 110, 111, 112, 113, 114, 119, 123

G

Geoconservação 145, 146, 147, 150, 153

Geopolítica 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 124

Geoprocessamento 68, 190

Geotecnologias 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 190, 191

Geoturismo 145, 146, 147, 148, 150, 153

Gripe espanhola 87, 88, 90, 91, 93, 95

I

Impactos 13, 15, 25, 27, 28, 49, 52, 53, 57, 85, 87, 88, 90, 106, 127, 143, 164, 165, 179, 182, 188, 192, 201, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 223, 225, 230, 231, 232

Indicação geográfica 167, 168, 171, 172, 174, 175, 176, 177

L

Libras 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50

Lugar 4, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 29, 33, 35, 36, 37, 38, 43, 56, 70, 71, 75, 76, 79, 80, 81, 98, 113, 127, 174, 203, 204, 205, 236, 239, 240, 244

Luís Eduardo Magalhães 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165

M

Megamineração 214, 232

Meio ambiente 18, 21, 24, 26, 32, 37, 38, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, 63, 65, 67, 103, 107, 126, 131, 144, 179, 182, 188, 191, 199, 203, 215, 225, 229, 230, 232

Metodologias ativas 39, 40, 47, 48, 49, 50, 51

Município 35, 54, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 106, 107, 116, 126, 128, 129, 131, 133, 134, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150,

151, 152, 153, 160, 161, 162, 167, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 203, 207, 212, 214, 220, 226

N

Norte de Minas 214, 220, 222, 228, 229, 231, 232

O

Oeste do Paraná 109, 110, 111, 113, 115

P

Paisagem 14, 33, 35, 36, 37, 55, 56, 65, 132, 141, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 164, 220

Paraná 98, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 124, 128, 145, 148, 149, 153, 159, 173, 174, 180

Pensamento geográfico 33, 34, 38

Pluviosidade 126, 131, 136

Prevenção de desastres naturais 190

R

Recife 87, 88, 89, 91, 93, 95

Recursos hídricos 26, 27, 134, 178, 180, 188, 189

Redes ilegais 109, 113, 116, 120, 122

Reestruturação produtiva 154, 155, 156, 157, 160, 165, 177

Resistência camponesa 167

S

Saneamento ambiental 96, 106

T

TDIC'S 45

Tecnológico 13, 26, 27, 46, 53, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 237

Território 4, 5, 7, 9, 12, 14, 15, 27, 36, 52, 53, 56, 69, 77, 82, 86, 102, 112, 118, 124, 125, 128, 129, 146, 157, 158, 164, 166, 167, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 183, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 211, 213, 214, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 229, 230, 231, 232, 233, 248

Transformação espacial 87, 89

U

Urbanização 28, 90, 98, 103, 127, 130, 141, 148, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 165, 166

GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

