Abordagens Geográficas da Vigilância, Prevenção e Promoção da Saúde

Eduardo Augusto Werneck Ribeiro
Carolina Beceyro
Flavia de Oliveira Santos
(Organizadores)

1º edição







Série Geografia da Saúde

Instituto Federal Catarinense
2019

Eduardo Augusto Werneck Ribeiro
Carolina Beceyro
Flávia de Oliveira Santos
(Organizadores)

Abordagens Geográfica da Vigilância, Prevenção e Promoção da Saúde

1º edição

Blumenau, 2019

Instituto Federal Catarinense

© 2019 Instituto Federal Catarinense.

Rua das Missões, nº 100
Ponta Aguda - Blumenau - SC
CEP 890510-000.

Editor: Eduardo Augusto Werneck Ribeiro
Conselho Editorial: Cladecir Alberto Schenckel, Fernando José Garbuio, Josefa Surek de Souza e Kátia Oliveira

Conselho Científico: ***Ana Carolina Beceyro*** (Universidad Nacional de Cuyo), ***Anselmo César Vasconcelos Bezerra*** (Instituto Federal de Pernambuco), ***Christovam Barcellos*** (Fundação Oswaldo Cruz), E***duardo Augusto Werneck Ribeiro*** (Instituto Federal Catarinense), ***Flávia de Oliveira Santos*** (Universidade Federal de Uberlândia), ***Francisco de Assis Mendonça*** (Universidade Federal do Paraná), ***Helen Gurgel*** (Universidade de Brasília), ***Jan Bitoun*** (Universidade Federal de Pernambuco), ***Jane Kelly Oliveira Friestino*** (Universidade Federal da Fronteira Sul), ***João Carlos de Oliveira*** (Universidade Federal de Uberlândia/ESTES), ***Jorge Amancio Pickenhayn*** (Universidad Nacional de San Juan, Argentina), ***José Seguinot Barbosa***(Universidad de Puerto Rico), ***José Roberto Machado*** (Instituto Federal de Santa Catarina), ***Ligia Vizeu Barrozo*** (Universidade de São Paulo), ***Luisa Iñiguez Rojas*** (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Cuba), ***Marina Jorge de Miranda*** (Ministério da Saúde), ***Marcia Siqueira de Carvalho*** (Universidade Estadual de Londrina), ***Martha Priscila Bezerra Pereira*** (Universidade Federal de Campina Grande), ***Mauricio Monken*** (Fundação Oswaldo Cruz), ***Marcos Mattedi*** (FURB), ***Maiko Rafael Spiess*** (FURB), ***Miguel Ernesto González Castañeda*** (Universidad de Guadalajara, México), ***Paulo Nuno Maia de Sousa Nossa*** (Universidade de Coimbra; Portugal), **Paulo Cesar Peiter** (Fundação Oswaldo Cruz), ***Rafael Catão*** (Univeridade Federal do Espírito Santo), ***Rivaldo Mauro de Faria*** (Universidade Federal de Santa Maria), ***Raul Borges Guimarães*** (Unesp/Presidente Prudente), ***Samuel do Carmo Lima*** (Universidade Federal de Uberlândia), ***Umberto Catarino Pessoto*** (Instituto de Saúde/SUCEN/SES-SP), ***Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues*** (Universidade Federal do Maranhão).

Somos filiados:

Associação Brasileira das Editoras Universitárias

ISBN: 978-85-5644-039-6

SUMÁRIO

ABORDAGENS GEOGRÁFICAS DA VIGILÂNCIA, PREVENÇÃO E PROMOÇÃO 6

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS EN A PROVINCIA DE MENDOZA (ARGENTINA), DURANTE EL PERÍODO 1993-2017 / GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF PESTICIDE INTOXICATIONS IN THE PROVINCE OF MENDOZA (ARGENTINA), DURING THE PERIOD 1993-2017.
Ana Carolina Beceyro 10

ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMILIA EM PROJETO DE ASSENTAMENTO RURAL / FAMILY HEALTH STRATEGY IN RURAL SETTLEMENT PROJECT.
Elelan Vitor Machado 19

ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA NO ESTADO BRASILEIRO DE MATO GROSSO: UM PANORAMA ESPACIAL E DEMOGRÁFICO ATUALIZADO (2001-2016) / ANALYSIS OF THE OCCURRENCE OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN THE BRAZILIAN STATE OF MATO GROSSO: AN UPDATED SPATIAL AND DEMOGRAPHIC PANORAMA (2001-2016).
Amanda Gabriela de Carvalho, André Luiz Mattos Kuhn, João Victor Leite Dias, Emerson Soares dos Santos e João Gabriel Guimarães Luz 29

MIGRAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DOS REGISTROS ADMINISTRATIVOS NO BRASI / MIGRATION AND HEALTH: AN EXPLORATORY STUDY BY ADMINISTRATIVE DATA IN BRAZIL.
Nayara Belle, Karina Matos e Helen Gurgel 38

CARTOGRAFIA DA SAÚDE DO(A) TRABALHADOR(A) EM FRIGORÍFICOS: APONTAMENTOS PRELIMINARES / CARTOGRAPHY OF WORKERS' HEALTH IN SLAUGHTERHOUSES: PRELIMINARY NOTES.
Fernando Mendonça Heck 48

A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE PARA O CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL/ THE IMPORTANCE OF THE SINGLE HEALTH SYSTEM FOR THE CONTROL OF BREAST CANCER IN BRAZIL.
Mônica Oliveira Alves, Juliana Ramalho Barros e Sandra Célia Muniz Magalhães 57

ANÁLISE DOS CASOS NOTIFICADOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA NA ILHA DO MARANHÃO DE 2007 A 2017 / ANALYSIS OF THE NOTIFIED CASES OF HUMAN VISCERAL LEISHMANIOSIS IN THE ISLAND OF MARANHÃO FROM 2007 TO 2017.
Luciana da Silva Bastos, André Luis Silva dos Santos, Sebastião Ytaan Santos Soeiro, Filipe Salomão de Sousa Ferreira, Marcony Edson Silva de Matos, Paulo Roberto Mendes Pereira e Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues 65

FEMINISMO CAMPONES E POPULAR COMO PROMOÇÃO REVOLUCINÁRIA DA SAÚDE: EXPERIENCIAS DA VIA CAMPESINA ATRAVÉS DAS MULHERES DO BRASIL (MST) E DA ARGENTINA (UST) / EL FEMINISMO CAMPESINO Y POPULAR

COMO PROMOCIÓN REVOLUCINÁRIA DE LA SALUD: LA EXPERIENCIA DE LA VIA CAMPESINA A TRAVÉS DE LAS MUJERES DE BRASIL (MST) Y ARGENTINA (UST)
Carolina Russo Simon e Raul Borges Guimarães 72

ACESSO A SAÚDE PÚBLICA NAS CIDADES-GÊMEAS DE PONTA PORÃ (BR) E PEDRO JUAN CABALLERO (PY) / ACCESS TO PUBLIC HEALTH IN THE TWIN CITIES OF PONTA PORÃ (BR) AND PEDRO JUAN CABALLERO (PY).
Guilherme Bochinia Moura e Claudia Maraques Roma 80

ANÁLISE ESPACIAL DOS ÓBITOS POR CÂNCER DE MAMA E DE COLO DE ÚTERO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, SP, BRASIL, 2000-2016/ SPATIAL ANALYSIS OF DEATHS FOR BREAST AND UTERINE CERVICAL CANCER IN SÃO PAULO CITY, SP, BRAZIL, 2000-2016.
Patricia Marques Moralejo Bermudi, Alessandra Cristina Guedes Pellini, Breno Souza de Aguiar, Marcelo Antunes Failla, Carmen Simone Grilo Diniz, Oswaldo Santos Baquero, Adeylson Guimarães Ribeiro, Elizabeth Angélica Salinas Rebolledo e Francisco Chiaravalloti Neto 86

ANÁLISE SOCIOESPACIAL DA DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO CASOS DE PESSOAS INFECTADAS PELO VIRUS CHIKUNGUNYA NOS BAIRROS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO EM 2018 / SOCIOESPACIAL ANALYSIS OF THE MONTHLY DISTRIBUTION OF THE NUMBER OF CASES OF PEOPLE INFECTED BY CHIKUNGUNYA VIRUS IN THE CITY OF RIO DE JANEIRO IN 2018
Raiane Fontes de Oliveira, Juliana Chaiblich e Maria Luiza Félix Marques Kede 94

UM OLHAR SOBRE A INTERFACE ZIKA E CLIMA A PARTIR DOS PERÍODICOS DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, GEOGRAFIA DA SAÚDE E PLATAFORMA SCIENCIE DIRECT/ A LOOK AT THE ZIKA INTERFACE AND CLIMATE FROM THE GEOGRAPHIC CLIMATOLOGY PERIODS, HEALTH GEOGRAPHY AND SCIENCIE DIRECT PLATFORM
Raiane Fontes de Oliveira e Maria Luiza Félix Marques Kede 102

ANÁLISE ESPACIAL DAS ONDAS EPIDÊMICAS DE DENGUE POR SIG NO DISTRITO FEDERAL ENTRE 2007 E 2014 / SPATIAL ANALYSIS OF DENGUE EPIDEMIC WAVES BY GIS IN FEDERAL DISTRICT BETWEEN 2007 AND 2014
Leandro da Silva Gregorio, Helen Gurgel, Nadine Dessay, Gustavo Mota de Sousa, Walter Massa Ramalho e Wildo Navegantes 110

O ESPAÇO COMO CATEGORIA CHAVE EM JUSTIÇA SOCIAL E SAÚDE PÚBLICA: O CASO DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM VOTUPORANGA-SP, BRASIL/ SPACE AS A KEYWORD IN SOCIAL JUSTICE AND PUBLIC HEALTH: THE CASE OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN VOTUPORANGA-SP, BRAZIL.
Patricia Sayuri Silvestre Matsumoto, Umberto Catarino Pessoto e Raul Borges Guimarães..... 118

ACESSIBILIDADE À ÁGUA POTÁVEL E SEU IMPACTO NA SAÚDE COLETIVA NO MUNICÍPIO DE DASSA-ZOUMÉ, BENIM (ÁFRICA)/ ACCESIBILIDAD AL AGUA POTABLE Y SU IMPACTO EN LA SALUD COLECTIVA EN EL MUNICIPIO DE DASSA-ZOUMÉ, BENIM (ÁFRICA.
Yves Komlan e Raul Borges Guimarães 126

PROCESSOS SANITÁRIOS EM ESPAÇOS DE FRONTEIRA: O CASO DAS CIDADES GÊMEAS DE OIAPOQUE, BRASIL E SAINT GEORGES, GUIANA FRANCESA NO PERÍODO DE 2015 A 2018/ HEALTH PROCESSES AT THE INTERNATIONAL BORDER: THE CASE OF THE TWIN CITIES OF OIAPOQUE, BRAZIL AND SAINT GEORGES, FRENCH GUYANA.
Paulo Peiter, Benoit Van Gastel, Emmanuel Roux, Martha Suarez Mutis e Vivian Da Cruz Franco 134

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MALÁRIA E USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE CAMETÁ, ESTADO DO PARÁ /SPATIAL DISTRIBUTION OF MALARIA AND THE LAND USE AND OCCUPATION IN CAMETÁ MUNICIPALITY, STATE OF PARÁ.
Juan Andrade Guedes, Claudia do Socorro Carvalho Miranda, Rodrigo Junior Farias da Costa, Maira Cibelle da Silva Peixoto, Adriana Veiga da Conceição Silva, Lívia Simone Alves Tavares, Alba Lucia Ribeiro Raithy Pereira, Roberto Carlos Figueiredo, Deborah Mara Costa de Oliveira e Nelson Veiga Gonçalves 143

PROPOSTA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE PARTICIPATIVA DE BASE TERRITORIAL EM ESCOLAS DE ASSENTAMENTOS RURAIS SOB IMPACTO DA CONTAMINAÇÃO AGROQUÍMICA NO PONTAL DO PARANAPANEMA-SP/ PROPUESTA DE VIGILANCIA EN SALUD PARTICIPATIVA DE BASE TERRITORIAL EM ESCUELAS DE ASENTAMIENTOS RURALES SOB IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN AGROQUÍMICA EN EL PONTAL DO PARANAPANEMA-SP.
Matheus de Carvalho Moreno e Raul Borges Guimarães 151

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA CONSUMIDA EM CONCEIÇÃO DE LAGO AÇU – MA / SPACE DISTRIBUTION OF THE MICROBIOLOGICAL QUALITY OF WATER CONSUMED IN LAKE AÇU - MA CONCEPTION.
Luciana da Silva Bastos, Filipe Salomão de Sousa Ferreira, Sebastião Ytaan Santos Soeiro, Greiciene dos Santos de Jesus, José Aquino Junior e Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues 159

IMPACTOS SOCIAIS DAS CIRURGIAS PLÁSTICAS E A SAÚDE DE MENINAS JOVENS NO BRASIL/ SOCIAL IMPACTS OF PLASTIC SURGERIES AND THE HEALTH OF YOUNG GIRLS IN BRAZIL.
Bruna Fernandez Guimarães Borsoi e Raul Borges Guimarães 167

SANEAMENTO AMBIENTAL URBANO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IVINHEMA – MATO GROSSO DO SUL – BRASIL, 2010/ URBAN ENVIRONMENTAL SANITATION IN THE HYDROGRAPHIC BOWL OF IVINHEMA RIVER - MATO GROSSO DO SUL – BRASIL, 2010.
Camille Rodrigues Arce, Adeir Archanjo da Mota e Sérgio Henrique Vannucchi Leme de Mattos 175

DESIGUALDADE E DESENVOLVIMENTO NA OCORRÊNCIA DA DENGUE NO ESTADO DE GOIÁS / INEQUALITY AND DEVELOPMENT IN THE OCCURRENCE OF DENGUE IN THE STATE OF GOIÁS
Gabriela Bassani Fahl 182

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INCIDÊNCIA DE TUBERCULOSE EM INDÍGENAS DE MATO GROSSO, 2010 -2017 / SPATIAL DISTRIBUTION OF INCIDENCE OF TUBERCULOSIS IN INDIGENOUS MATO GROSSO, 2010-2017.
Tony José de Souza e Emerson Soares dos Santos 187

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MOSCAS CALIFORÍDEOS NO LIXÃO URBANO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP: BIOINDICADOR DE QUALIDADE AMBIENTAL / FLOTACIÓN POPULACIONAL DE MOSCAS CALIFORÍDEOS EN LA BASURA URBANO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP: BIOINDICADOR DE CALIDAD AMBIENTAL
Lucas de Castro Faria, Raul Borges Guimarães, Leonice Seolin Dias e Rogério Giuffrida ... 196

MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA MONITORAMENTO E CONTROLE DO Aedes aegypti: DA UNIVERSIDADE À CIDADE / SOCIAL MOBILIZATION FOR MONITORING AND CONTROL OF THE Aedes aegypti: FROM THE UNIVERSITY TO THE CITY.
Eunir Augusto Reis Gonzaga , João Carlos de Oliveira, Flávia Oliveira Santos e Samuel do Carmo Lima..... 208

SITUAÇÃO POLÍTICA NO BRASIL E O PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS CADASTRADAS NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN)/ POLITICAL SITUATION IN BRAZIL AND THE NUTRITIONAL PROFILE OF CHILDREN ENROLLED IN THE BOLSA FAMÍLIA PROGRAM: AN ANALYSIS BASED ON THE FOOD AND NUTRITION SURVEILLANCE SYSTEM (SISVAN).
Tailan Cris Diel da Cruz, Jane Kelly Oliveira Friestino, Inajá Neiva dos Santos, Cinthya Martins Jardim, Ana Caroline Geremia e Flora Alcantara Nunes 216

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS PARTICIPANTES, FACILITADORES E ARTICULADORES DO PROJETO TERRA SOLIDÁRIA 2017-2019: MULTIPLICANDO AÇÕES E SUJEITOS SOCIAIS / CHARACTERIZATION OF THE PROFILE OF PARTICIPANTS, FACILITATORS AND ARTICULATORS OF THE PROJECT TERRA SOLIDÁRIA 2017-2019: MULTIPLYING ACTIONS AND SOCIAL SUBJECTS.
Bárbara Serafini Breda, Leonardo Moreira Damasceno, Cauã dos Santos Guido, Graciela Soares Fonseca, Jane Kelly Oliveira Friestino, Matheus Cardoso da Silva 223

PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA ESCOLA: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DE REDES COMUNITÁRIAS / PREVENTION AND HEALTH PROMOTION AT SCHOOL: AN EXPERIENCE FROM COMMUNITY NETWORKS.
Flavia de Oliveira Santos, Elisângela de Azevedo Silva Rodrigues, Samuel do Carmo Lima, Bárbara Beatriz da Silva Nunes, Clélia Regina Cafer de Oliveira, Iram Martins Costa e Sandra Regina Toffolo..... 231

Abordagens geográficas da vigilância, prevenção e promoção

A proposta da Vigilância à Saúde começou a ser discutida desde a início da implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) na década de 90. Essa discussão foi motivada pela necessidade de ampliação das ações de vigilância epidemiológica, no sentido de contemplar as condições de vida em sua amplitude, uma vez que tais ações sempre estiveram voltadas para o controle do agente etiológico e do meio ambiente. Estas, sem dúvida, são de grande importância para romper a cadeia de transmissão das enfermidades, mas são restritas e, em geral, são focais e de baixa efetividade, por não alcançarem os determinantes dos agravos. Além disso, a necessidade de reorganização dos serviços de saúde, no sentido de responder às demandas da população tem impulsionado amplo debate sobre a Vigilância à Saúde, de forma tal que muitas são as interpretações subjacentes ao termo. Ademais, verifica-se, na literatura, polissemia que abrange: vigilância à saúde; vigilância em saúde; vigilância em saúde pública e vigilância da saúde. De qualquer forma, este livro discutirá de que maneira a Geografia pode articular com todos esses termos e o que se pode esperar na prática, de um eixo comum não apenas estruturado na epidemiologia, mas também nas informações geográficas de saúde.

Nesse sentido, além das abordagens geográfica da vigilância, também abordará prevenção e promoção da saúde, que segundo Lima (2016), tem como enfoque pensar em estratégias que reconheçam o indivíduo em seu contexto de vida, na família, nos grupos sociais a que pertence, ou seja nos territórios de vida e no trabalho e, a partir da compreensão das determinações sociais da saúde, estabelecer ações de prevenção e promoção da saúde.

A promoção da saúde surge como uma estratégia de atenção à saúdew que vai além da assistência médico-curativa e do enfoque da prevenção, considerando a saúde como produção social. Atua sobre as condições de vida da população, sobre os determinantes sociais da saúde, através das ações intersetoriais, na perspectiva do contexto territorial em que vive a população e não apenas na perspectiva individual e biológica. O processo saúde-doença está relacionado com o território de vida da população, sendo necessário conhecer a realidade para poder intervir sobre ela.

Os trabalhos reunidos refletem as mudanças que tiveram lugar nas linhas de pesquisa da Geografia da Saúde nos últimos anos. Aos temas tradicionais são adicionados outros que dão conta das preocupações da sociedade de hoje.

Uma análise geral dos trabalhos demonstra que os típicos temas vinculados com as doenças transmitidas por vetores – e que ocuparam grande parte dos trabalhos dos congressos de Geografia da Saúde dos anos anteriores (como a problemática do dengue, leishmaniose, malária e chagas), agora representam apenas uma pequena parte do total dos temas.

Novas e originais perspectivas põem destaque sobre novos problemas que atingem a população: as consequências na saúde pelo uso de agroquímicos, o saneamento ambiental inadequado, a influência do clima na saúde, a saúde dos trabalhadores e da população migrante, saúde mental, nutrição das crianças, promoção da saúde e educação ambiental, sistemas de saúde, crimes violentos, o empoderamento das mulheres na questão agrária, as novas doenças como o Chikungunya, mobilização social, educação e saúde, redes comunitárias, dentre outros.

Outra novidade observada é que muitos trabalhos são apresentados desde a análise da morbidade e não da mortalidade, como acontecia há uns anos. Isto significa que existe disponibilidade ao público (e os pesquisadores) de estadísticas e dados sobre doenças de notificação obrigatória. No âmbito da vigilância, prevenção e promoção da saúde, a existência de pesquisas sobre morbidade desde a Geografia poderá contribuir com a planificação dos recursos humanos, econômicos e de infraestrutura. Também a grande maioria dos trabalhos apresentam novas perspectivas vinculadas com a saúde publica e as políticas dos governos.

Sobre as escalas de análise, a maioria das pesquisas são realizadas em escala estadual ou local (municípios, bairros) e só poucos trabalharam escalas nacionais ou menores. Brasil concentra quase todos os trabalhos, mas alguns estudam os problemas nas regiões de fronteiras –cidades gêmeas- fazem comparações entre sites de países diferentes (Brasil-Argentina, Brasil- Paraguai, Brasil- Guiana Francesa) o apresentam casos de outros países (Argentina).

Na temporalidade, quase a metade dos trabalhos pode considerar o período recente (atual o de anos recentes). Dos restantes, a maioria faz análise histórico de dados no curto prazo (séries estatísticas de períodos menores a 15 anos) e alguns de períodos a longo prazo (análise de dados para períodos de mais de 15 anos).

Coloca-se em destaque que a metodologia dos trabalhos. Os que estão reunidos não refletem muitas trocas com o passar dos anos. Além da possibilidade de abordagem de novos temas, a maioria das metodologias são quantitativas. As técnicas qualitativas e os trabalhos de campo ainda não são prevalentes. Poucos podem ser considerados de corte teórico. A separação dos geógrafos do trabalho de campo constitui um problema a ser revisado, como o risco de que a Geografia continue com as análises de uma ótica remota da realidade.

Para finalizar, é importante mencionar que o livro "Abordagens geográficas da vigilância, prevenção e promoção", possibilitou enfoques de diversas temáticas e proporcionará ao leitor uma 'viagem' reflexiva para os diversos profissionais da saúde, estudantes e pesquisadores que se interessam pelo tema.

Nós convidamos você a fazer uma 'viagem' e conhecer as ideias, pensamentos e pesquisas desenvolvidas no âmbito da Geografia da Saúde nestes útlimos dois anos.

Blumenau, 7 de julho de 2019.

Referência:

LIMA, S. do C. Território e Promoção da Saúde: Perspectivas para a Atenção Primária à Saúde. São Paulo: Paco Editorial. 2016, p. 184.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS EN A PROVINCIA DE MENDOZA (ARGENTINA), DURANTE EL PERÍODO 1993-2017.

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF PESTICIDE INTOXICATIONS IN THE PROVINCE OF MENDOZA (ARGENTINA), DURING THE PERIOD 1993-2017.

Ana Carolina Beceyro
cbeceyro@ffyl.uncu.edu.ar
Universidad Nacional de Cuyo

Abstract

Poisoning by pesticides are a growing problem in Argentina. The consequences on human health are uncertain, not only in the short term but also in the medium and long term. Numerous cases of poisoning by organochlorine, organophosphorous and other pesticides have been registered in the province of Mendoza every year. Although they are a health event, so far it is little studied in the country. This situation motivated a descriptive and exploratory research, in order to know the evolution of the incidence over a period of 25 years. Their geographical distribution and possible links with certain economic activities reflect in land use. The analysis of a statistical series, by the location of the residence of the affected people, was initially linked to the economic activity of the population, mainly the agricultural tradition of some provincial departments, although the multicausal origin of the problem is recognized. It is hoped that from the Geography of Health contribute to the tasks of surveillance, promotion and prevention, whose decisions are the responsibility of the health authorities of the province and the nation.

Keywords: pesticides, geography, agriculture, monitoring, Mendoza

1. Introducción

En la provincia de Mendoza (Argentina) se notifican anualmente numerosos casos de intoxicaciones por plaguicidas en niños, adolescentes y adultos. A pesar de las variaciones en la incidencia absoluta y en las tasas de incidencia, durante el período 1993-2017, se observan diferencias en la distribución geográfica de las intoxicaciones.

Aunque esta serie estadística de notificaciones no se encuentra discriminada según el ámbito de residencia (rural, urbano o periurbano) ni por el origen de los casos (laboral o doméstico), el análisis preliminar de datos provistos revela que algunos departamentos presentan situaciones específicas, en diferentes momentos del período considerado, con tasas más elevadas que los restantes.

Si bien se considera que todo proceso de salud- enfermedad es de origen multicausal, en este primer acercamiento al tema se hará hincapié en la posible relación con la actividad económica del sector agrícola debido a que en Argentina se registra un uso creciente de agroquímicos y los oasis de la Región de Cuyo no son ajenos a esta situación. La problemática vigente en Argentina, como en otros países latinoamericanos, tiene relación con el uso inadecuado de este tipo de productos, situación que estaría vinculada con la presencia de problemas de salud de la población directa e indirectamente vinculada a la actividad.

Por lo expuesto, resulta de gran interés iniciar una línea de investigación sobre la problemática derivada del uso de agroquímicos en la agricultura, con el fin de contribuir en las actividades vinculadas con la vigilancia de la salud en el área de estudio elegida.

1.1 Marco teórico

El análisis de los determinantes de salud en torno a estos eventos epidemiológicos puede considerarse multicausal y de gran complejidad y desde la Geografía de la Salud, los aportes al conocimiento de la problemática pueden ser numerosos. En esta primera instancia, el análisis de la distribución geográfica de las intoxicaciones notificadas al Ministerio de Salud de la Provincia de Mendoza, permitirá plantear interrogantes para abordar, a futuro, investigaciones de detalle que permitan nutrir los conocimientos sobre las condiciones de salud de la población, los factores de riesgo y posibles explicaciones en cuanto a la ocurrencia de enfermedades, frecuencia y tendencias. Es decir, realizar un aporte útil en lo que respecta a la vigilancia de salud desde un abordaje geográfico: priorizando el análisis de la distribución espacial de la problemática observada.
En este sentido, se entiende por vigilancia al:

"[…] análisis, interpretación y difusión sistemática de datos colectados, generalmente usando métodos que se distinguen por ser prácticos, uniformes y rápidos, más que por su exactitud o totalidad, que sirven para observar las tendencias en tiempo, lugar y persona, con lo que pueden observarse o anticiparse cambios para realizar las acciones oportunas, incluyendo la investigación y/o la aplicación de medidas de control" (MSAL, 2013, p.12).

Por lo tanto, la vigilancia epidemiológica debe plantearse desde un enfoque necesariamente interdisciplinario en el cual, la investigación desde la Geografía adquiere un rol fundamental (figura 1).

Figura 1- Algunas ciencias vinculadas con la problemática definida



Fuente: elaboración propia

Se espera abordar la problemática poniendo énfasis en el vínculo entre Geografía y Epidemiología para localizar las posibles fuentes contaminantes y la población expuesta, conocer sus características (marcadores y factores de riesgo) con el fin de aportar información útil para la toma de decisiones en materia de prevención y promoción de la salud.

En relación con lo planteado, se proponen los siguientes objetivos e hipótesis.

Objetivo general: Conocer la evolución de las intoxicaciones por plaguicidas en los departamentos de la provincia de Mendoza durante el período 1993-2017, según el tipo de notificación (organoclorados, organofosforados y otras intoxicaciones agudas) y por departamentos.
Identificar patrones espaciales de las intoxicaciones por plaguicidas.

Objetivos específicos: Indagar en la posible relación entre la incidencia de intoxicaciones por plaguicidas y el desarrollo de la actividad agrícola. Identificar departamentos que presenten alguna situación específica con el fin de formular, a futuro, un proyecto de investigación. Hipótesis guía: Los departamentos de Mendoza que presentan mayores tasas de incidencia de

intoxicaciones por plaguicidas, durante el período 1993-2017, son aquellos con tradición agrícola.

1.2 Marco metodológico

Mediante esta propuesta, se realizará un análisis de tipo descriptivo, exploratorio, debido a que la problemática aún no ha sido analizada desde una mirada geográfica ni con la escala espacio-temporal propuesta; es decir: existe un vacío temático en lo que respecta al análisis geográfico en el contexto espacio-temporal definido.

La metodología de trabajo propuesta en esta primera etapa es de tipo cuantitativa, ya que se trabajará con datos estadísticos. Por un lado, con el número de casos notificados confirmados de intoxicaciones por plaguicidas, según departamento de residencia de la población afectada, publicados por el Departamento de Bioestadística del Ministerio de Salud de la provincia de Mendoza (2018). Por otro, con datos provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda (porcentaje de población rural) publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) en los sucesivos censos nacionales de población, entre otras fuentes.

Es importante aclarar que las series estadísticas de intoxicaciones por plaguicidas son anuales, desde 1993 y hasta 2017 e incluyen plaguicidas de uso doméstico y agrícola. En cambio, las estadísticas censales disponibles para ese período corresponden a los años 1991, 2001 y 2010. Para obtener las tasas de intoxicaciones se trabajará con proyecciones de la cantidad de población por departamento para cada año del período considerado, por lo cual esas tasas son bastante precisas[1].

Entre las herramientas a utilizar, se utilizará el programa Excel para el procesamiento de datos y con ArcGis 10.0 para la representación cartográfica.

2. Desarrollo

2.1 Caracterización de los plaguicidas y sus efectos en la salud de la población

Considerando que las estadísticas disponibles incluyen intoxicaciones por plaguicidas de uso doméstico y agrícola, es importante definir qué se entiende por plaguicida y conocer cuáles son los tipos existentes.

Un plaguicida[2] es:

> […] cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o control cualquier plaga incluyendo: los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y subproductos o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos (FAO, 2006, p. 7).

Si bien los mismos son fabricados con fines específicos, su incorrecto uso tiene consecuencias para la salud ambiental y humana (ABRASCO, 2015; Silva, et al., 2005).

La exposición a los plaguicidas puede producirse de diferentes maneras; según se explica en el trabajo realizado por Pórfido et al. (2013) ésta puede ser de tipo: no intencional, accidental, ocupacional, ambiental, alimentaria, por mal uso y por accidente químico. En el caso de la salud humana, la intoxicación por plaguicidas (sea directa o indirecta) se manifiesta por los siguientes síntomas: excitabilidad, vértigo, cefalea, náusea, vómito y diarrea, hiperestesias y parestesias, ataxia, temblor, confusión mental, contracciones mioclónicas, convulsiones, depresión respiratoria y arritmias. Los efectos crónicos pueden incluir neuropatías periféricas, lesiones de la piel, efectos carcinogénicos y alteraciones hematológicas (González Machín, 2016). Sin embargo, es importante destacar que la información epidemiológica disponible no es suficientemente completa, debido a que generalmente se notifican casos de intoxicaciones agudas de mayor gravedad, pero existe un importante subregistro en lo que respecta a intoxicaciones de tipo crónicas o leves porque las

1 Podrían llegar a producirse pequeñas variaciones en las tasas calculadas desde 2011 cuando el INDEC realice ajustes retrospectivos en las proyecciones de población luego de realizarse el próximo censo nacional de población (proyectado para el año 2020).

personas no siempre consultan a profesionales médicos ante malestares. Puede considerarse que la percepción de los síntomas y el nivel de alerta de las personas (entre otras variables) influyen en la cantidad de casos notificados, tal como se expone –bajo una perspectiva original- en el trabajo de Souza Casadinho (2016).

La importancia de analizar esta problemática se fundamenta en el hecho de que los plaguicidas ocupan un lugar importante dentro del espectro de sustancias a las cuales se expone habitualmente el hombre y su uso es extensivo en el sector agrícola y también en el ámbito doméstico. Según Villamil Lepori et al. (2013), existen en el mundo más de 50.000 productos registrados como plaguicidas.

Dentro de los plaguicidas, se destacan los organoclorados: conforman un grupo de pesticidas artificiales utilizados para el control de plagas (el más conocido es el DDT) y de vectores de enfermedades infecciosas y parasitarias, como mosquitos, moscas y arácnidos. Desde 1945, estos insecticidas comenzaron a utilizarse a gran escala en el sector agropecuario, lo cual permitió aumentar la productividad del sector. A partir de la década del '70, el consumo de agroquímicos se incrementó en países productores de granos, y más intensamente a partir de la década del '90 cuando se produjo un cambio agrario debido a la introducción de la soja transgénica. La incorporación de nuevos paquetes biotecnológicos, junto con la siembra directa, permitió incrementar el rendimiento de las cosechas y las áreas dedicadas a cultivos. Pero el uso indiscriminado dio lugar a consecuencias toxicológicas, por lo cual, el uso de este tipo de plaguicidas comenzó a ser controlado y limitado a productos agropecuarios específicos.

Al prohibirse la aplicación de numerosos plaguicidas organoclorados, se incrementó el uso de los organofosforados: son plaguicidas utilizados en agricultura, en el hogar, jardinería y en la práctica veterinaria (Saracco, 2014). Por lo cual éstos también tienen una gran importancia en la salud pública.

Actualmente, el uso de numerosos plaguicidas organoclorados se encuentra prohibido y/o restringido en Argentina[3], aunque la existencia de notificaciones por intoxicación pone en evidencia su posible uso clandestino[4] y/o el incumplimiento de normativas (Ferré et al., 2013), probablemente por falta de controles internos en su uso agrícola, industrial o doméstico.

2.2 Variables que inciden en la problemática de las intoxicaciones

Como ya se mencionó, la problemática definida debe ser analizada desde un enfoque multicausal debido a la complejidad de todo proceso de salud-enfermedad. En este caso, las variables pueden estar vinculadas con los marcadores de riesgo (edad, sexo) y con numerosos factores de riesgo. En relación con la hipótesis planteada, algunos factores de riesgo vinculados a la actividad agraria serían:

El ámbito laboral: el modo de producción químico-dependiente, la toxicidad de los productos utilizados, las relaciones laborales, tipo de actividad económica (reflejada en usos del suelo).

El contexto socioeconómico de las personas: condiciones de pobreza, educativas y culturales. Los diversos organismos de control: la precariedad en los mecanismos de vigilancia de la salud, uso y almacenamiento inadecuado de los productos y falta de elementos de protección personal y colectiva.

En esta primera instancia analítica se otorga prioridad a los usos del suelo y porcentaje de población rural.

2.3 Análisis de situación en la provincia de Mendoza

La provincia de Mendoza se localiza en el centro- Oeste de la República Argentina y está conformada por 18 departamentos (figura 2). La actividad agrícola es una de las más importantes: los cultivos de vid y olivo ocupan extensas superficies de los oasis de riego, aunque también se

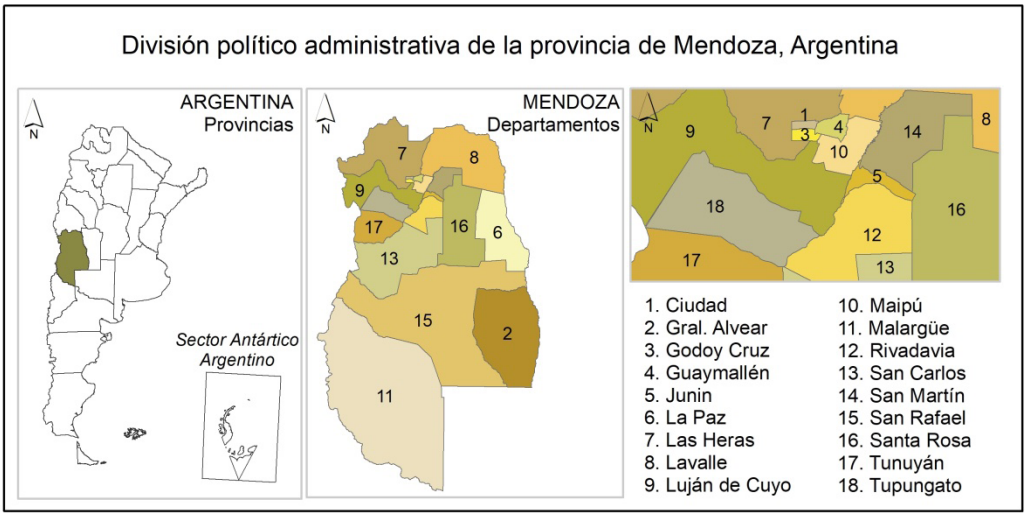
3 En Argentina, los organismos responsables del registro, autorización, control de la comercialización y uso de agroquímicos son: el Servicio Nacional de Sanidad Vegetal y Calidad Agroalimentaria –SENASA- (a cargo de los productos fitosanitarios, línea jardín y uso veterinario) y la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica -ANMAT- (a cargo de plaguicidas de uso domiciliario). La Comisión Nacional de Investigación de Agroquímicos (CNIA) brinda asesoramiento, junto con otros organismos gubernamentales.

4 En una consulta realizada a un ingeniero agrónomo (se reserva la identidad), investigador de la Universidad Nacional de Cuyo, reveló que en un trabajo en terreno realizado hace dos años en un ámbito rural del departamento San Carlos (Mendoza) se detectó el uso de 22 tipos de plaguicidas cuando sólo había 8 aceptados legalmente para el tipo de cultivo que estaban relevando (especie aromática).

destacan la fruticultura, horticultura y el cultivo de especies aromáticas.

La incorrecta utilización de plaguicidas organoclorados, organofosforados y otros en este rubro económico, como también en el uso doméstico, queda en evidencia por las notificaciones de intoxicaciones por plaguicidas. Según destaca Saracco (2014), la mayor incidencia de estas intoxicaciones se produce en los meses de primavera y verano, ya que es la época de mayor utilización.

Figura 2



Fuente: elaboración propia

El análisis de las estadísticas disponibles sobre intoxicaciones por plaguicidas muestra dos períodos claramente definidos en cuanto al número de casos notificados (incidencia absoluta). Desde 1993 –año en que se inicia la notificación de este tipo de intoxicaciones- hasta el 2005, se registraban aquellas producidas por compuestos organoclorados y organofosforados. Desde el año 2005 se agregó la notificación por otros compuestos, lo cual generó un incremento en la incidencia absoluta (figura 3). A partir de ese momento, la misma comenzó a disminuir, pero se observa una tendencia a la estabilización de la cantidad de casos notificados, alcanzando un nuevo nivel de base que no se logra reducir. Las causas podrían ser: el aumento en la cantidad de población que aplica plaguicidas, un aumento en la falta de medidas preventivas y/o por una mejora en la notificación de los centros de atención primaria de salud y hospitales, entre otras. No obstante, ya sea por posibles mejoras en el registro de este tipo de eventos o por un aumento real de la incidencia, llama la atención la distribución espacial de los mismos porque presenta, a través de los años, un patrón espacial que será comentado más adelante.

En cuanto al tipo de plaguicidas, el análisis reveló el uso de compuestos organoclorados, organofosforados y otros (figura 4). Durante el período considerado, el 66% de las intoxicaciones se atribuyeron a la aplicación de plaguicidas organofosforados.

En cuanto a los grupos de edad más afectados: en primer lugar se destacan aquellos que caracterizan a la población económicamente activa (15 a 64 años) y, en segundo lugar, a los menores de entre 1 y 4 años de edad. En el primer caso, las intoxicaciones probablemente estén vinculadas con la actividad laboral y aplicación de productos en el ámbito doméstico. En el caso de los menores, la ingestión sería accidental, principalmente en el ámbito doméstico.

Figura 3

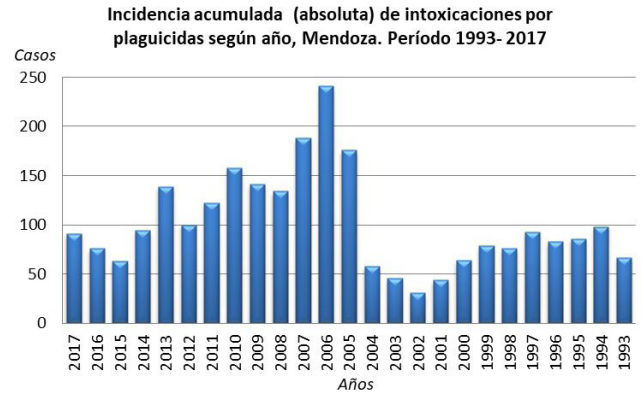
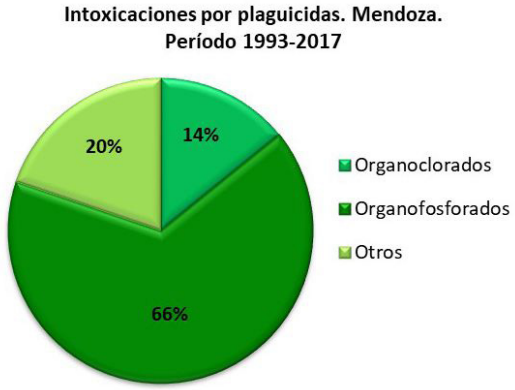


Figura 4



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Departamento de Bioestadística, 2018

El análisis de la incidencia absoluta por departamentos[5] mostró que la mayor incidencia acumulada absoluta del período (n=2548) tuvo lugar en Maipú y Guaymallén. Esto se explica parcialmente por la gran cantidad de población que poseen estos departamentos, los cuales conforman el área metropolitana del Gran Mendoza. Sin embargo, no existe una correlación directa entre cantidad de población y cantidad de casos notificados de intoxicaciones por plaguicidas si analizamos otros departamentos populosos, lo cual induce a considerar la actividad económica predominante, reflejada en los usos del suelo. En ambos departamentos, la actividad vitícola y olivícola ocupa vastas superficies, además de poseer las áreas más productivas del cinturón hortícola del Gran Mendoza.

Otros departamentos poseen incidencias absolutas relativamente elevadas y la mayoría también se vincula con una tradición agrícola, como Luján de Cuyo, departamento que junto con Maipú conforman la "Primera Zona" vitivinícola por la elevada aptitud de las condiciones ecológicas para el desarrollo de esta actividad.

Los departamentos con menor incidencia absoluta acumulada se corresponden con aquellos de escasa población, localizados en los extremos Este y Sur de la provincia (ganadería como principal actividad económica), excepto el caso de Junín cuya tradición es netamente vitivinícola y frutícola.

Con respecto al tipo de plaguicidas utilizados, en la mayoría de los departamentos, las intoxicaciones se deben principalmente a compuestos organofosforados. La excepción la constituyen los departamentos de Malargüe, La Paz y General Alvear (aquellos con actividad agrícola limitada o nula).

2.3.1 Patrón espacial de las intoxicaciones por plaguicidas

Un análisis preliminar y general de los datos disponibles reveló que si bien las tasas de casos notificados han disminuido a través del tiempo, algunos departamentos de la provincia presentan situaciones particulares (figura 5).

Departamento Lavalle: presenta tasas más elevadas que los restantes departamentos durante casi todo el período considerado. Su población es principalmente rural (el núcleo urbano es de reducida extensión) y posee elevados porcentajes de población con necesidades básicas insatisfechas. Este departamento registró tasas muy elevadas de intoxicaciones por plaguicidas en 1993 (57,8 por cien mil), 1995 (60,5 por cien mil) y en el 2005 (68,5 por cien mil). En los últimos años, las tasas presentan una tendencia descendente.

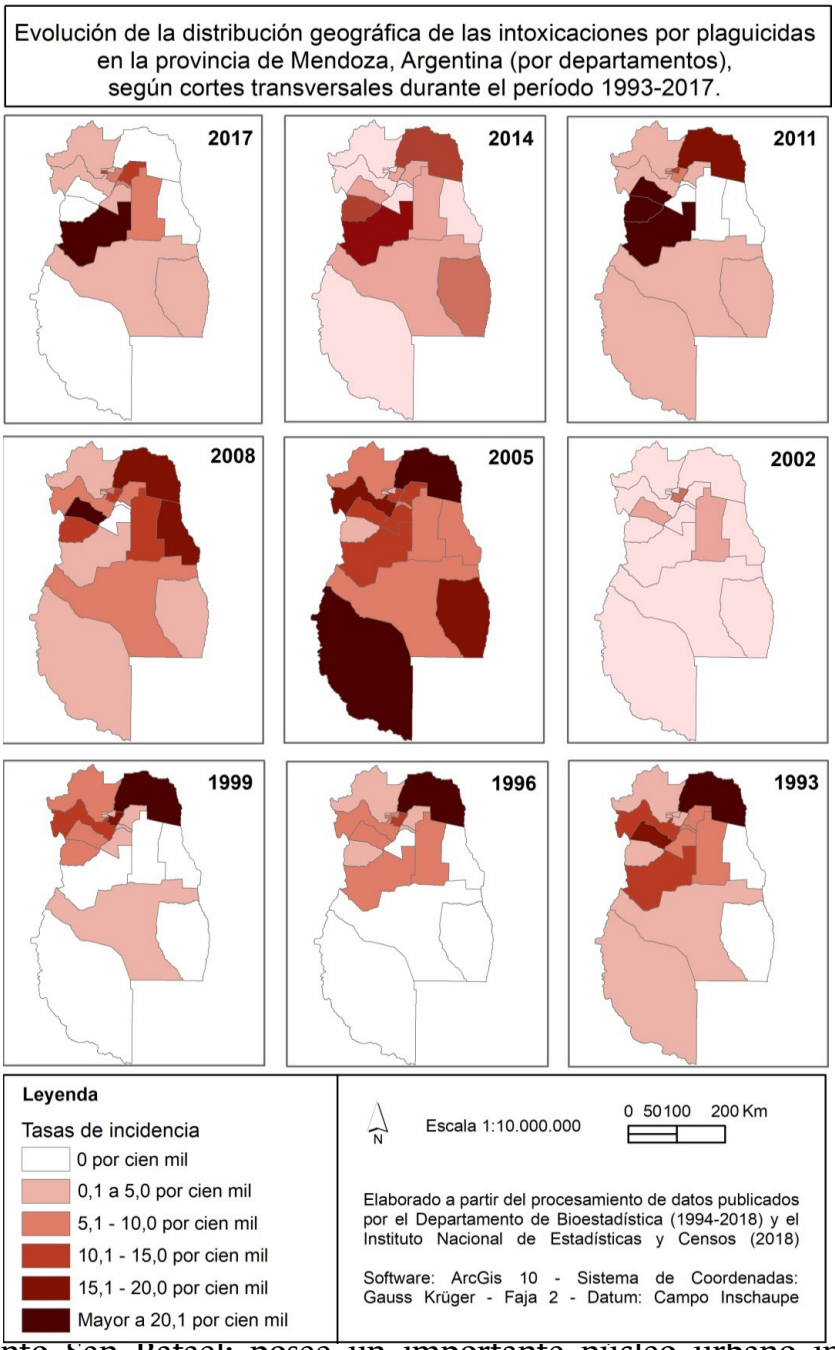
Departamentos San Carlos, Tupungato y Tunuyán (Valle de Uco): también presentan elevados porcentajes de población rural. Sus tasas de intoxicaciones registran un incremento a partir del año 2005, momento en el cual comienzan a vigilarse y a notificarse otras intoxicaciones agudas por plaguicidas. San Carlos presenta tasas más elevadas desde el año 2010, siendo la más

5 El total de intoxicaciones notificadas durante el período considerado, con departamento de residencia identificado, asciende a 2548. Hay otras 31 notificaciones sin departamento de residencia identificado, por lo cual no fueron considerados en este análisis.

alta la del año 2017 con 42,6 por cien mil. En Tupungato, las más elevadas corresponden a los años 2006-2007 con valores de 71,2 y 72,8 por cien mil, respectivamente. El caso de Tunuyán también presenta elevadas tasas entre 2006 y 2014, destacándose la del 2007 de 61,3 por cien mil.

Departamentos Guaymallén, Luján de Cuyo y Maipú: con tradición agrícola y tasas de notificación por intoxicaciones fluctuantes, pero sensiblemente más elevadas respecto al resto de los departamentos. Estos tres departamentos forman parte del Gran Mendoza y poseen espacios urbanos con elevadas densidades de población que avanzan sobre usos del suelo tradicionalmente agrícolas (espacios periurbanos en expansión). Guaymallén y Maipú forman parte del Cinturón Hortícola del Gran Mendoza (horticultura- floricultura) y en un trabajo de investigación reciente (Mansilla Ferro, 2017) se ha detectado que en este cinturón verde, el 29% de los agroquímicos utilizados son de categoría I y II (muy peligrosos para la salud humana), principalmente insecticidas organofosforados, piretroides y carbamatos.

Figura 5



Departamento San Rafael: posee un importante núcleo urbano inserto en un oasis agrícola. Sus tasas no se destacan con respecto a los demás departamentos, pero a partir del año 2005 registra numerosos casos de intoxicaciones por plaguicidas organoclorados en menores de 14 años[6].

6 En este departamento y haciendo referencia a los grupos de edad, se mencionan casos (aun cuando las tasas sean bajas) porque llama la atención la notificación por un tipo de plaguicidas específico -organoclorados- y a partir del momento en que se produce un quiebre en los datos

Los restantes departamentos presentan situaciones variables, tanto en lo que respecta a la incidencia absoluta y tasas de incidencia de intoxicaciones por plaguicidas, así como en la evolución temporal.

2.4 Conclusiones y discusión

En este primer acercamiento a la problemática se prestó especial atención a la posible relación entre las intoxicaciones por plaguicidas y la actividad económica de la población, reflejada en los usos del suelo. El patrón espacial identificado permite asociar, en forma general y preliminar, a las mayores tasas de intoxicaciones por plaguicidas con aquellos departamentos que poseen un mayor desarrollo de la actividad agrícola (vitícola, olivícola, frutícola, hortícola –aromáticas, florícola, otras-). También pudo observarse la evolución temporal de las intoxicaciones según el tipo de compuestos, lo cual permitió destacar la importancia de los compuestos organofosforados en este problema de salud.

En cuanto a los aspectos metodológicos, puede afirmarse que la serie estadística analizada fue de gran utilidad para realizar esta primera aproximación y permitirá avanzar en un análisis de mayor detalle en relación con otros aspectos.

Finalmente, en relación con el enfoque disciplinar, se afirma que desde la Geografía de la Salud es posible ofrecer una mirada integral en múltiples escalas espaciales con el fin de conocer cuáles son los factores de riesgo vinculados los eventos de salud analizados. Se propone continuar profundizando el análisis a escala departamental y, en una segunda instancia, acotar el área de estudio al Cinturón Hortícola del Gran Mendoza.

2.5 Bibliografía

ABRASCO (2015) **Dossiê ABRASCO. Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de *Saúde* Coletiva ABRASCO, 473 p.

DEPARTAMENTO DE BIOESTADÍSTICA: Estadísticas de Notificación Obligatoria: casos notificados de intoxicación por plaguicidas, por año, departamento de residencia, grupo etáreo y tipo de plaguicida, entre 1993 y 2017. Disponible en http://www.infosalud.mendoza.gov.ar Acceso el: 26 jul. 2018

FAO (2006). **Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Versión revisada**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2006, 41 p. ISBN 92-5-305411-5. Disponible en http://www.fao.org/3/a-a0220s.pdf

Ferré, D. et al. (2013) **Población rural en riesgo genético por exposición crónica y reciente a plaguicidas**. Mendoza: Universidad Juan Agustín Maza, 13 p.

González Machín, D. Organoclorados. **Curso Nociones Básicas de Toxicología Clínica y Ambiental con Enfasis en Plaguicidas**; Lima, CEPIS, 2003. Presentación en Power Point. Disponible en http://www.bvsde.paho.org/texcom/cd051460/gonzaloc.pdf Acceso el: 08 feb. 2018

INDEC. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS: Censos Nacionales de Población y Vivienda. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ Acceso el: 05 jul. 2018

Mansilla Ferro, C. **Impacto ambiental de la aplicación de plaguicidas en siete modelos socio-productivos hortícolas del Cinturón Verde de Mendoza**. Trabajo de conclusión de grado - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 2017.

MSAL (2013) **Guía para el fortalecimiento de la Vigilancia de la Salud en el nivel local, Argentina, Ministerio de Salud de la Nación**. Argentina: Ministerio de Salud, 64 p. En: http://

debido a la notificación por otras intoxicaciones agudas por plaguicidas (año 2005).

www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-c2_vigilancia.pdf

Pórfido, O. et al. (2013) **Los plaguicidas en la República Argentina.** Argentina: Ministerio de Salud (Serie Temas de Salud Ambiental, 1ra ed.). Disponible en http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000341cnt-14-Plaguicidas_Argentina.pdf

Saracco, S. (2014) **Recomendaciones para la atención de las intoxicaciones por agentes anticolinesterásicos, organofosforados y carbámicos.** Mendoza: Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico Mendoza del Ministerio de Desarrollo Social y Salud. 11 p.

Silva, J. et al. (2005) Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. ***Ciência & Saúde Coletiva***, Rio de Janeiro, N. 10(4), Oct/Dez 2005. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a13v10n4.pdf Acceso el: 28 jun. 2018

Souza Casadinho, J. La vinculación entre el registro legal de plaguicidas y el registro corporal de las intoxicaciones con agrotóxicos en trabajadores hortícolas. En: V JORNADAS DE SOCIOLOGÍA DE LA UNL, 12., 2008, La Plata. Memoria electrónica. Disponible en http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.6451/ev.6451.pdf Acceso el: 06 jul. 2018

Villamil Lepori, E. et al. Situación actual de la contaminación por plaguicidas en Argentina. **Rev. Int. Contam. Ambie,** México, n. 29, sept. 2013. Disponible en https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/issue/view/3051 Acceso el: 05 jul. 2018

ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMILIA EM PROJETO DE ASSENTAMENTO RURAL
FAMILY HEALTH STRATEGY IN RURAL SETTLEMENT PROJECT

Elelan Vitor Machado
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe
Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais – IPPRI/UNESP- SP
elelan_machado@outlook.com

ABSTRACT

The Health Work Internalization Program has a number of operational strategies, among which, only the Family Health Strategy (ESF) will be addressed, which has presented great potential to contribute to the construction of a resolutive health model and humanized, since it counts on the active participation of community health agents who monitor and permanently monitor the health of a number of individuals who live or work in a given region. From this premise, the present study sought to verify the organicity and the functioning of the "Maria Vicente Lima" Paraná River ESF - 07 installed in the rural settlement Alcídia da Gata project in the municipality of Teodoro Sampaio - SP, as well as to analyze basic sanitation to which the families residing in this settlement are submitted. For this, fieldwork and questionnaires were carried out, both with the health unit employees and with the families that use this unit. With the analyzes carried out, it can be seen that this strategy of operationalization adopted is efficient, since it can meet the demand, and with regard to sanitation, it is observed that the precariousness is predominant in the projects of rural settlements.

Keywords: Family Health Strategy. Rural Settlement. Basic Sanitation.

INTRODUÇÃO

O conceito de saúde se respalda na perspectiva de uma vasta conjuntura e está associado às vertentes social, econômica, política e cultural, isto é, este conceito é relativo, pois dependerá da época, do lugar, da classe social, e também dos valores individuais, das concepções científicas, religiosas e filosóficas das pessoas (SCLIAR, 2007). Assim, ao se considerar a saúde na antiguidade, observa-se que a mesma era entendida como a ausência de enfermidade (doença, deficiência, invalidez), onde o organismo deveria mostrar-se em equilíbrio, ou seja, para ser considerada saudável, a pessoa deveria estar em harmonia consigo mesma e com o meio (SÁ JUNIOR, 2004).

Mas segundo a carta da Organização Mundial da Saúde (OMS), aprovada em 1948, a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade (OMS, 1995). Em síntese, pode-se considerar a saúde como a condição em que se encontra o organismo quando atua de forma satisfatória às exigências do meio, o que abrange o conceito a todos os seres vivos. No que tange o ser humano, considera-se a saúde como "a condição de bem-estar consciente em que se encontra o indivíduo em plena atividade fisiológica e psíquica, reagindo ao seu meio físico, biológico e social, sem dor, sem lesão, sem fadiga e sem tristeza" (MARQUES, 2002, p. 361).

A integração entre as ações de saúde e de saneamento no país está ancorada na legislação vigente, que não só reconhece, mas também ressalva a importância da interlocução das políticas púbicas nos diferentes setores sociais. No entanto, as atribuições do setor Saúde em saneamento estão fundamentadas na Constituição Federal de 1988 e nas Leis Orgânicas da Saúde de números 8.080/90 e 8.142/90, as quais abordam as condições para a promoção, proteção e recuperação de saúde, organização, e para o funcionamento dos serviços correlacionados.

Segundo Guimarães, Carvalho e Silva (2007), o saneamento contribui de forma significativa para saúde pública preventiva, onde se diminui a necessidade da procura de hospitais e postos

de saúde, ou seja, os locais que possuem saneamento adequado são mais propícios a contribuir de forma favorável na qualidade de vida, e como consequência, ocorre a redução dos índices de mortalidade. Além disso, dados do Ministério da Saúde apontam que a cada R$ 1,00 investido no saneamento, economiza-se R$ 4,00 na área da medicina curativa, diante disso, observa-se que além da queda dos índices de mortalidade, a promoção do saneamento básico reflete também na redução dos custos com a saúde da população.

O Sistema Único de Saúde (SUS) constitui um dos maiores exemplos de políticas públicas no Brasil, o qual tem se embasado na saúde como direito de todos e dever do Estado. Assim, tem como princípios e diretrizes, a universalidade, equidade, integralidade, descentralização e controle social, que vem se desenvolvendo ao longo dos últimos 20 anos, onde vem implantando um conjunto de políticas de saúde excludentes, e ao mesmo tempo, vem sofrendo problemas crônicos, tais como financiamento insuficiente e desigual (CAMPOS, 2006).

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) é um modelo que tem como atribuição atuar sobre os determinantes sociais da saúde em seus distintos níveis, isto por meio de ações integradas de promoção da saúde e de prevenção, cuidado, cura e reabilitação das condições de saúde. Este meio estratégico utiliza-se da territorialização dos espaços, de atualização da Atenção Primária à Saúde (PAS) e da ação intersetorial (MOREIRA, 2014).

Cada projeto de assentamento rural, fruto da reforma agrária brasileira, é um espaço preciso, onde um determinado grupo de pessoas serão instalados, por um período indeterminado, diante disso, Bergamasco et. al. (1997, p. 11) sanciona que a criação de um assentamento rural "é uma transformação em um referido espaço físico, contendo assim, os aspecto de um território realmente habitado e trabalhado por um grupo, cujo objetivo é a exploração deste espaço".
De acordo com o relatório de Banco de Dados da Luta pela Terra (DATUTELA) (2017), existem 9.444 projetos de assentamentos rurais no Brasil, contendo um montante de 1.127.078 famílias. O presente relatório também aponta que o Estado de São Paulo possui 272 projetos de assentamentos rurais, com aproximadamente 18.989 famílias.

Desta premissa, o presente trabalho visa estudar a ESF – 07 Rio Paraná "Maria Vicente Lima" instalada no projeto de assentamento rural Alcídia da Gata, localizada no município de Teodoro Sampaio – SP, isso com intuito de conhecer a dinâmica que a unidade possui, bem como sua organicidade no que tange a acessibilidade e a abrangência de atendimento da população rural a que esta unidade presta serviço. Além disso, analisar as condições de saneamento básico que estas famílias possuem em suas propriedades e, para tanto, foi realizada visita de campo e aplicação de questionários. Com tais informações, será possível então, constatar se a unidade de saúde consegue atender a demanda desta população rural, e também, reconhecer as características básicas de saneamento a que estas famílias estão submetidas, já que este mecanismo quando efetuado corretamente, contribui significativamente na qualidade de vida.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 196 remete que a saúde é direito de todos e dever do Estado, o que é garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos, e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação.

A Lei Orgânica de Saúde n° 8.080/90, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. O capítulo IV desta Lei, em seu art. 18, aborda as competências da direção municipal do Sistema Único de Saúde (SUS), onde em seus incisos I e II sanciona que cabe ao município: Planejar, organizar, controlar e avaliar as ações e os serviços de saúde e gerir e executar os serviços públicos de saúde, e; Participar do planejamento, programação e organização da rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde (SUS), em articulação com sua direção atual, respectivamente (BRASIL, 1990).

O Decreto n° 3.745/01, em seu art. 1°, institui o Programa de Interiorização do Trabalho da Saúde, com o objetivo de incentivar o deslocamento de profissionais da saúde, de nível

superior, em municípios de comprovada carência de recursos médicos-sanitários (BRASIL, 2001). Ainda no mesmo decreto, o art. 6º dispõe sobre as diretrizes básicas do Programa, onde em seus incisos I e II sanciona que para tal, deve-se checar: a prioridade às necessidades de saúde das regiões desprovidas ou carentes de serviços e profissionais de saúde, especialmente de médicos e enfermeiros, e noutro inciso, aborda que deve-se apoiar a organização da atenção à saúde, em especial os cuidados básicos, valendo-se para tanto, dos princípios e estratégias do Programa de Saúde da Família (BRASIL, 2001).

Assim, entre várias estratégias de operacionalização existentes, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) tem se apresentado com um grande potencial na contribuição da construção de um modelo de saúde mais resolutivo e humanizado, o que assegura que sua disseminação seja considerada prioridade para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2003). E a partir da implementação do Piso de Atenção Básica, começou-se um importante processo de expansão do acesso à atenção básica, onde a ESF encontra-se em ampliação e cada vez mais fundamentada como eixo estruturante para organização da atenção à saúde.

A ESF foi gerada com a inserção de agentes comunitários de saúde nas unidades básicas de saúde, fomentada pelas atribuições e responsabilidades apontadas para a atenção básica, possibilitando assim, que as atividades possam ser executadas e assumidas de forma inovadora, com mudanças notórias na organicidade dos serviços de saúde. As Unidades Básicas de Saúde, rearranjadas de acordo com os princípios da Saúde da Família, passaram a ser responsáveis pelo monitoramento permanente da saúde de um número determinado de indivíduos e famílias que moram ou trabalham num espaço territorial delimitado (BRASIL, 2003).

Outra premissa fundamentadora é que a infraestrutura sanitária deficiente está articulada com as condições de saúde e com as condições de vida das populações, onde as doenças infecciosas continuam sendo um dos fatores contribuintes para morbidade e mortalidade. Assim, a prevalência destas doenças constitui um forte indicativo de fragilidade dos sistemas públicos de saneamento (DANIEL, et. al., 2001).

A Lei Nacional de Saneamento Básico n°11.445/07 dispõe sobre as especificidades de cada um dos serviços de saneamento, sendo estes: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. No art. 2º, inciso VII desta Lei, pondera-se que as áreas rurais são áreas não urbanizadas de cidade ou vila, áreas urbanas isoladas, aglomerados rurais de extensão urbana, aglomerados rurais isolados, como povoado, núcleo, lugarejo, aldeias e zonas rurais, assim definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Ainda nesta Lei, no art. 48, inciso VII, é assegurado que a população rural deve ter meios adequados de saneamento básico, isto embasado na utilização de soluções compatíveis com as características econômicas e sociais peculiares (BRASIL, 2007).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido no município de Teodoro Sampaio –SP, o qual está inserido no Pontal do Paranapanema – SP, que abrange o extremo oeste do estado de São Paulo, área de confluência do Rio Paranapanema e Rio Paraná, ou seja, divisa entre os estados de Mato Grosso do Sul e do Paraná respectivamente. A unidade ESF selecionada para efetivação deste trabalho está situada no projeto de assentamento rural Alcídia da Gata, a qual é intitulada por ESF – 07 Rio Paraná "Maria Vicente Lima". Desse modo, segue a localização da mesma no município (Figura 1):

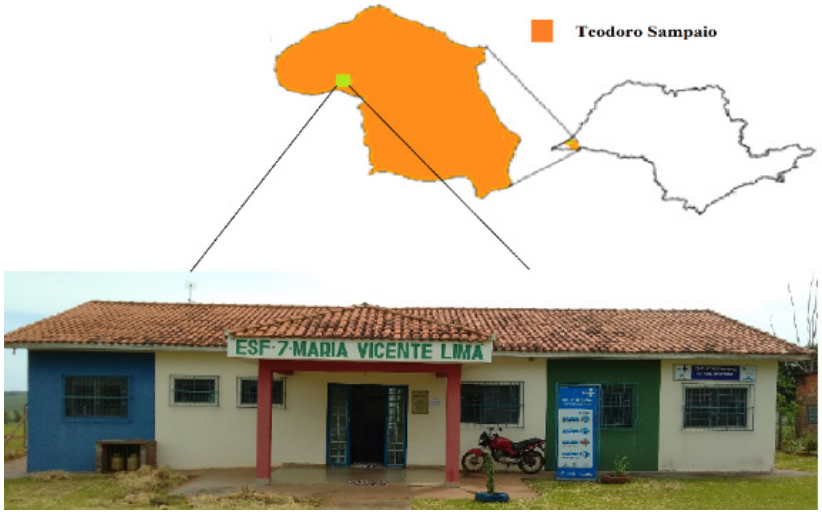


Figura 1 – Localização da ESF – 07 Rio Paraná no município de Teodoro Sampaio - SP

Fonte: autores, 2019.

Segundo a Fundação "José Gomes da Silva" do Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP) do município de Teodoro Sampaio – SP, o projeto de assentamento rural Alcídia da Gata foi legalmente reconhecido em 1998, sendo constituído por 18 lotes, possuindo então uma área total de 462, 03 hectares (ITESP, 2007). A ESF – 07 Rio Paraná foi inaugurada em meados de janeiro de 2010, tendo então, um período de 9 anos de prestação de serviço para as famílias assentadas.

Assim, como mencionado anteriormente, o presente trabalho visa conhecer a ESF – 07 Rio Paraná, onde para tal concretização foi efetuada a aplicação de questionários com funcionários, onde a princípio foram levantadas as principais características de organicidade da unidade, isso com intuito de conhecer a abrangência de atendimento; composição de funcionários; horário de funcionamento; os atendimentos médicos; os sintomas mais frequentes que os pacientes apresentam nas consultas médicas; se ocorrem visitações do agente comunitário de saúde e/ou do médico nas residências, e; se a unidade apresenta mecanismos de atividades preventivas para as famílias assentadas que utilizam desta unidade de saúde.

Em segundo momento, foi aplicado outro questionário em uma fração de 40% das famílias que utilizam a ESF – 07 Rio Paraná, isto de forma aleatória e proporcional, já que os projetos de assentamentos possuem número de famílias distintas uns dos outros, e para consolidação desta prática, contou-se com a ajuda das agentes comunitárias de saúde desta unidade. Neste presente questionário, teve-se interesse em conhecer as condições de saneamento a que estas famílias estão submetidas, sendo analisados aspectos como: disponibilidade ao acesso e ao tratamento da água; as formas de disposição dos esgotos produzidos nas residências, e; disposição final dos resíduos sólidos gerados pelas famílias.

RESULTADOS

Em visita a ESF – 07 Rio Paraná, foi efetuada a aplicação de questionário com duas funcionárias da unidade, sendo estas, funcionária 1 (técnica em enfermagem) e a funcionária 2 (agente comunitária de saúde), onde as mesmas mencionaram as principais características desta unidade, isso ao que remete a organicidade e o funcionamento, conforme será explanado a seguir.

A princípio, evidenciou-se todos os projetos de assentamentos rurais que a unidade presta serviço, bem como, o número de lotes que os mesmos possuem em sua composição e o número de famílias cadastradas, conforme organizado na seguinte tabela (Tabela 1):

Tabela 1 – Projeto de assentamento, número de lotes e número de famílias cadastradas na ESF

Projeto de Assentamento	Núm. de lotes	Núm. de Famílias cadastradas na unidade
Água Branca I	29	29
Alcídia da Gata	18	20
Laudenor de Souza (Porto Alcídia)	60	68
Padre Josimo (São Pedro da Alcídia)	96	54
Santa Cruz da Alcídia	25	64
Santa Terezinha da Alcídia	26	26
Vô Tonico	19	19
Total	273	280

Fonte: ITESP, 2007 – Adaptado pelos autores.

De acordo com esta abrangência de atendimento, tem-se que ponderar que dentre todos os assentamentos que a unidade presta serviço, apenas o projeto de assentamento Padre Josimo (São Pedro da Alcídia) não abrange a totalidade das famílias que a compõe, por esta razão, estas famílias são remanejadas para outras unidades de saúde, isto por questão de organização e facilidade de acesso a estes usuários.

Contudo, pode-se perceber que os demais projetos de assentamentos rurais que possuem total cobertura, em alguns casos apresentam uma pequena divergência com relação ao número de lotes se comparado ao número de famílias cadastradas na unidade, isto ocorre devido ao fato de existirem lotes que possuem mais de uma família, ou seja, os filhos morando com seus pais, ou mesmo outros grupos de pessoas com menor grau de parentesco.

Após conhecer os projetos de assentamentos rurais que a ESF – 07 Rio Paraná presta atendimento, buscou-se evidenciar os espaços físicos que o prédio possui, bem como a composição de funcionários que prestam serviços nesta unidade, onde os mesmos estão evidenciados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Espaços físicos do prédio e composição de funcionários da ESF

Espaços físicos	Funcionários
Recepção	1 Médico
Sala de triagem	1 Dentista
Sala de enfermagem	2 Técnicos de enfermagem
Sala dos médicos	1 Recepcionista
Consultório médico	2 Limpeza
Consultório odontológico	5 Agentes comunitários de saúde
Sala de vacinação	1 Motorista
Sala dos agentes comunitários de saúde	1 Auxiliar de dentista
4 banheiros	1 Enfermeira
Dispensa	
Cozinha	

Conforme explanado anteriormente, pode-se constatar que a ESF – 07 Rio Paraná possui 5 agentes comunitários de saúde, onde cada agente é responsável por visitar um ou mais projetos de

assentamentos, isso devido o número de famílias que cada um compõe. E conforme apresentando anteriormente, esta unidade de saúde possui um montante de 280 famílias cadastradas, o que assegura que cada agente comunitário de saúde seja responsável em média por 56 famílias, mas estes valores podem sofrer oscilações, tanto para mais quanto para menos, de acordo com a organização feita pelos próprios agentes, isto por questão de facilidade de acessibilidade.

Mas se considerar a lógica de proporcionalidade, as agentes comunitárias de saúde devem realizar uma média de duas ou três visitas por dia em seu expediente, computando então, uma visita por mês em cada família usuária desta unidade de saúde. É válido ressaltar, que podem ocorrer mais de uma visita por mês em uma mesma família pelo agente, pois dependendo da situação de necessidade em que esta família se encontra, poderá ser feito um acompanhamento mais intensivo.

Com relação às visitas médicas nas residências, fica a cargo das agentes comunitárias de saúde solicitar o serviço, já que os mesmos possuem maior proximidade com as famílias, isso devido ao fato das visitações de monitoramento, bem como por estes serem moradores de assentamento rural. Desse modo, é importante frisar que esta visita médica nas residências abrange também aqueles pacientes de rotina, ou seja, os que apresentam algum grau de risco, como os hipertensos, diabéticos, pós-cirurgias e os faltosos, que são pacientes que não comparecem à unidade para realizar o acompanhamento mensal.

No que tange os horários de funcionamento, a ESF-07 Rio Paraná está aberta para comunidade de segunda a sexta-feira, das 07h00min às 12h00min e das 13h00min às 16h00min, podendo haver pequenas alterações nos horários, isso em decorrência da distância de deslocamento da cidade até a unidade em questão. No entanto, deve-se salientar que a ESF é a unidade central, e para assegurar atendimento em todos os projetos de assentamentos, a unidade central conta com unidades de ponto de apoio, a qual são instalações menores e que estão disseminadas em outros projetos de assentamentos.

A fim de melhor compreender todos os horários que o médico faz atendimento durante a semana, estão listados na Tabela 3 os períodos que se têm atendimento, bem como as localizações das unidades que o mesmo presta serviço:

Tabela 3 – Localização das unidades de saúde nos projetos de assentamentos e os respectivos dias da semana que o médico presta atendimento

		Dias da Semana				
		Segunda-feira	**Terça-feira**	**Quarta-feira**	**Quinta-feira**	**Sexta-feira**
Manhã	**Unidade**	ESF	P. A - 1	P. A – 2	P. A - 3	P. A – 4
	Localização das unidades nos projetos de assentamento	Alcídia da Gata	Padre Josimo (São Pedro da Alcídia)	Água Branca I	Laudenor de Souza (Porto Alcídia)	Santa Cruz da Alcídia
Tarde	**Unidade**	USF				
	Localização das unidades nos projetos de assentamento	Alcídia da Gata				

** P. A – Ponto de Apoio da ESF – 07 Rio Paraná

Contudo, deve-se sancionar que os projetos de assentamento Santa Terezinha da Alcídia e Vô Tonico, dirigem-se à unidade central (ESF) e ao ponto de apoio 2 respectivamente, já que estes são assentamentos menores, o que possibilitou este remanejamento.

Conforme explanado anteriormente, estes são os locais em que o médico presta atendimento durante os dias da semana, onde o mesmo fica durante as segundas-feiras, durante os dois períodos na unidade central, e nos demais dias, no período da manhã, se dirige aos pontos de apoio, e depois retorna para unidade central no período da tarde. Em suma, o horário de atendimento médico na unidade central nas segundas-feiras ocorre das 08h00min às 12h00min e das 13h00min às 15h00min, e nos pontos de apoio é das 9h00min às 12h00min, mas podendo se exceder caso haja paciente para ser consultado.

Para concretização deste serviço, junto com o médico sempre estão presentes uma

enfermeira padrão, um técnico de enfermagem e a agente comunitária de saúde responsável pelo projeto de assentamento em questão. Já na unidade central, sempre fica uma técnica de enfermagem nos dois períodos do dia, bem como durante todos os dias da semana. Deste trâmite, deve-se evidenciar que os horários de funcionamento sofrem pequenas oscilações, principalmente nos pontos de apoio, que são locais mais distantes e de difícil acesso, mas isso não compromete o atendimento dos pacientes que buscam por este serviço.

A fim de constatar a concentração de consultas médicas realizadas na unidade central e nos pontos de apoio por semana, organizou-se a seguinte tabela de acordo com os relatos das agentes comunitárias de saúde e das técnicas de enfermagem, a qual engloba as consultas agendadas (acompanhamento) e as espontâneas (emergência), bem como os sintomas mais frequentes apresentados pelos pacientes nestas consultas (Tabela 4):

Tabela 4 – Número médio de consultas médicas na unidade central e nos pontos de apoio por semana, e os sintomas mais frequentes apresentados pelos pacientes

Unidades		**Núm. médio de consultas por semana**	**Principais sintomas apresentados pelos pacientes**
Central	ESF – 07	20	Hipertermia (febre); Hipertensão; Cefaleia (dor de cabeça); Diarreia; Dor de garganta; Dor de coluna; Dor de cólica renal; Picada de escorpião
Pontos de apoio	1	17	
	2	14	
	3	16	
	4	18	

Diante deste cenário, é válido frisar que o deslocamento do médico nestes diferentes pontos estratégicos nos projetos de assentamentos é consolidado e fixo, pois dependendo se houver a necessidade de consulta pelo paciente, ele pode se dirigir à unidade em que o médico está prestando serviço, sem qualquer restrição.

Deve-se ponderar também, que a ESF – 07 Rio Paraná possui atendimento odontológico de segunda a sexta-feira, das 07h00min às 12h00min, e das 13h00min às 15h00min, com ressalvo no período da tarde, onde o atendimento ocorre apenas para os pacientes mais emergenciais, isso devido ao fato da limpeza do consultório e da esterilização dos instrumentos utilizados. Com relação às unidades de apoio, as mesmas não possuem este serviço em nenhum dia da semana, onde os pacientes que necessitarem deste atendimento deverão recorrer à unidade central.

Por fim, buscou-se conhecer se a unidade realiza campanhas preventivas, onde se constatou que existe sim esta conscientização, dentre as quais listadas no questionário pelas funcionárias foram: câncer de mama e colo do útero; câncer de próstata; suicídio; hanseníase; hipertensão; diabete e leishmaniose. Desse modo, questionou-se como eles realizam a divulgação destas atividades e como tem sido a participação das famílias nas mesmas, e em resposta a estes questionamentos, foi dito que a divulgação ocorre através de visita casa a casa realizada pelas agentes comunitárias de saúde com a entrega de panfletos, fixação de cartazes em pontos comunitários dos projetos de assentamentos rurais, bem como nas próprias unidades de saúde. E com relação à participação dos membros, elas destacaram que é moderado, mas que vem aumentando a cada campanha realizada.

Evidenciadas então as principais características da ESF – 07 Rio Paraná, prosseguiu-se em aplicar o questionário com as famílias usuárias desta unidade, e conforme prescrito anteriormente, buscou-se aplicar em uma fração de 40% de cada projeto de assentamento rural, isto com base no número de famílias que estão cadastradas na unidade de saúde em questão.

Desta premissa, ao efetuar o questionário, teve-se o cuidado de não aplicar o mesmo em membros da mesma família, ou seja, aplicando apenas um questionário por família. Desse modo, segue a relação do número de famílias cadastradas e o número de pessoas entrevistadas em cada projeto de assentamento:

Tabela 5 – Número de pessoas entrevistadas por projeto de assentamento

Projeto de assentamento	Núm. De famílias cadastradas na unidade	Núm. De pessoas entrevistadas
Água Branca I	29	12
Alcídia da Gata	20	8
Laudenor de Souza (Porto Alcídia)	68	27
Padre Josimo (São Pedro da Alcídia)	54	22
Santa Cruz da Alcídia	64	26
Santa Terezinha da Alcídia	26	10
Vô Tonico	19	8
Total	280	112

Conforme listado anteriormente (Tabela 5), pode-se constatar que foi entrevistado um montante de 112 pessoas, e conforme questionado na entrevista, com relação ao perfil destas famílias assentadas, pode-se constatar que as famílias dos projetos de assentamento possuem um número médio de 4 integrantes por família, sendo que 51% são do gênero masculino e 49% do feminino.

Com relação à disponibilidade do acesso e tratamento da água, constatou-se através do questionário e das visitas de campo, que estas famílias não possuem rede de abastecimento com sistema de tratamento e distribuição de água. O sistema que atende estas residências são de água encanada oriunda de poços semi-artesiano tubulares, que estão localizados próximos das residências, ou de forma comunitária, um mesmo poço que fornece água para mais de uma família. Em entrevista, perguntou-se aos moradores se eles realizam algum tratamento na água, e foram obtidos os seguintes resultados: 65% não realiza nenhum tratamento; 33% faz a cloração da água; 0% faz a fervura e 2% realiza outros tratamentos.

De acordo com os resultados alcançados, foi identificado que as famílias em sua maior parte não realizam nenhum tratamento da água, e que estes outros tratamentos que não foram listados, remete ao processo de uso de filtros de barro. Lembrando-se que esta água é utilizada para consumo e higiene pessoal, limpeza, rega e dessedentação dos animais.

Com relação aos esgotos produzidos nas residências, teve-se interesse em conhecer se é realizado algum tratamento, bem como qual é a sua destinação, onde os resultados obtidos foram assustadores, dos quais estão esboçados a seguir (Tabela 6):

Tabela 6 – Destinação dos esgotos produzidos nas residências

	Esgoto	
	Vaso sanitário	Chuveiros e torneira
Fossa negra	85%	14%
Fossa séptica	15%	6%
Disposição a céu aberto	0%	80%

Destes valores apresentados, pode-se observar que a carência por saneamento é enorme, pois as famílias que possuem destinação correta de ambos os esgotos mencionados é de apenas 6%, valor este insatisfatório. E mais preocupante ainda é a destinação do esgoto do vaso sanitário, onde 85% é destinado para fossa negra, bem como os esgotos do chuveiro e da torneira que 80% das famílias destinam o esgoto a céu aberto por infiltração.

Com relação à destinação final dos resíduos sólidos produzidos, em todos os entrevistados obteve-se a mesma resposta, ou seja, todo material é destinado em pequenas valas que os próprios moradores escavam, e ali eles depositam e queimam, e quando a vala está quase cheia do resto

dos materiais que não foram queimados, eles enterram e ao término deste ciclo, efetua-se uma escavação de uma nova vala, e assim sequencialmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme transcorrido anteriormente, pode-se ponderar que a ESF – 07 Rio Paraná do município de Teodoro Sampaio – SP, possui uma grande abrangência em atendimento, pois atende 7 projetos de assentamentos, com aproximadamente 280 famílias. Referente à organicidade e funcionamento da unidade, checou-se que é satisfatório, já que a unidade central conta com 4 pontos de apoio, o que promove a facilidade ao acesso do serviço de saúde para as pessoas residentes nas diferentes localidades dos assentamentos.

Quando se aborda a questão de estrutura física do prédio, percebe-se que o mesmo está em bom estado de uso e conservação. Em relação ao quadro de funcionários da unidade, este se apresenta com um número significativo de servidores, o que possibilita uma prestação de serviço mais harmoniosa e bem sucedida para as pessoas que utilizam desta unidade de saúde. Outro ponto importante a ser mencionado é o atendimento odontológico, que mesmo sendo apenas na unidade central, funciona todos os dias da semana, o que garante este importantíssimo serviço a estas famílias assentadas.

Deve-se ressaltar um serviço que é de extrema importância para esta unidade, o serviço das agentes comunitárias de saúde, pois com suas visitações de acompanhamento permanente das famílias, é possível constatar e checar a real situação que as mesmas se encontram, fomentando assim, em solicitar a visita médica nas residências, quando houver necessidade.

Por fim, com relação às condições de saneamento básico a que estas famílias estão submetidas, constatou-se que a precariedade é muito evidente, onde a água que estes utilizam para todos os seus afazeres não possui nenhum tipo de tratamento, em sua maior parte. E com relação ao esgoto e a destinação dos resíduos sólidos gerados, estes também possuem disposição e destinação inadequadas, ações estas que prejudicam significativamente o meio ambiente e que favorecem o adoecimento dos indivíduos que estão expostos à estas condições.

REFERÊNCIAS

BERGAMASCO, S. M. P. P.; BLANC-PAMARD, C.; CHONCHOL, M. E. Por um atlas dos assentamentos brasileiros: espaços de pesquisa. Rio de Janeiro: DL/Brasil, 1997.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Legislação SUS. Brasília - DF: CONASS, 2003. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/progestores/leg_sus.pdf. Acesso: 18 jan. 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. A Assembleia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso: 28 jan. 2019.

BRASIL. Decreto n. 3.745, de 5 de fevereiro de 2001. Institui o Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde, onde o Presidente da República, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 2o, § 1o, da Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3745.htm Acesso: 16 jan. 2019.

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm . Acesso: 28 jan. 2019.

BRASIL. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Internacional de Saneamento Básico, altera a Lei n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, a Lei n. 8.036, de 11 de maio de 1990, a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, e a Lei n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso: 19 jan. 2019.

CAMPOS, G. W. S. Efeitos paradoxais da descentralização do Sistema Único de Saúde no Brasil. In: FLEURY, S. (Org.). Democracia, descentralização e desenvolvimento: Brasil e Espanha. Editora FGV, 2006.

DANIEL, L. A.; et. al. Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção da água potável. Rio de Janeiro: RiMa e ABES, 2001.

DATUTELA - Banco de Dados de Luta pela Terra. Relatório Brasil 2016. Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária – NERA, FCT/Unesp. Coordenação: GIRARDI, E. F. – Presidente Prudente, São Paulo, dez. 2017. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/nera/projetos/dataluta_brasil_2016.pdf.Acesso: 23 jan. 2019.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. da.
Saneamento Básico. Disponível em: http://www.ufrrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf. Acesso: 19 jan. 2019.

ITESP – Instituto de Terras do Estado de São Paulo. Assentamentos: situações quanto à localização municipal. Unidade José Gomes da Silva, 2007. Disponível em: http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/assentamentos.aspx Acesso: 19 jan. 2019.

MARQUES, M. A. P. Saúde e bem-estar social. Animais de Laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro, p. 369 – 373, Editora FIOCRUZ, 2002, Disponível em: http://books.scielo.org/id/sfwtj/pdf/andrade-9788575413869-45.pdf. Acesso: 21 jan. 2019.

MOREIRA, L. F. Atendimento médico na zona rural: como organizá-lo e adaptá-la à dinâmica da unidade básica de saúde. Orientadora: Elaine Machado. 2014, 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde da Família) – Universidade de Minas Gerais, Juiz de Fora, Minas Gerais, 2014. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/8427. Acesso: 15 jan. 2019.

OMS – Organização Mundial da Saúde. Facetdefinitionsandquestions. Geneva: OMS, 1995.

SÁ JUNIOR, L. S. de M. Desconstruindo a definição de saúde. Jornal do Conselho Federal de Medicina, São Paulo, jul./set. 2004, p. 15 – 16. Disponível em: http://www.dis.unifesp.br/pg/Def-Saude.pdf. Acesso:19 jan. 2019.

SCLIAR, M. História do Conceito de Saúde. Revista Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 1, p. 29 – 41, fev./mar. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a03. Acesso: 20 jan. 2019.

ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA NO ESTADO BRASILEIRO DE MATO GROSSO: UM PANORAMA ESPACIAL E DEMOGRÁFICO ATUALIZADO (2001-2016).

ANALYSIS OF THE OCCURRENCE OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN THE BRAZILIAN STATE OF MATO GROSSO: AN UPDATED SPATIAL AND DEMOGRAPHIC PANORAMA (2001-2016)

Amanda Gabriela de Carvalho
amandagcarvalho@hotmail.com
Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Rondonópolis)

André Luiz Mattos Kuhn
andremattoskuhn@gmail.com
Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Rondonópolis)

João Victor Leite Dias
joao.dias@ufvjm.edu.br
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (Campus Mucuri)

Emerson Soares dos Santos
emer@ufmt.br
Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Cuiabá)

João Gabriel Guimarães Luz
joaogabrielgl@hotmail.com
Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Rondonópolis)

ABSTRACT

This study determined the spatial and demographic panorama of the occurrence of human visceral leishmaniasis (VL) in the Brazilian State of Mato Grosso from 2001 to 2016, and verified changes in this panorama over time. All the reported autochthonous cases were included. The temporal and spatial evolution were verified by the crude annual incidence, and the incidence adjusted by the Local Empirical Bayesian estimator by municipality. Between 2001-2006 and 2007-2016, it was compared the occurrence of spatial clusters for VL, and the demographic characteristics of the cases. In the period, 449 VL cases were reported in 42.5% of the municipalities, mainly Rondonópolis (N=212). The crude annual incidence reached a peak in 2009 with a decline until 2014. The adjusted incidence rates showed a dispersion of the disease in the first six evaluated years with later concentration in the southeast region. In the comparative analysis, we observed a high-risk spatial cluster for VL in the southeast region with displacement of the affected municipalities, expansion of the low-risk cluster in the north and southwest regions, and an increase in the involvement of urban residents ($p<0.001$) and with higher education ($p=0.003$). The data may be useful to support new studies, control and surveillance.

Keywords: Visceral leishmaniasis. Epidemiology. Surveillance. Spatial analysis. Brazil.

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) representa a forma mais grave dentre as infecções causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, pois possui curso crônico progressivo e fatal na ausência

de tratamento etiológico específico. Anualmente, estima-se que sejam registrados entre 200 a 400 mil novos casos da doença em todo mundo. Embora seja endêmica em 98 países, 90% dos casos concentram-se na Índia, Bangladesh, Sudão, Sudão do Sul, Etiópia e Brasil (ALVAR et al., 2012).

No Brasil, a LV representa uma antropozoonose causada pela espécie *Leishmania infantum,* que é transmitida por fêmeas de flebotomíneos das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi* (Diptera: Psychodidae), sendo os canídeos silvestres e domésticos os principais reservatórios conhecidos. Nesse contexto, o Programa de Vigilância e Controle de LV preconizado pelo Ministério da Saúde é pautado essencialmente em três pilares: diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos, controle vetorial e eutanásia de cães infectados (BRASIL, 2006).

No entanto, a eficácia dessas medidas tem sido questionada diante do atual panorama da doença no país (ROMERO; BOELART, 2010). Estima-se a ocorrência anual de 4.200 a 6.300 novos casos (ALVAR et al., 2012) em uma incidência aproximada de 2,0 casos/100 mil habitantes (REIS et al., 2017). Além disso, as áreas de ocorrência da LV têm se expandido, com relatos de autoctonia em 25% dos municípios de 21 unidades federativas (WERNECK, 2014).

Embora o primeiro caso autóctone de LV humana tenha sido registrado no estado de Mato Grosso em 1973, a transmissão urbana só se tornou frequente e expansiva a partir de 1998 (MESTRE; FONTES, 2007). Desde então, diversos estudos envolvendo casos humanos (LUZ et al., 2018; MISSAWA; BORBA, 2009), fauna flebotomínica (MESTRE et al., 2011) e reservatórios (CARVALHO et al., 2018) têm sido conduzidos em municípios mato-grossenses endêmicos. Além disso, Mestre e Fontes (2007) previamente descreveram a instalação da epidemia da LV no estado por meio de análise dos casos notificados entre 1998 e 2005. No entanto, o caráter expansivo e as constantes mudanças de padrões epidemiológicos usualmente visualizadas na LV apontam para a necessidade de uma avaliação atualizada da ocorrência da doença nessa área (LIMA et al., 2018; REIS et al., 2017).

Os sistemas de informação geográfica têm sido amplamente empregados na avaliação da dispersão espacial e temporal da LV em vários estados brasileiros (ANTONIALLI et al., 2007; FURTADO et al., 2015; SILVA et al., 2017) e no exterior (ZHENG et al., 2018). Por meio deles, é possível identificar espacialmente padrões de distribuição, áreas de risco e prioritárias para que autoridades de saúde pública implementem e/ou otimizem as ações de controle e vigilância (CARDIM et al., 2016; KIRBY; DELMELLE; EBERTH, 2017). Diante do exposto, o presente estudo objetivou determinar o panorama espacial e demográfico atualizado da ocorrência de LV humana no estado de Mato Grosso entre 2001 e 2016, bem como verificar alterações nesse perfil ao longo do tempo.

2 METODOLOGIA

2.1 Delineamento e área do estudo

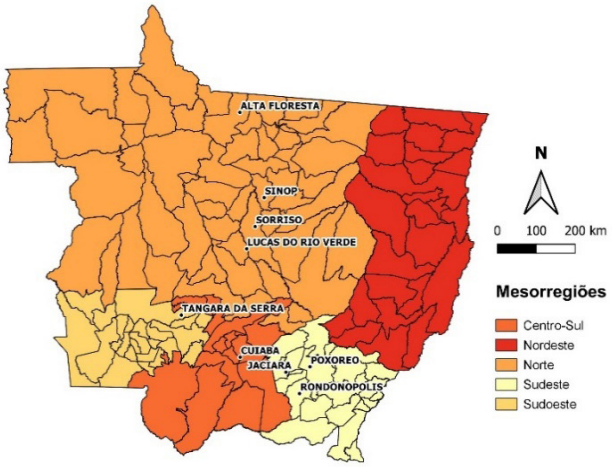
Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo que empregou dados secundários para analisar a ocorrência dos casos humanos autóctones de LV confirmados e notificados em Mato Grosso em um período de dezesseis anos (2001-2016). O estado está localizado na região Centro-oeste do Brasil, e ocupa uma área de 903.202,446 km² fronteiriça aos estados de Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Pará, Amazonas e Rondônia, além da Bolívia. Ele divide-se em cinco mesorregiões e possui uma população total estimada em 3.441.998 indivíduos distribuída em 141 municípios (Figura 1) (IBGE, 2010). É o único estado brasileiro que apresenta os três principais biomas continentais do país: Amazônia, Pantanal e Cerrado.

2.2 Fonte e coleta de dados

No Brasil, a LV humana é uma doença de notificação compulsória. Isso significa que todas as suspeitas clínicas devem ser registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, o que desencadeia um processo de investigação clínica, epidemiológica e laboratorial para confirmação da etiologia (BRASIL, 2006). As informações utilizadas no presente estudo foram coletadas do referido banco de dados em outubro de 2018. Foram incluídos todos os casos confirmados de LV, notificados entre 2001 e 2016, que eram autóctones e pertencentes a residentes do estado de Mato

Grosso. Adicionalmente, foram consultadas as seguintes variáveis demográficas relacionadas aos pacientes: município de residência, sexo, idade, zona de residência e anos de escolaridade.
As estimativas anuais da população total dos municípios, bem como as bases cartográficas foram obtidas da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (ftp://geoftp.ibge.gov.br).

Figura 1: Caracterização da área de estudo. Divisão do estado de Mato Grosso (Brasil) em cinco mesorregiões e as sedes dos principais municípios abordados ou discutidos no presente estudo.



2.3 Análise de dados

Os dados foram tabulados em planilhas do software MicrosoftTM Office Excel 2013 (Microsoft Corp., Santa Rosa, CA, EUA), onde também foram submetidos à análise descritiva preliminar. A incidência anual bruta de LV para o estado foi estimada pela divisão do número de casos pela população total. Os resultados foram apresentados para 100.000 habitantes.

Posteriormente, o software TerraView 4.2.2 (INPE, São José dos Campos, SP, Brasil) foi empregado para determinação da incidência ajustada de LV para cada município. Para tanto, utilizou-se o estimador Bayesiano empírico local, que estima a taxa de incidência de um determinado município considerando as taxas de incidência dos vizinhos convergindo para uma média local (SILVA et al., 2017). Em virtude de alterações ocorridas na divisão do território estadual, os resultados foram agrupados em triênios (entre 2001 e 2006) e biênios (entre 2007 e 2016).

Além disso, a estatística espacial *scan* foi utilizada para identificar aglomerados (*clusters*) puramente espaciais de alto e baixo risco para LV em dois subperíodos de tempo distintos: 2001-2006 e 2007-2016 (KULLDORFF; NAGARWALLA, 1995). Essas análises foram realizadas no SaTScan^{TM} *9.3* (National Cancer Institute, Bethesda, MD, EUA) empregando o número de casos da doença, a população dos municípios e as coordenadas cartesianas dos seus centróides (Projeção *Lambert Conformal Conic*, unidades métricas). Foi utilizado um modelo de probabilidades discreto de Poisson considerando um agregado com até 50% da população em risco em formato circular, um nível de significância de agregação de 0,05 e 999 replicações de Monte Carlo.

Por fim, os dados demográficos para os subperíodos avaliados (2001-2006 e 2007-2016) foram comparadas pelo teste do qui-quadrado no *Bioestat* 5.0 (BioEstat, Belém, PA, Brasil). As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas a um p-valor < 0,05. Os produtos das análises espaciais foram transformados em mapas temáticos produzidos no *software* QGIS 3.4.0 (QGIS Development Team, Essen, Alemanha).

2.4 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso – *Campus* Rondonópolis (CAAE n°: 89024518.4.0000.8088).

3 RESULTADOS

Entre 2001 e 2016 foram notificados 449 casos de LV humana no estado de Mato Grosso, com uma média anual de 28,1 (desvio-padrão: 18,3) registros. A análise acumulada do número absoluto de casos demonstrou que 42,5% (N = 60) dos municípios apresentaram autoctonia para LV. Destes, a maioria (N = 52) registrou no máximo cinco ocorrências da doença, em uma média inferior a 0,3 casos/ano. Por outro lado, o município de Rondonópolis concentrou 47,2% (N = 212) do total dos registros, seguido de Poxoréo [9,3%; (N = 42)] e Cuiabá [6,0%; (N = 27)] (Figura 2).

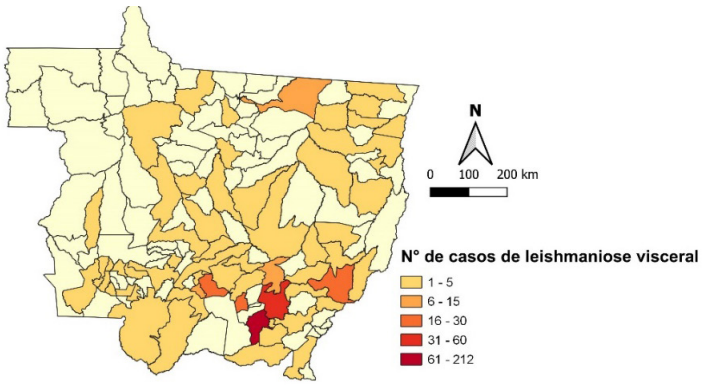


Figura 2: Número absoluto de casos de leishmaniose visceral humana notificados segundo os municípios do estado de Mato Grosso, Brasil (2001-2016).

Nos seis primeiros anos, a taxa de incidência anual bruta apresentou leve comportamento crescente com variação entre 0,1 e 0,8 casos/100.000 hab. em 2001 e 2005, respectivamente. No entanto, a partir de 2007 tal valor aumentou acentuadamente, tendo atingido o ápice em 2009 (2,2 casos/100.000 hab.) seguido de decréscimo até 2014 (0,4 casos/100.000 hab.) (Figura 3).

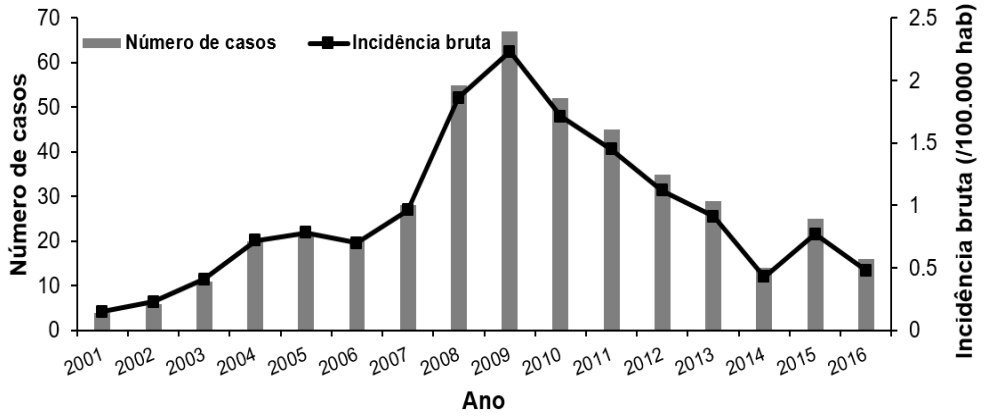


Figura 3: Número de novos casos e taxas de incidência brutas de leishmaniose visceral segundo ano de notificação. Mato Grosso, Brasil (2001-2016).

A variação da taxa de incidência ajustada para os municípios do estado ao longo do tempo está representada na Figura 4. No triênio inicial (2001-2003), a LV encontrava-se amplamente dispersa no Mato Grosso, embora em incidências municipais baixas. Entre 2004-2006, a região sudeste emergiu como uma importante zona endêmica, liderada principalmente pelo município de Poxoréo. Os biênios 2007-2008 e 2009-2010 foram marcados pela emergência do município de Rondonópolis como a principal área de transmissão de LV do estado e concentração de alta carga no sudeste. Já nos períodos finais, observou-se uma diminuição global e gradativa das taxas de

incidência, sendo que tal evento fora mais acentuado nas regiões norte e sudoeste.

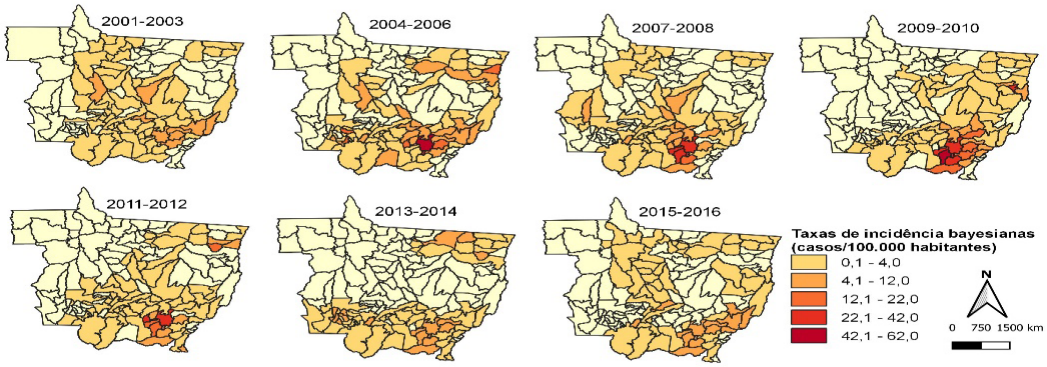


Figura 4: Taxas de incidência municipal de leishmaniose visceral acumuladas em triênios (entre 2001 e 2006) e biênios (entre 2007 e 2016) suavizadas pelo estimador Bayesiano empírico local. Mato Grosso, Brasil (2001-2016).

Em face da acentuada diferença na distribuição temporal de LV entre 2001-2006 e 2007-2016, optou-se por realizar as análises comparativas considerando esses dois períodos. Assim, a estatística espacial *scan* apontou um extenso aglomerado espacial de baixo risco para LV formado por 61 municípios entre 2001 a 2006, especialmente nas regiões norte e sudoeste do estado [risco relativo (RR) = 0,1; $p < 0,001$]. Por outro lado, os municípios de Poxoréo, Juscimeira, Jaciara, Dom Aquino e São Pedro da Cipa constituíram um aglomerado de alto risco na região sudeste (RR = 14,7; $p < 0,001$). Nos anos subsequentes (2007-2016), houve manutenção e expansão das áreas de baixo risco com o englobamento de 80 municípios das regiões norte, sudoeste e centro-sul (RR = 0,1; $p < 0,001$). Já o agrupamento de alto risco manteve-se na região sudeste, porém deslocou-se para Rondonópolis, São José do Povo, Pedra Preta e Poxoréo (RR = 23,5; $p < 0,001$) (Figure 5).

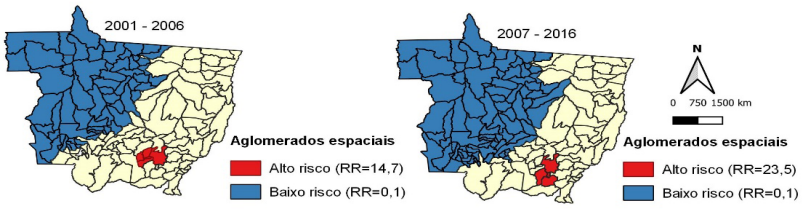


Figura 5: Aglomerados puramente espaciais significativos de casos de leishmaniose visceral humana detectados no estado de Mato Grosso, Brasil, nos períodos de 2001-2006 e 2007-2016.

As características sociodemográficas dos casos de LV humana notificados entre 2001-2006 e 2007-2016 foram comparadas na Tabela 1. Não houve diferença entre a distribuição percentual de sexo ($p = 0,614$) e faixa etária ($p = 0,078$) dos pacientes, tendo a doença prevalecido em homens pertencentes às faixas etárias de 0-4 e 20-39 anos. Por outro lado, houve um aumento na ocorrência da LV entre residentes da zona urbana ($p < 0,001$) e com maior nível de escolaridade ($p = 0,003$).

Tabela 1: Distribuição das frequências absolutas e percentuais dos casos de leishmaniose visceral humana notificados entre 2001-2006 e 2007-2016 segundo variáveis sociodemográficas. Mato Grosso, Brasil.

Variável	2001-2006 (N=83)		2007-2016 (N=366)		p-valor
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	49	17,7	227	82,3	0,614
Feminino	34	19,7	139	80,3	
Faixa etária (anos)					
0-4	30	19,5	124	80,5	0,078
5-9	10	30,3	23	69,7	
10-19	6	20,0	24	80,0	
20-39	21	19,6	86	80,4	
40-59	15	17,4	71	82,6	
≥ 60	1	2,6	38	97,4	
Zona de residência					
Urbana	55	14,3	330	85,7	< 0,001*
Rural	25	44,6	31	55,4	
Urbana/rural	3	-	-	-	
Ignorado/Em branco	-	-	5	-	
Nível de escolaridade (anos concluídos)					
0-3	19	28,8	47	71,2	0,003*
4-7	11	13,7	69	86,3	
≥ 8	5	7,3	63	92,7	
Ignorado/Em branco	12	-	51	-	
Não se aplica	36	-	136	-	

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Notas:
- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.
* Valores significativos de p.

5 DISCUSSÃO

Por representar um grande problema no âmbito da saúde pública brasileira, a condução de investigações que avaliem o processo expansivo da LV, bem como variações espaciais da sua incidência representa uma necessidade corrente (SILVA et al., 2017). Entre 1998 e 2005, Mestre e Fontes (2007) se propuseram a realizar tal avaliação no estado de Mato Grosso. No entanto, os dados atualizados obtidos pelo presente estudo apontaram mudanças substanciais no panorama de ocorrência da LV na região.

Apesar dos primeiros relatos urbanos da doença humana em Mato Grosso terem ocorrido em 1998 (MESTRE; FONTES, 2007), o aumento considerável do número de casos e incidência bruta foi observado mais recentemente entre os anos de 2007 e 2013. Semelhantemente, outros estados brasileiros também apresentaram aumento na ocorrência de LV a partir de 2007, tais como Tocantins, Ceará e São Paulo (REIS et al., 2017). Dado que o estado de Mato Grosso é um foco de transmissão urbana recente, tal aumento provavelmente esteve ligado à expansão geográfica da LV para novas áreas, o que pode ter sido consequência da baixa efetividade das ações de controle adotadas, fluxos populacionais e melhoria dos sistemas de diagnóstico e vigilância (FURTADO et

al., 2015).

Ademais, esse aumento provavelmente relacionou-se à alteração do padrão epidemiológico da LV visualizado no Brasil a partir de 1980, onde ela passou de um caráter rural para um cenário de transmissão intensa em cidades amplamente urbanizadas e de maior porte (HARHAY et al., 2011). De fato, o presente estudo detectou essa transição entre os anos de 2007 e 2016 na área estudada, visto que a proporção de acometidos residentes em zonas urbanas aumentou significativamente quando comparado aos anos anteriores (2001-2006). Aliado a isso, provavelmente está o aumento de LV também observado entre indivíduos com alto nível de escolaridade, que usualmente são menos encontrados na zona rural (LÓPEZ-PEREA et al., 2014).

A distribuição espacial da LV em Mato Grosso foi heterogênea. Embora 42,5% dos municípios tenham apresentado casos autóctones, a grande maioria destes curiosamente demonstrou registros escassos e espaçados. É válido ressaltar que os municípios localizados nas regiões norte e sudoeste apresentaram baixas frequências de casos humanos, inclusive estando localizados quase que na totalidade em aglomerados de baixo risco em ambos os períodos avaliados.

Nessas áreas, são escassos os estudos que consideram a ecoepidemiologia da LV, o que dificulta delinear hipóteses para essa distribuição. No entanto, sabe-se que a presença dos vetores *Lu. longipalpis* e *Lu. cruzi* ainda é pouco frequente (AZEVEDO et al., 2002; THIES et al., 2016), embora existam relatos de cães infectados (THIES et al., 2016) e evidências moleculares de infecção natural de *Lutzomyia antunesi* (um vetor da leishmaniose tegumentar) por *L. infantum* (THIES et al., 2013). Além disso, cabe ressaltar que essas regiões caracterizam-se pelo predomínio de Amazônia e Cerrado com áreas de intensa atividade agrícola, onde os municípios possuem vasta extensão territorial com baixa densidade demográfica e sedes espaçadas. Assim, além de novos estudos, faz-se necessário o fortalecimento das ações de controle e vigilância adotadas, especialmente nos municípios de grande e médio porte ali localizados, tais como: Sinop, Sorriso, Alta Floresta e Tangará da Serra.

Por outro lado, a região sudeste do estado foi identificada como responsável pela manutenção e concentração do número de casos de LV, uma vez que apresentou maiores taxas de incidência ajustadas e *clusters* espaciais de alto risco. Em parte, isso pode ser explicado pela proximidade, ligação rodoviária direta e intenso fluxo de pessoas com o estado de Mato Grosso do Sul e sua capital Campo Grande, que emergiu anteriormente como uma importante área endêmica (FURLAN, 2010; LUZ et al., 2018). De fato, o estabelecimento da LV em rotas rodoviárias já foi discutido por Antonialli et al. (2007) e Cardim et al. (2016), uma vez que as estradas possuem grande potencial de difundir indivíduos infectados, vetores e reservatórios. Desse modo, também é relevante considerar a importância dessa região para uma possível expansão da LV para o restante do próprio estado ou para estados vizinhos e sem autoctonia que a ele estão conectados, tais como: Rondônia e Amazonas (LUZ et al., 2018).

Na região sudeste mato-grossense, destaca-se o município de Rondonópolis como centralizador da maior parte dos casos notificados no estado a partir de 2007. Isso representou outra alteração considerável no panorama da LV na área de estudo, uma vez que a região metropolitana da capital Cuiabá havia liderado os registros entre 1998 e 2005 (MESTRE; FONTES, 2007). A elevada ocorrência de LV em Rondonópolis parece estar associada ao intenso processo de crescimento populacional e descontrolada ocupação do espaço geográfico com formação de áreas com marcantes diferenças intraurbanas recentemente visualizados no município (CARVALHO et al., 2018; LUZ et al., 2017; LUZ et al., 2018). Aparentemente, isso pode ter favorecido a adaptação dos insetos vetores na área urbana, que juntamente com a presença de reservatórios domésticos e seres humanos susceptíveis, favoreceu a instalação de ciclos de transmissão (GUIMARÃES et al., 2015).

Cabe ressaltar que existência de áreas com características rurais dentro dos espaços urbanos, bem como a formação de áreas socioeconomicamente desfavorecidas com precariedade da infraestrutura sanitária, dificuldade de acesso aos serviços de saúde e desnutrição, já foram apontadas como hipóteses plausíveis para a ocorrência da epidemia de LV em diversas localidades brasileiras (ARAÚJO et al., 2013; COSTA, 2008; ROCHA et al., 2018). De fato, Carvalho et al. (2018) demonstraram a sobreposição descritiva de áreas quentes para a LV canina e a doença humana nas zonas periféricas do município de Rondonópolis, que por sua vez caracterizam-se como áreas mais pobres.

A principal limitação do presente estudo é o uso de dados secundários, que por sua vez são susceptíveis a subnotificação. Apesar disso, foi possível atualizar o panorama e identificar as alterações epidemiológicas e espaciais relacionadas à ocorrência e expansão da LV no estado de Mato Grosso. Tais resultados podem representar subsídios úteis para que as autoridades de saúde pública atuem de forma direcionada e cientificamente embasada na vigilância e controle da doença na área. Além disso, sugerem a realização de novos estudos sobre o tema, principalmente no que tange à ecoepidemiologia e ações de vigilância e controle conduzidas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAR, J. et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. PLoS One, v. 7, n. 5, e35671, maio 2012.

ANTONIALLI, S. C. A. et al. Spatial analysis of American visceral leishmaniasis in Mato Grosso do Sul State, Central Brazil. J. Infect., v. 54, n. 5, p. 509-514, maio 2007.

ARAÚJO, V. E. M. et al. Relative risk of visceral leishmaniasis in Brazil: a spatial analysis in urban area. PLoS Negl. Trop. Dis., v. 7, n. 11, e2540, nov. 2013.

AZEVEDO, A. C. et al. Ecology of sand flies (Diptera: psychodidae: phlebotominae) in the north of the state of Mato Grosso, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 97, n. 4, p. 459-464, jun. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 120 p.

CARDIM, M. F.M. et al. Visceral leishmaniasis in the state of Sao Paulo, Brazil: spatial and space-time analysis. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 50, n. 48, ago. 2016.

CARVALHO, A. G. et al. High seroprevalence and peripheral spatial distribution of visceral leishmaniasis among domestic dogs from an emerging urban focus in Central Brazil: a cross-sectional study. **Pathog. Glob. Health**, v. 112, n. 1, p. 29-36, fev. 2018.

COSTA, C. H. N. Characterization and speculations on the urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2959-2963, dez. 2008.

FURLAN, M. B. G. Epidemia de leishmaniose visceral no Município de Campo Grande-MS, 2002 a 2006. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 19, n. 1, p. 16-25, mar. 2010.

FURTADO, A. A. et al. Space-time analysis of visceral leishmaniasis in the State of Maranhão, Brazil. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 12, p. 3935-3942, dez. 2015.

GUIMARÃES, A. G. F. et al. Spatial analysis of visceral leishmaniasis in the municipality of Rondonópolis, in the Brazilian State of Mato Grosso, from 2003 to 2012: human, canine and vector distribution in areas of disease transmission. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 48, n. 3, p. 291-300, jun. 2015.

HARHAY M. O. et al. Urban parasitology: visceral leishmaniasis in Brazil. **Trends Parasitol.**, v. 27, n. 9, p. 403-409, set. 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estado de Mato Grosso. 2018. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt. Acesso em: 15 dez. 2018.

KIRBY, R. S.; DELMELLE E.; EBERTH, J. M. Advances in spatial epidemiology and geographic information systems. Ann. Epidemiol., v. 27, n. 1, p. 1-9, jan. 2017.

KULLDORFF, M.; NAGARWALLA, N. Spatial disease clusters: detection and inference. Stat. Med., v. 14, n. 8, p. 799-810, abr. 1995.

LIMA, I. D. et al. Changing demographics of visceral leishmaniasis in northeast Brazil: Lessons for the

future. PLoS Negl. Trop. Dis., v. 12, n. 3, e0006164, mar. 2018.

LÓPEZ-PEREA, N. et al. Knowledge, attitudes and practices related to visceral leishmaniasis in rural communities of Amhara State: a longitudinal study in Northwest Ethiopia. PLoS Negl. Trop. Dis., v. 8, n. 4, e2799, abr. 2014.

LUZ, J. G. G. et al. Intestinal parasitic infections and associated risk factors in preschoolers from different urban settings in Central-Western Brazil. Asian Pac. J. Trop. Dis., v. 7, n. 7, p. 405-410, jul. 2017.

LUZ, J. G. G. et al. Visceral leishmaniasis in a brazilian endemic area: an overview of occurrence, HIV co-infection, and lethality. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo, São Paulo, v. 60, e12, mar. 2018.

MESTRE, G. L. C. et al. Phlebotomine sand flies and canine infection in areas of human visceral leishmaniasis, Cuiabá, Mato Grosso. Rev. Bras. Parasitol. Vet., Jaboticabal, v. 20, n. 3, p. 228-234, set. 2011.

MESTRE, G. L. C.; FONTES, C. J. F. A expansão da epidemia da leishmaniose visceral no Estado de Mato Grosso, 1998-2005. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 40, n. 1, p. 42-48, fev. 2007.

MISSAWA, N. A.; BORBA, J. F. Leishmaniose visceral no município de Várzea Grande, Estado de Mato Grosso, no período de 1998 a 2007. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 42, n. 5, p. 496-502, out. 2009.

REIS, L. L. et al. Changes in the epidemiology of visceral leishmaniasis in Brazil from 2001 to 2014. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 50, n. 5, p. 638-645, set. 2017.

ROCHA, F. A. T. et al. Visceral leishmaniasis and vulnerability conditions in an endemic urban area of Northeastern Brazil. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., v. 112, n. 7, p. 317-325, jul. 2018.

ROMERO, G. A. S.; BOELAERT, M. Control of visceral leishmaniasis in Latin America - A systematic review. PLoS Negl. Trop. Dis., v. 4, n. 1, e584, jan. 2010.

SILVA, T. A. M. et al. Spatial and temporal trends of visceral leishmaniasis by mesoregion in a southeastern state of Brazil, 2002-2013. PLoS Negl. Trop. Dis., v. 11, n. 10, e0005950, out. 2017.

THIES, S. F. et al. Phlebotomine sandfly fauna and natural Leishmania infection rates in a rural area of Cerrado (tropical savannah) in Nova Mutum, State of Mato Grosso in Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v. 46, n. 3, p. 293-298, jun. 2013.

WERNECK, G. L.Visceral leishmaniasis in Brazil: rationale and concerns related to reservoir control. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 48, n. 5, p. 851-856, out. 2014.

ZHENG, C. et al. Spatiotemporal variation and hot spot detection of visceral leishmaniasis disease in Kashi Prefecture, China. Int. J. Environ. Res. Public Health, v. 15, n. 12, E2784, dez. 2018.

MIGRAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DOS REGISTROS ADMINISTRATIVOS NO BRASIL1

MIGRATION AND HEALTH: AN EXPLORATORY STUDY BY ADMINISTRATIVE DATA IN BRAZIL.

Nayara Belle
Doutoranda em Geografia
Universidade de Brasília (UnB)

Karina Matos
Graduanda em Geografia
Universidade de Brasília (UnB)

Helen Gurgel
Prof.ª Dr.ª Departamento de Geografia
Universidade de Brasília (UnB)

ABSTRACT: The resumption of intensification of migratory flows to Brazil since the 2000s has stimulated debate on a number of issues, including health. The objective of this study was to obtain a preliminary scenario about the use of health services by migrant populations in Brazil and in the Federal District. To do so, the databases of the National Health Card - CNS throughout Brazil and the records of the Information System on Hospitalizations - SIH of the Federal District in the period from 2010 to 2017 were explored. The result shows the presence of foreigners in 83% of Brazilian municipalities. Despite the limitations presented in filling the nationality field, it was identified that Haitians lead CNS issuance for foreigners (13%), followed by the Portuguese (10%). In the Federal District it was found that men were the most frequent users of hospitalization services. Among the hospitals in the Federal District that concentrated the hospitalizations of foreigners, SARAH Brasilia (94.6%) highlights and 82% of hospitalizations were for surgical or rehabilitation procedures. These results point out the potential of these data for Health Surveillance and the need for greater care to fill and use databases.

Keywords: *Migration and Health, Administrative Records on Health, Health Surveillance, National Health Card, Federal District*.

INTRODUÇÃO

A migração internacional é um fenômeno global complexo, multicausal e diversificado estimado no ano de 2017 em 258 milhões de pessoas, um incremento de 49% em relação aos 173 milhões estimados no ano 2000, segundo dados do relatório mais recente das Nações Unidas (2017, p.3). A mobilidade humana não é um fenômeno novo, porém a recente intensificação dos fluxos migratórios impulsionada por vários fatores, tais como, avanços nos meios de transporte e comunicações, conflitos, guerras, crises econômicas e desastres ambientais tem sido discutida de maneira mais proeminente a nível nacional e internacional envolvendo aspectos de segurança, soberania e Direitos Humanos, e se tornado importante tema nos debates políticos em diversos países e organizações multilaterais, como no caso dos Estados Unidos sob a administração Trump, no Brasil nas eleições de 2018, na União Europeia com a crise dos refugiados e culminando em 10 de dezembro de 2018 na adesão do Pacto Global para a Migração das Nações Unidas por 164 países.

Embora o debate central ainda esteja muito direcionado para questões de controle migratório, aspectos como saúde, anteriormente mais relacionados ao controle epidêmico e a

segurança em saúde (GUSHULAK, WEEKERS, MACPHERSON, 2009; IOM, 2013, p. 33, MERCOSUL, 2018, p. 1), estão ganhando espaço com iniciativas como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, a Resolução da Organização Mundial de Saúde para a Promoção da Saúde dos Migrantes e Refugiados endossada na 70ª Assembleia da Organização em 2017, que têm abordado a migração também como determinante social e defendido a inclusão dessas populações nos cuidados preventivos, curativos e paliativos nos países de destino e trânsito independente da regularização migratória (WHO, 2017; UN, 2018).

No Brasil, a legislação se apresenta alinhada às recomendações das agências internacionais, uma vez que, tanto a nível constitucional quanto nas legislações específicas como a Lei 8.666/1990 que regulamenta o Sistema Único de Saúde - SUS e a Lei 13.445/2018 que regulamenta a migração no país garantem o direito à saúde aos migrantes no território brasileiro independente do status migratório. No entanto, como ressalta LEDOUX et. al. (2018) apenas assegurar o direito sem observar as especificidades dessas populações não garante o efetivo acesso aos serviços de saúde ofertados pelo sistema, uma vez que, aspectos linguísticos e culturais podem se converter em barreiras comprometendo a saúde do migrante.

A questão da saúde no contexto migratório brasileiro, no entanto, ainda é pouco debatida e focada em ações emergenciais como as desencadeadas pelos fluxos em massa de haitianos e venezuelanos pela fronteira norte do país ocorridas respectivamente a partir de 2010 no Acre e de 2016 em Roraima. Excetuando-se a Lei 16.478/2016 que institui a política municipal de São Paulo para a população imigrante, tradicional local de destinos dos imigrantes desde o século XIX, não foi encontrada nenhuma outra política pública ou ação voltada para o atendimento de saúde fora do contexto emergencial.

Cabe ressaltar que desde o ano 2000 vem sendo registrado o aumento contínuo dos fluxos migratórios para o Brasil. Segundo dados do Sistema de Cadastro e Registro de Estrangeiros - SINCRE, entre 2000 e 2016 foram registrados junto à Polícia Federal, órgão responsável pelo controle migratório no país, 1.006.605 migrantes, um crescimento de 464% no período. Contudo, essa base de dados registra apenas os migrantes documentados e o número real de estrangeiros residentes no país deve ser superior.

Mesmo diante do aumento no fluxo migratório para o país, a população migrante é percentualmente baixa se comparada à população nacional estimada em agosto de 2018 pelo IBGE em 208.5 milhões e, juntamente com a dispersão no território, representam alguns desafios para a vigilância em saúde na qual os registros administrativos de saúde podem fornecer informações relevantes para além da comunicação de doenças de notificação compulsória como, por exemplo, a identificação das localidades onde seja necessária a capacitação de profissionais e ações de inclusão da população migrante. Nesse sentido, realizamos análise exploratória das bases do Cartão Nacional de Saúde - CNS fornecida pelo Ministério da Saúde e, buscando uma abordagem local em situação não emergencial mais próxima da realidade dos municípios brasileiros, solicitamos à Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, os registros de atendimentos de estrangeiros sendo fornecida apenas a base do Sistema de Internações Hospitalares - SIH.

MIGRAÇÃO E VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS, a mobilidade humana e a migração "conectam indivíduos e fatores ambientais de saúde entre as comunidades [...] e pode ter um impacto na saúde e nos serviços relacionados no país de acolhimento bem como na saúde na saúde e no uso dos serviços de saúde pelos migrantes" (WHO, 2017, p. 9). Para Pacheco-Coral (2018, p.1, tradução nossa), a migração tem repercussões sobre a saúde e representa um "desafio particular para a saúde pública", seja no atendimento das necessidades especiais dos migrantes ou pela vulnerabilidade das populações locais que "não foram previamente expostas a uma determinada doença, ou sua imunidade pode ser diluída com a entrada de migrantes".

Martin et. al. (2018) afirmam que em boa parte dos casos de inclusão de migrantes internacionais aos sistemas oficiais de saúde não são considerados dentro do sistema receptor os sistemas de referência e códigos próprios às sociedades de origem, como os valores e tradições carregados pelos indivíduos ao longo do processo migratório. Isto acarreta em um desafio presente nos diferentes processos de saúde, doença, atenção e prevenção em razão dos processos

interculturais. Para Menéndez (2016 apud. Martin et. al. 2018), é correto reconhecer as diferenças dos usos e costumes, nas cosmovisões e formas de vida originais, mas não se deve negligenciar as diferenças entre os grupos em termos de religião, gênero, adesão política, grau de escolaridade, grupos de idade ou poder, todavia que "atores sociais não devem ser considerados homogêneos e monolíticos" (p. 32-33).

Sobre esse aspecto, Aluttis, Krafft e Brand (2014, p. 3, tradução nossa) dentro do contexto europeu criticam as adequações das políticas migratórias e de saúde empreendidas na vigilância em saúde por terem sua importância "reduzida ao controle transfronteiriço de ameaças à saúde, principalmente, as doenças infecciosas", um cenário semelhante ao que se observa em relação ao fluxo migratório por Roraima no Brasil em relação aos surtos de sarampo, casos de tuberculose e a vacinação compulsória para permanência e participação no programa de interiorização.

Dessa maneira, a Vigilância em Saúde é compreendida de maneira restrita como "um conjunto de ações voltadas para o conhecimento, a previsão, a prevenção e o enfrentamento continuado de problemas de saúde selecionados e relativos aos fatores e condições de risco, atuais e potenciais, e aos acidentes, incapacidades" (TEIXEIRA et. al., 2000), a qual cabe extrapolar o uso dos conhecimentos e tecnologias médico-sanitárias e incluir tecnologias de comunicação social que estimulam a mobilização, a organização e atuação dos diversos grupos na promoção e defesa das condições de vida e saúde.

Essas tensões são vividas, reproduzidas e mediadas pelo território, como Vale et. al. (2005, p.16) argumentam citando Saquet (2004), as relações políticas, econômicas e sociais que compõem a territorialidade "efetivam diferentes redes e um determinado campo de forças" que juntamente com a comunicação contribuem para o controle do espaço agindo "como elementos mediadores da reprodução do poder da classe hegemônica [...] interferindo diretamente na territorialidade cotidiana dos indivíduos e grupos ou classes sociais" (SAQUET 2004 apud VALE et. al., 2005, p. 16).

No caso do sistema de saúde brasileiro, o território ainda repercute sobre a própria organização dos serviços de saúde, pois seus princípios organizativos da regionalização e hierarquização (BRASIL, 1990) são baseados no espaço geográfico e na noção de território. Conforme explica Paim (2015, p. 31), a forma de rede regionalizada permite distribuir os estabelecimentos de saúde em territórios de modo que os serviços básicos estejam mais distribuídos e descentralizados, enquanto os serviços especializados se apresentam de forma mais concentrada e centralizada. As Redes de Atenção à Saúde (RAS) ainda são estruturadas por regiões de saúde delimitadas a partir de uma área geográfica e sua população que determinam as áreas de abrangências, de competências e responsabilidades quanto à acessibilidade ao rol de ações e serviços oferecidos pela região de saúde (BRASIL, 2010). Portanto, impactando diretamente no acesso e disponibilidade dos serviços de saúde.

Embora a dinamicidade e a diversidade dos fluxos migratórios agreguem complexidade ao planejamento nacional de saúde, a OMS ressalta que incluir e investir no atendimento das "necessidades dos migrantes protege a saúde pública global, facilita a integração social e contribui para a prosperidade econômica" (OMS, 2017, p.15). Além disso, Ventura (2018, p. 1) defende que a saúde do migrante é determinante para a sua integração na sociedade de acolhimento, sendo crucial que os países reflitam sobre suas responsabilidades enquanto Estados sobre os processos de saúde, doença e os cuidados de saúde dos imigrantes, apontando que "explorar a ligação entre Direitos Humanos e saúde global pode ser a chave para avançar nas questões de saúde do migrante" (2018, p.2).

PROCEDIMENTOS E MÉTODOS

Os dados utilizados neste artigo foram obtidos via Sistema de Acesso à Informação, regido pela Lei nº 12.527/2011, através dos websites https://esic.cgu.gov.br/, no caso dos dados do Cartão Nacional de Saúde – CNS fornecido pelo Ministério da Saúde - MS, e http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/, para os dados de internações hospitalares ocorridas no Distrito Federal disponibilizados pelo Departamento de Informático do Sistema Único de Saúde – DATASUS.
Os dados foram analisados utilizando os *softwares* "R" para a compilação dos dados a partir dos pacotes *read.dbc* e *dplyr* e "Excel" da Microsoft utilizando técnicas para a limpeza das bases, quantificações e extração de dados para obtenção do perfil dos estrangeiros. Para a construção

dos mapas (Figura 2 e 4) foi utilizado o *software* "*QGIS 2.18 'Las Palmas'"*, contabilizados os Cartões Nacionais de Saúde (CNS) emitidos para estrangeiros no período de 2010 a 2017 e cartografados a partir da técnica de mapeamento coroplético de quebras naturais (otimização de *Jenks*) (Figuras 2 e 4).

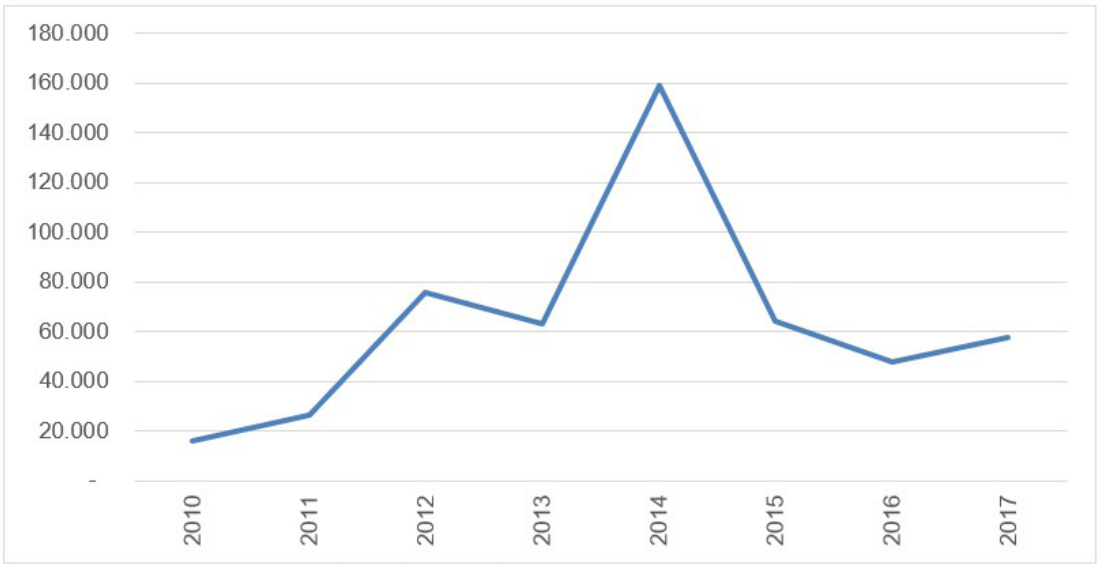
ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS BANCOS DE DADOS

Buscando obter um cenário preliminar sobre a utilização dos serviços de saúde pela população migrante foi identificado que o Cartão Nacional de Saúde - CNS, por objetivar um cadastro único com vinculação territorial ao endereço de residência do usuário (Portaria nº 940/2011) e a obrigatoriedade de seu uso a partir de 2012 instituída pela Portaria Conjunta nº 2 de 15 de março de 2012 seria o primeiro passo para obter um panorama geral dos usuários estrangeiros. Cabe ressaltar que o cadastro de usuário no sistema de saúde não faz distinção entre migrantes, refugiados ou turistas, referindo-se aos não brasileiros de forma ampla como estrangeiros. Os dados recebidos da CNS contemplavam o período de 2010 a 2017 detalhados por Unidade da Federação e o município de residência, país de nascimento, gênero, ano de nascimento e o ano de cadastro.

A análise exploratória revelou que durante o período foram emitidos 510.857 cartões para estrangeiros, com picos em 2012 (75.580, 12%) e 2014 (159.196, 25%) (Figura 1). Embora seja necessário estudo mais detalhado das bases, é possível que esses picos tenham relação, respectivamente, com a obrigatoriedade do uso do CNS e com a Copa do Mundo de 2014. Cabe aqui reforçar que essa base representa apenas o número de CNS emitidos e não no número de atendimentos de saúde. No entanto, por ser obrigatório, caso o paciente se dirija a uma unidade de saúde e não possua o CNS o mesmo deve ser feito pelo funcionário responsável pelo cadastro da entrada do paciente na unidade, uma vez que o não atendimento desse requisito acarreta na limitação das funcionalidades do sistema hospitalar.

Figura 1: Total de CNS emitidos no Brasil no período de 2010 a 2017.

Os registros indicaram que 54% dos estrangeiros cadastrados são do sexo masculino e 46% do sexo feminino. Ao cruzarmos sexo com a variável idade obtida pela subtração do ano de nascimento do ano de ano de cadastro do CNS, percebe-se que ambos os sexos possuem picos



Fonte: Ministério da Saúde – MS. Elaboração própria.

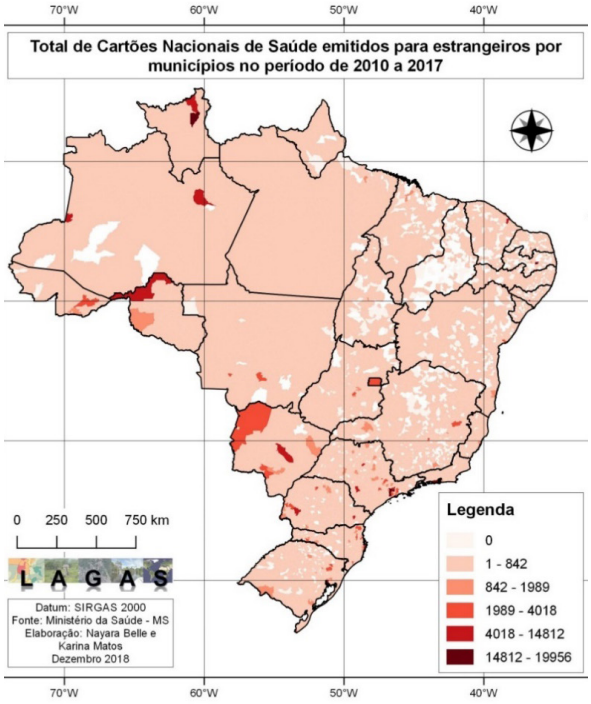
nas mesmas faixas etárias, tendo maior concentração de CNS emitidos os idosos com 65 anos ou mais (16%), seguido da faixa etária de 25 a 29 anos (13%). As faixas etárias compreendidas entre 20 e 39 anos concentram 42% de todas as CNS emitidas, condizente com o perfil dos fluxos migratórios apresentado por Costa (2016, p. 78) e pelos relatórios do Observatório das Migrações Internacionais – OBMIGRA (CAVALCANTI; OLIVEIRA; MACEDO, 2018). Com a análise etária

também se identificou um número significativo de centenários, 392, tendo entre 100 e 129 anos na data da emissão do CNS o que pode revelar longevidade dessa população ou anomalia no cadastro, necessitando de investigação aprofundada.

Quanto às nacionalidades dos estrangeiros na base, identificamos que não existe padronização no preenchimento da variável país de nascimento, podendo a grafia do nome do país variar, havendo mesmo a inclusão de cidades como Paris (França) e grupos étnicos como os Buryat e os Chuvash como países até termos que não foram possíveis de determinar a origem e/ou significado como Protetor do Sudoeste Africanos, Nguane e Sequin. A falta de padronização requer maior atenção no uso da base, pois para extrair dados, por exemplo, de nacionais do Zimbabwe deve-se incluir outras grafias como Zimbabue, o que pode impactar significativamente no resultado final. Após limpeza da base foi possível identificar que os haitianos lideram as emissões de CNS com 13% (70.823) do total, seguidos pelos portugueses com 10%, os venezuelanos aparecem em 7º lugar com 5%. Essas nacionalidades juntamente com Paraguai, Bolívia, Argentina, Japão, Uruguai, Peru e Colômbia, correspondem a 66% dos cartões emitidos entre 2010 e 2017, revelam um perfil majoritariamente advindo de países vizinhos e falantes do espanhol.

Ao realizarmos a distribuição espacial desagregada em escala municipal (Figura 2), se destacam pela quantidade de emissões de CNS o Rio de Janeiro (4%) e São Paulo (3%), municípios tradicionais de atração de migrantes e turistas. Os municípios de entrada do fluxo venezuelano, Boa Vista e Pacaraima, ocupam respectivamente a 3ª e a 10ª posição do ranking nacional, enquanto Rio Branco e Brasiléia que receberam o fluxo haitiano, ocupam a 37ª e 86ª posições, em ambos os casos a centralidade das capitais em relação ao município fronteiriço é evidente indicando maior atuação da área de saúde do poder público.

Figura 2 – Mapa das emissões de CNS para estrangeiros por municípios brasileiros entre 2010 - 2017.



Fonte: Ministério da Saúde, MS, Brasil. Elaboração própria.

No entanto, a predominância dessas localidades não foge ao esperado por se tratarem de regiões de grande atração dos fluxos migratórios e de ações emergenciais advindos de crises humanitárias com ampla ação governamental em todos os níveis, municipal, estadual e federal. Porém cabe ressaltar que essa base revelou a presença de migrantes em 83% (4.633) dos 5.570 municípios brasileiros, endossando a necessidade de adoção de uma estratégia nacional em relação aos fluxos migratórios.

INTERNAÇÕES DE IMIGRANTES NO DISTRITO FEDERAL

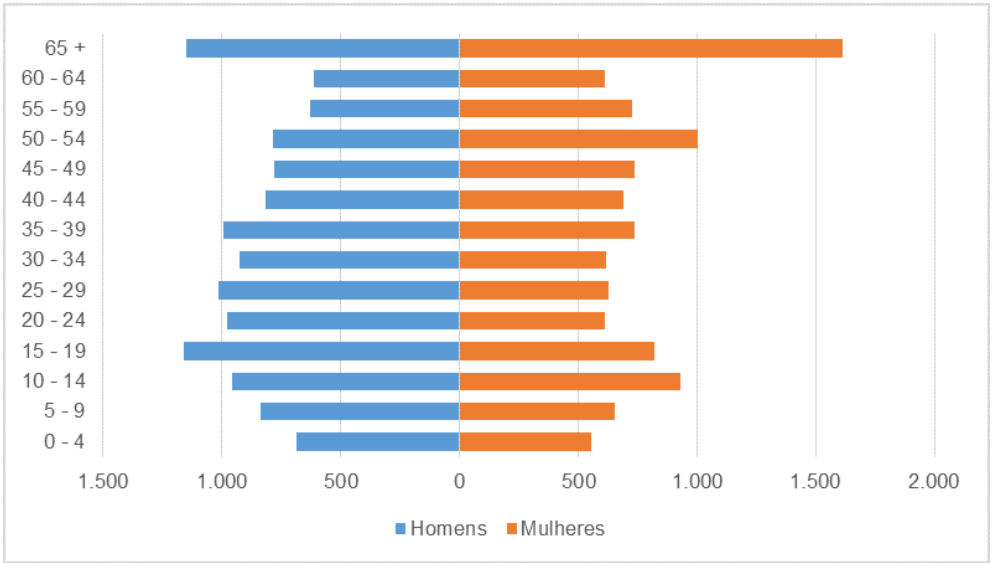
Para análise em contexto não emergencial foi selecionado o Distrito Federal - DF, pois embora seja a capital do país, não tem histórico de grandes fluxos de migrações internacionais, mas apresentou 3.104 (1%) emissões de CNS no período analisado em relação ao Brasil. Ainda, está localizado longe das fronteiras, o que provavelmente dificulta que os dados contabilizem estrangeiros residentes em municípios estrangeiros limítrofes ao Brasil, proporcionando assim, a possibilidade de estimar a população estrangeira residente e usuária dos serviços de saúde do Distrito Federal. Dessa maneira foi solicitado à Secretaria de Saúde do Distrito Federal - SES/DF todos os registros de estrangeiros dentro da rede pública de saúde do DF detalhado por ano, nacionalidade, sexo, idade/faixa etária e unidade de saúde do atendimento.

No entanto, o retorno dado pela Gerência de Processamento de Informações Ambulatoriais e Hospitalares – GEPI, informava que o campo nacionalidade não é de preenchimento obrigatório para os atendimentos de emergência, urgência e de consultas na atenção básica e que embora o Boletim de Produção Ambulatorial Individual - BPAI e Autorização de Procedimentos Ambulatorial - APAC contenham o campo "nacionalidade", o banco de dados do Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA, que gerencia essas informações, não possuía essa variável para a extração desse dado, sendo possível apenas o fornecimento dos dados de internações hospitalares.

O Sistema de Internações Hospitalares - SIH consiste no gerenciamento do faturamento da produção ambulatorial, ou seja, objetiva gerenciar os custos envolvidos nos tratamentos dos pacientes. Tendo isto posto, os dados aqui analisados se referem à quantidade de procedimentos/internações realizadas e não de indivíduos atendidos, podendo um mesmo indivíduo ter realizado mais de um procedimento/internação.

Sobre as internações de estrangeiros ocorridas no DF, entre 2010 e 2017 foram contabilizadas 23.252 internações, relativo a 1.58% de um total de 1.474.675, sendo que 98% ocorreu nos últimos três anos do período. Os registros indicam que 53% dos estrangeiros internados em hospitais no Distrito Federal no período de 2010 a 2017 foram homens e 47% mulheres. Em relação à faixa etária e sexo dos pacientes estrangeiros (Figura 3), onde a variável idade foi obtida pela subtração do ano de nascimento ao ano de internação, verificou-se que as internações ocorrem predominantemente na faixa de idosos com 65 anos ou mais de idade (12%) com prevalência entre indivíduos do sexo feminino, seguido daqueles dentro da faixa etária de 15 a 19 (12%), sendo a relação de gênero equilibrada nesta faixa etária. Destacamos ainda a prevalência das internações de homens estrangeiros com idades entre 15 e 39 anos (41%) coincidindo com a faixa etária de maior morbimortalidade e predomínio de internações e óbitos, principalmente por causas externas, se comparados às mulheres no Brasil (BRASIL, 2018).

Figura 3 - Pirâmide etária dos pacientes estrangeiros internados em hospitais no DF (2010 a 2017).
Fonte: Ministério da Saúde - MS, Brasil. Elaboração própria.



Até o momento de aumento expressivo no número de internações a partir do ano de 2015,

as mulheres se sobressaíam nos registros com, aproximadamente, 60% das internações em cada ano, com destaque para o ano de 2011 que somaram 83%. A partir da explosão nos registros, os homens se tornaram a maioria, com cerca de 47% do total de registros para os anos de 2015, 2016 e 2017.

A base possui duas relevantes anomalias quanto à nacionalidade dos pacientes. A primeira evidencia-se com a concentração de 94,6% (21.992) das internações para nacionais da República Dominicana, que possui 55 como código. Esse número contrasta fortemente com dados do Departamento de Polícia Federal – DPF que indica a residência no Distrito Federal de apenas 35 dominicanos para o período de 2000 a 2016, apontando, portanto, anormalidade nos dados. Ainda, identificamos o uso do termo "Reservado" no mesmo campo reservado ao país de nascimento em 11 registros no período analisado. Questionamos a Gerência de Processamento de Informações Ambulatoriais e Hospitalares – GEPI, da Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SESDF, sobre o significado do termo, mas fomos informados que a nossa solicitação de esclarecimento fora encaminhada ao Ministério da Saúde – MS, porém não obtivemos retorno até a conclusão deste artigo.

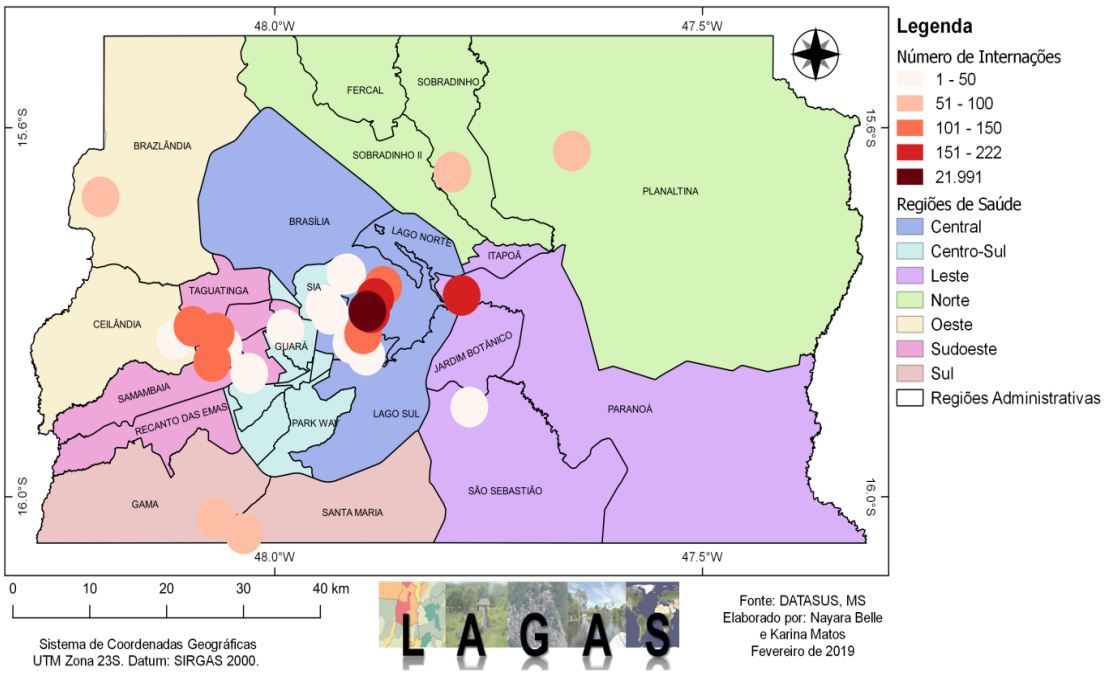
Dos registros cujos países de nascimento puderam ser identificados, observamos um perfil heterogêneo e bastante diversificado com nacionais de países da América Central, América do Sul, Ásia e Europa oriundos da República Dominicana (94,6%), Antígua e Barbuda (1,7%), Guatemala (0,8%), Santa Lúcia (0,4%), Eire (ou Irlanda, 0,2%), Japão, Abissínia, Bolívia, Ilhas do Canal, China, Portugal, Albânia, República da Bielorrússia, Escócia, Gibraltar, Argentina, Inglaterra, Colômbia, Estados Unidos da América e Peru com 0,1% cada.

Essas anomalias indicam uma falha no registro da nacionalidade sobre a qual reforçamos a necessidade de investigação aprofundada para a determinação das causas do ocorrido e a aplicação de medidas para a correção dos dados e prevenção de novas ocorrências, por exemplo, através da checagem das informações dos históricos dos pacientes.

Os Estabelecimentos de Saúde que concentraram as internações dos pacientes estrangeiros do total de estrangeiros no período foram o SARAH Brasília (94,6%), especializado em reabilitação de patologias neurológicas e ortopédicas, o Hospital da Região Leste (HRL, 1,0%), o Instituto Hospital de Base do Distrito Federal (IHBDF, 0,9%), o Hospital Regional da Asa Norte (HRAN, 0,6%), Hospital Regional de Taguatinga (HRT, 0,4%), Hospital Universitário de Brasília (HUB, 0,4%), Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB, 0,3%), Hospital Regional de Ceilândia (HRC, 0,3%) e o Hospital Regional de Samambaia (HRSam, 0,3%). Esses dados revelam a prevalência de hospitais públicos e localizados na área central de Brasília e menor participação de hospitais localizados em regiões de saúde com maior concentração de habitantes do Distrito Federal.

Na Figura 4 a seguir, apresentamos a espacialização das internações de estrangeiros no Distrito Federal por estabelecimento de saúde, identificando o tipo de administração de cada estabelecimento e sua localização conforme as regiões de saúde estipuladas pela Secretária de Estado de Saúde.

Figura 4 – Mapa das internações de estrangeiros por estabelecimento de saúde por região de saúde do Distrito Federal no período de 2010 - 2017.



Fonte: Sistema de Internações Hospitalares – SIH, DATASUS, Ministério da Saúde - MS. Elaboração própria.

No mapa podemos identificar que as regiões de saúde Central e Leste concentraram o maior número de internações de estrangeiros, não somente pelo protagonismo do SARAH Brasília, localizado no Plano Piloto, mas também pela participação de hospitais referenciais da região como o IHBDF, HRAN e HUB. Espacializar as internações segundo as regiões de saúde são importantes no contexto do Distrito Federal, uma vez, que essas regiões têm autonomia administrativa-financeira que impacta diretamente nas ações e estratégias empreendidas pelos estabelecimentos de saúde. Ainda cabe ressaltar que o objetivo da criação dessas regiões é que os serviços ofertados segundo as necessidades da área de cobertura, ou seja, de acordo com o perfil epidemiológico e os indicadores sociais da população atendida.

As especialidades onde ocorreram as internações dos estrangeiros no Distrito Federal identificadas foram para cirurgias (49%), reabilitação (33%), clínica médica (15%), obstetrícia (2%) e pediatria (1%). Quanto aos diagnósticos, codificados conforme a Classificação Internacional de Doenças – CID 10 que levaram às internações os principais foram relacionados a paraplegia espática (G82.1, 5%), dificuldades para andar não classificadas em outras partes (R262, 5%), síndrome do túnel do carpo (G56.0, 4%), tetraplegias não especificadas (G82.5, 3%), encefalopatias não especificadas (G93.4, 3%) e sequelas de infarto cerebral (I69.3, 3%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise exploratória das bases de dados do Cartão Nacional de Saúde CNS a nível nacional e do Sistema de Internações Hospitalares - SIH à nível do DF pode-se concluir que a variável nacionalidade/país de nascimento apresenta anomalias significativas nas bases interferindo significativamente na qualidade do dado e em sua utilização. No entanto, mesmo diante das limitações das bases foi possível identificar alguns indicadores potenciais para auxiliar no planejamento e gestão da saúde.

Ainda, devido à compulsoriedade do registro do Cartão Nacional de Saúde e a característica de registro único, se vislumbra o potencial de estimativa da população estrangeira residente no país incluindo aqueles indocumentados, seu perfil e distribuição geográfica. Essa última seria possibilitada a partir do georreferenciamento dos pacientes pelo campo CEP ou por município de residência.

Recomenda-se a investigação e apuração dos processos e procedimentos de registro da variável país de nascimento no sistema, para que se possa aplicá-las de maneira efetiva na vigilância em saúde e, a partir do resultado apontado pela base do CNS da presença de migrantes em 83% do território nacional, reforça-se a necessidade de formulação de uma política nacional não emergencial voltada para os fluxos migratórios que possam balizar as estratégias e ações regionais e locais visando a cobertura universal e a redução das desigualdades em saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Perfil da morbimortalidade masculina no Brasil [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2018. 52 p. : il. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/perfil_morbimortalidade_masculina_brasil.pdf. Acesso em 06 fev. 2019.

CAVALCANTI, L; OLIVEIRA, T.; MACEDO, M., Migrações e Mercado de Trabalho no Brasil. Relatório Anual 2018. Série Migrações. Observatório das Migrações Internacionais; Ministério do Trabalho/ Conselho Nacional de Imigração e Coordenação Geral de Imigração. Brasília, DF: OBMigra, 2018.

COSTA, NAYARA B. N. DA. Migrações Internacionais e Refúgio no Brasil entre 2000 e 2014: Uma análise espaço-temporal. Dissertação. Brasília-DF, 2016.

GUSHULAK, BD; WEEKERS, J; MACPHERSON, DW. Migrants and emerging public health issues in a globalized world: threats, risks and challenges, an evidence-based framework. In Emerging Health Threats Journal, 2:1, 7091, 2009.

IOM - International Organization for Migration. International Migration, Health and Human Rights. Geneva, Switzerland, 2013.

LEDOUX, Celine; PILOT, Eva; DIAZ, Esperanza; KRAFFT, Thomas. Migrants' access to healthcare services within the European Union: a content analysis of policy documents in Ireland, Portugal and Spain. In Globalization and Health. 2018 14:57.

MARTIN, D.; GOLDBERG, A.; SILVEIRA, C. Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural. Saúde Soc. São Paulo, v. 27, n. 1, p. 26-36, 2018.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul. Acordo Nº 01/18 dos Ministros de Saúde do MERCOSUL sobre Migração na Região. Assunção 14 de Junho de 2018.

MONKEM, M.; BARCELLOS, C.. Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 898-906, 2005.

PAIM, Jairnilson Silva e outros. O que é o SUS?. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015. 93 p.

TEIXEIRA, C. F.; PAIM, J. S.; VILASBÔAS, A. L.. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. In: ROZENFELD, Suely (org.). Fundamentos da Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro : Editora FIOCRUZ, 2000, p.50-61.

UN – United Nations. Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration Final Draft. United Nations, New York, 2018.

UN – United Nations. International Migration Report 2017 – Highlights. United Nations, New York, 2017.

VALE, Ana Lia Farias; SAQUET, Marcos Aurélio; SANTOS, Roseli Alves. O território: diferentes abordagens e conceito-chave para a compreensão da migração. In: Revista Paz Ciência. Volume 07 nº 1. 2005. P. 11 -26.

VENTURA, Miriam. 2018. Immigration, global health, and human rights. In: Cadernos de Saúde Pública número 34 volume 4, 2018.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health of Migrants - Resetting the Agenda. Report of the 2nd Global Consultation. Colombo - Sri Lanka, 2017.

CARTOGRAFIA DA SAÚDE DO(A) TRABALHADOR(A) EM FRIGORÍFICOS: APONTAMENTOS PRELIMINARES[1]

CARTOGRAPHY OF WORKERS' HEALTH IN SLAUGHTERHOUSES: PRELIMINARY NOTES

Fernando Mendonça Heck
Instituto Federal de São Paulo - IFSP
fernando.heck@ifsp.edu.br

Abstract: It is understood that Brazil in these first two decades of the XXI century intensified its secular characteristics of a spatial formation of peripheral and dependent capitalism on which the expansion of agromineral commodities (soybean, corn, sugar cane, eucalyptus, ores, etc.) is a example. This dependent insertion in the international and territorial division of labor centered on agroexport, besides the looting of the natural resources and the territorial conflicts that result from it (territorial looting), has also been a sign of injuries to the workers's health that is expressed in the numerous productive circuits of the agromineral commodities in the national territory. In this particular aspect, the slaughterhouse sector takes on a prominent position, since the working conditions imposed on the production lines are related to the health problems of the workers. Thus, the objective of the research is to demonstrate, based on a cartographic approach, that the slaughterhouses sector is based on a degradant labor process that, in the limit, discards workforce since it leads to significant cases of health problems. Methodologically, the paper is based on the collection, systematization and organization of secondary data for the states of Paraná and Santa Catarina. The central hypothesis is that, regardless of the population size of the municipalities, the slaughterhouse sector stands out as a sector generating health problems for the worker.

Keywords: labor; workers' helth; spatial formation; agromineral commodities.

Introdução

A compreensão de que o Brasil nestas duas primeiras décadas do século XXI tem se tornado uma grande plataforma territorial-econômica que combina alta e fácil valorização para capitais mercantis-financeiros, contexto propiciador do boom da produção de commodities agrominerais e de nossa reafirmação enquanto capitalismo dependente, necessita, além da correta crítica de todas as mazelas sociais, econômicas e políticas que dela decorrem, de uma linguagem cartográfica que contribua para demonstrar estes aspectos.

Este é o objetivo central da presente pesquisa que tem por intuito, ao final de sua execução, a construção de um Atlas Didático sobre a saúde do(a) trabalhador(a) nas atividades de frigorificação de carnes no Brasil. Como se trata de um projeto em andamento, para o presente artigo apresentamos dados preliminares focalizados nos estados do Paraná e Santa Catarina. Percebe-se que, além do reforço às características históricas da formação espacial dependente e periférica do capitalismo brasileiro, a expansão das atividades de frigorificação de carnes tem se situado como as principais geradoras de agravos à saúde nos municípios em que este setor econômico possui relevância na geração de empregos.

O artigo está dividido em duas seções. Na primeira tratamos da formação espacial brasileira e suas características seculares da dependência não rompidas pelos governos neodesenvolvimentistas (Lula e Dilma) e continuadas de forma sempre piorada com a restauração neoliberal2, a partir

1 O artigo é produto de um projeto maior intitulado "Cartografia da saúde do(a) trabalhador(a) em frigoríficos no Brasil (2012-2018)", financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), alínea Universal.

2 Não há espaço no artigo para realizar uma discussão aprofundada sobre a restauração neoliberal que ocorre com a ascensão do ilegítimo Temer e a eleição de Bolsonaro. Mas, é importante mencionar que tanto o governo Temer quanto Bolsonaro possuem características parecidas na política econômica que trata da supressão de direitos, nas relações internacionais e da mudança do papel do Estado em relação ao investimento público. Ambos são parte da restauração neoliberal (ultraneoliberal?), que procurou modificar as poucas transformações ocorridas no período

do golpe jurídico-midiático-parlamentar que levou Temer ao poder e culminou na eleição do governo de Jair Bolsonaro (com amplo apoio dos setores do agronegócio). Em seguida, o debate é sobre a perspectiva cartográfica em que se insere a presente pesquisa, bem como são apresentados os resultados preliminares da pesquisa em andamento e suas principais hipóteses.

Formação espacial do Brasil e a produção de commodities agrominerais no início do século XXI

A observação de que o Brasil assume na divisão internacional (e territorial) do trabalho a característica de país agrário-exportador não é necessariamente uma novidade. Ela remonta ao empreendimento colonial do século XVI que subjugou nossas terras aos interesses da metrópole portuguesa e aqui instaurou suas plantations de açúcar centradas na escravização, primeiro dos indígenas e, depois, dos negros e negras, e no domínio do latifúndio. Esse sistema de exploração colonial fundou no Brasil, sob as bases da intensa exploração do trabalho escravo, um aspecto essencial de sua economia até hoje pouco alterado: o predomínio do latifúndio e da monocultura voltada para exportação.

De lá para cá houve mudanças, pois o trabalho escravo cativo foi abolido (1888) – o que não significa que novas relações de escravidão não tenham surgido, como mostram pesquisas sobre trabalho escravo contemporâneo3 – a sociedade brasileira sofreu surtos de industrialização tardia e hoje, no auge do capitalismo monopolista financeiro, o território brasileiro é parte das dinâmicas globais de acumulação centradas no rentismo e também na apropriação da renda da terra (PERPETUA, 2016). Porém, muitos aspectos herdados do nosso passado colonial ainda se expressam no século XXI, dentre os quais um dos mais marcantes é o predomínio de uma estrutura fundiária concentrada e monocultora. Isso reafirma a tese de que, é necessário compreender o capitalismo brasileiro como de tipo periférico e dependente (FERNANDES, 1975).

Sendo assim, compreender o avanço das commodities agrominerais no início do século XXI não pode deixar de lado o processo de formação espacial do Brasil. Esse conceito nasce na Geografia de uma tentativa de superar a influência do sistema filosófico idealista, sendo considerada uma adaptação da categoria marxista formação econômica e social que passa a ser um dos instrumentos de análise do espaço sob a ótica do materialismo histórico e dialético (CRUZ, 2003).

A formação espacial deve dialogar diretamente com a continuidade-descontinuidade de um modo de produção, já que "(...) a formação econômico-social é uma integração de tempos históricos desiguais, estratificados no interior de uma mesma temporalidade e articulados sob o modo de produção mais desenvolvido" (MOREIRA, 1982, p.42). Isso significa que não é possível observar o modo de produção capitalista de forma homogênea, pois sempre estará se apresentando na realidade concreta sob certa diferenciação espacial. Segundo Santos (1977, p.85, grifos do autor):

> Aqui, a distinção entre modo de produção e formação social aparece como necessidade metodológica. O modo de produção seria o "gênero" cujas formações sociais seriam as "espécies"; o modo de produção seria apenas uma possibilidade de realização, e somente a formação econômica e social seria a possibilidade realizada.

Portanto, modo de produção, formação social e espaço são categorias interdependentes e necessitam ser analisadas numa perspectiva dialética e espacial já que, segundo Santos (1977), os modos de produção escrevem a História no tempo e as formações sociais escrevem-na no espaço. Compreender, por exemplo, o modo de produção capitalista no Brasil necessita de sua articulação no âmbito da totalidade do modo de produção capitalista, bem como de seus aspectos particulares da formação espacial periférica e dependente.

Aliás, a recente onda de expansão das commodities agrominerais nos governos neodesenvolvimentistas (principalmente no período Lula) ocorre a partir de um cenário econômico internacional favorável (2004-2011)4 em termos de preços das commodities

neodesenvolvimentista no que tange à política econômica, relações internacionais e na construção de políticas públicas, mesmo que nestes governos também estivesse mantido o modelo de capitalismo neoliberal. Ver mais em Boito Junior e Berringer (2013).

3 Cf. Santana e Mitidiero Junior (2017) e Cunha (2017).

4 Cf. Black e Avila, 2013.

agrominerais, favorecendo a composição política com setores do agrohidronegócio5 e, deste modo, no abandono por parte do governo em relação às reformas estruturais (agrária, urbana, tributária etc.). Esse pacto que forjou a frente neodesenvolvimentista, apesar de todos os avanços em termos de políticas redistributivas, valorização do salário mínimo, relações internacionais Sul-Sul e outras, culminou no reforço histórico do capitalismo de tipo periférico e dependente do Brasil na divisão internacional e territorial do trabalho. Tanto é que a forte queda no preço das commodities agrominerais no mercado internacional é um dos fatores que explica a crise econômica de 2014 e que culminou no golpe jurídico-midiático-parlamentar de 20166.

A partir daí chega ao governo o ilegítimo Michel Temer com um programa denominado "Ponte Para o Futuro" que visou a restauração neoliberal por completo, a partir da retirada de direitos, enxugamento dos recursos para políticas públicas, realinhamento geopolítico aos Estados Unidos e privatizações. Esse programa unificou as frações de classe da burguesia brasileira no que tange às propostas de retirada de direitos, mas causa controvérsias nestes setores dominantes principalmente em relação a abertura comercial. Do ponto de vista econômico esse programa é basicamente o mesmo defendido pelo governo Bolsonaro e que já está causando algumas divergências em setores hegemônicos em relação a abertura comercial7 com alguns requintes piorados, como é o caso de garantir no governo setores fundamentalistas das igrejas neopentecostais, militares reacionários e conservadores que dialogam com ideias delirantes como "terraplanismo" e "globalismo". De todo modo é importante dizer que se os setores do agrohidronegócio davam um apoio pragmático aos governos neodesenvolvimentistas, na eleição de Jair Bolsonaro se dedicaram integralmente em conferir apoio e participar com centralidade do governo.

Portanto, é importante assinalar que nestas duas primeiras décadas do século XXI, apesar das diferenças significativas entre os governos, não houve qualquer perspectiva de reforma estrutural que tocasse nos interesses das elites brasileiras e a tendência é que continue da mesma maneira, com requintes piorados em relação aos direitos civis, trabalhistas etc. Tal afirmação é sintomática, pois continuou-se a marcha histórica de um Brasil capitalista dependente com a manutenção das mazelas sociais características do país.

No que tange aos setores produtores de commodities agrominerais, os impactos desse período recente, ainda que centrado no período neodesenvolvimentista, foi interpretado corretamente por Perpetua e Thomaz Junior (2016) ao cunhar o conceito de pilhagem territorial. Os autores definem pelo menos três sentidos para compreender o mesmo: 1) saque dos recursos territoriais; 2) destruição dos territórios preexistentes (quilombolas, indígenas, camponeses etc.); 3) constituição de imensos territórios-zona como suporte imprescindível para o êxito de diferentes dinâmicas de acumulação8. Além disso, a pilhagem territorial vem acrescida de inúmeros casos de intoxicações, mutilações, acidentes e doenças relacionados aos processos de trabalho do agrohidronegócio, o que é algo sintomático quando se trata de estudar o capital da frigorificação de carnes. Perpetua (2016) inclusive aponta como uma das consequências desse processo de expansão das commodities no Brasil a degradação do sujeito que trabalha, com sua evidência empírica nos agravos à saúde dos(as) trabalhadores(as), cujo processo se liga ao resultado habitual do processo de acumulação capitalista e não a ocorrências fortuitas ou acidentais.

É neste contexto que compreendemos a presença marcante das atividades de frigorificação de carnes na economia brasileira do século XXI em conjunto com o avanço de outras commodities agrominerais (eucalipto, cana de açúcar, soja, milho, minérios etc.). Estes produtos primários, além de serem considerados mercadorias de baixo valor agregado, possuem circuitos produtivos intensivos na destruição dos recursos naturais, contribuem para a formação de grandes territórios-zona para os monocultivos – o que realça a persistência da concentração fundiária no Brasil

5 Cf. Thomaz Junior, 2017.

6 Há outros elementos que explicam o golpe de 2016 que se ligam a crença, por parte do Partido dos Trabalhadores (PT), no Estado enquanto entidade neutra o que sistematizou a prevalência das suas ações na via eleitoral/parlamentar, abandonando significativamente o trabalho de base, assim como um profundo cerco e aniquilamento da esquerda em nível internacional como parte do contexto geopolítico das guerras híbridas visando desestabilizar governos não alinhados integralmente aos interesses do imperialismo norte-americano (KORYBKO, 2018).

7 Me refiro ao recente episódio que envolve o Ministro da Economia Paulo Guedes e as associações de produtores de leite que, inclusive, deram apoio a eleição de Jair Bolsonaro. Guedes, um representante entusiasta do neoliberalismo, determinou a retirada de tarifa sobre a importação de leite europeu e da Nova Zelândia o que impacta duramente no preço do leite nacional prejudicando produtores e empresas.

8 Acrescentaríamos, sem qualquer inviabilidade do que já fora afirmado pelos autores supracitados, que para o capital da frigorificação de carnes, sobretudo o avícola, a constituição deste amplo território-zona se liga somente aos insumos das rações (milho e soja), sendo que o essencial, a nosso ver, é a subordinação da renda da terra e da extração da mais-valia (absoluta e relativa) que não precisa ocorrer necessariamente a partir do domínio de grandes extensões de terra.

– e reforçam o poder das elites agrárias/agroindustriais, haja vista o protagonismo da bancada ruralista no Congresso Nacional, em defesa desse setor que se encastela no Estado desde o período colonial, compôs os governos neodesenvolvimentistas, se consolida com o golpe 2016 e é parte fundamental o governo Bolsonaro. Além do mais, o crescimento desses setores intensivos em recursos territoriais também colocou o Brasil na preocupante posição de líder mundial no consumo de agrotóxicos, amplificando a escala dos problemas para a dimensão ambiental e da saúde humana.

Atentar-se para o processo de trabalho nestes circuitos produtivos do agrohidronegócio tem sido a prática de várias pesquisas realizadas pela Rede CEGeT de Pesquisadores (RCP). Aponta-se que além das questões supracitadas, persistem graves problemas relacionados às condições de trabalho, jornadas exaustivas e ritmos inapropriados para a saúde do(a) trabalhador(a) em vários destes circuitos produtivos (cana, soja, eucalipto, mineração, etc.). É aí que assume destaque o conceito de degradação sistêmica do trabalho que, para Thomaz Junior (2017), está diretamente ligado à irracionalidade sistêmica e ao projeto destrutivo de desenvolvimento da agropecuária em escala global, que promove uma reestruturação nos circuitos produtivos e se expressa, fundamentalmente, nos agravos à saúde do(a) trabalhador(a):

> A nocividade desse processo, dos ambientes reformados e das formulações combinadas das rotinas de trabalho, tem, como consequência, as doenças ocupacionais, as quais expressam inúmeras situações de exposição a riscos, mutilações, contaminações, intoxicações, acidentes graves, descartes e até mesmo mortes (THOMAZ JUNIOR, 2017, p. 4-5).

Neste particular, podemos identificar que o setor de frigorificação de carnes é exemplar na imposição do trabalho intenso, repetitivo e fragmentado em funções especializadas muito próximas à linha de produção fordista e que tem levado, necessariamente, a existência de inúmeros agravos à saúde dos(as) trabalhadores(as) como lesões e doenças que fazem crescer o exército de trabalhadores(as) descartados(as). Segundo Heck (2017) observa-se a existência de ritmo de trabalho incompatível com a preservação e promoção da saúde humana, pois em determinadas atividades nas linhas de produção frigoríficas, persiste quantidade de movimentos repetitivos até três vezes superior aquilo que é considerado seguro para manutenção de um padrão de saúde e segurança no trabalho (SARDÁ, RUIZ e KIRTSCHIG, 2009). Beserra (2015) também demonstra que se considerarmos o número de 750 mil empregados(as) no setor, observa-se que a cada 100 mil, 890 sofrem de transtornos mentais, 1095 são acometidos por dorsopatias (a média de todas atividades econômicas é de 483 por 100 mil) e, quando se trata das doenças dos tecidos moles, lesões por esforço repetitivo são 1.621 contra a média de 321 para o restante das atividades econômicas.

Tais informações sobre o processo de trabalho nos frigoríficos tornaram-se a base para o questionamento que embasa nossa pesquisa e quer dar um passo além dessa constatação: seriam os frigoríficos a principal atividade econômica, entre todas as demais presentes em cada município e independente do porte populacional do mesmo, na geração de agravos à saúde do(a) trabalhador(a)? É possível construir uma cartografia para demonstrar essa temática? Eis o desafio que nos propomos a concretizar.

Cartografia e saúde do(a) trabalhador(a) nos frigoríficos

Entendemos que a cartografia é uma linguagem socialmente construída em uma determinada espaço-temporalidade e, por assim ser, não pode ser considerada neutra (KATUTA, 2007). Desta forma, os mapas que produzimos não podem ser entendidos sem a sua interligação ao contexto do modo de produção em que se inserem e, mais do que isso, em geral podem estruturar-se como uma coordenada semiótica voltada aos interesses das classes sociais hegemônicas. Por isso, a cartografia da Idade Média caracterizava-se por evidenciar a espacialidade hegemônica cristã e a contemporânea reforça a construção do mapa "moderno" eminentemente descritivo, "neutro" e "objetivo" (KATUTA, 2005; ROCHA, 2015).

Porém, por mais que os mapas possam se caracterizar como a representação cartográfica das classes hegemônicas e atender os seus interesses, isso não impede que uma linguagem cartográfica de resistência ou contra-hegemônica possa ser construída. Aliás, essa perspectiva

já tem sido edificada contemporaneamente por trabalhos da cartografia social, mapeamentos participativos e por perspectivas de Cartografia Geográfica Crítica (CGC). Destacam-se os trabalhos de Bombardi (2017) e sua Geografia do uso dos agrotóxicos no Brasil, o Atlas da Questão Agrária de Girardi (2014) e o Atlas do trabalho escravo no Brasil de Théry et al. (2009), pois são produções cartográficas críticas aos processos de pilhagem territorial promovidos pelo contexto contemporâneo das commodities agrominerais no Brasil. Inclusive, reforçam as consequências negativas deste processo como a proliferação do trabalho escravo contemporâneo, o reforço a concentração fundiária e o consumo exacerbado de agrotóxicos, aspectos que marcam as características dependentes do capitalismo brasileiro e sua perspectiva agrário-exportadora na atual divisão internacional e territorial do trabalho.

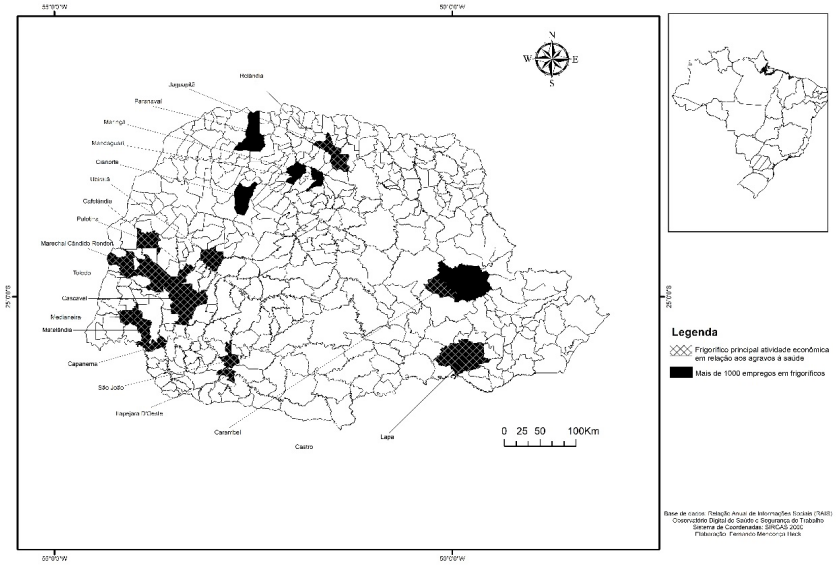
É nesta perspectiva que nossa proposta se insere, mas com o objetivo de tratar/cartografar a temática da relação trabalho-saúde no setor da frigorificação de carnes e construir uma mapeamento participativo com os(as) trabalhadores(as). Em relação aos dados sobre saúde do trabalhador, sabemos das dificuldades que existem quando se trata dos bancos de dados relacionados aos agravos à saúde do(a) trabalhador(a). Os dois principais bancos de dados que registram estas informações (Previdência Social e Sistema Nacional de Agravos de Notificação-SINAN-SUS), apresentam a subnotificação como uma de suas características mais importantes.
Tal realidade está diretamente ligada à dificuldade de estabelecer a relação entre processo de trabalho e agravos à saúde herdeira de um entendimento conservador no qual os agravos são apreendidos como meros acidentes e infortúnios que ocorrem em virtude da "desatenção" dos(as) trabalhadores(as), compreensão ligada ao campo denominado Saúde Ocupacional e que geralmente leva ao "não-registro" dos agravos ocorridos nos ambientes de trabalho. Mais do que isso, a forte dependência dos sistemas de informação com o ato voluntário do empregador e a inexistência de registros das ocupações informais – que equivale a uma grande parte da população trabalhadora brasileira – agrava ainda mais a existência de dados estatísticos subnotificados sobre a saúde do(a) trabalhador(a).

No entanto, o lançamento recente do Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho que uniu esforços do Ministério Público do Trabalho (MPT) e da Organização Internacional do Trabalho (OIT), a partir de um acordo de cooperação técnica internacional para o desenvolvimento de iniciativas de promoção do trabalho decente no país, trouxe novidades para análises de dados de agravos à saúde do(a) trabalhador(a). Neste banco de dados é possível encontrar informações sobre o número de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) emitidas por cada município brasileiro, assim como o número de afastamentos previdenciários registrados em âmbito municipal. Além disso, é possível obter informações sobre: a) as lesões mais frequentes; b) quais setores econômicos com mais Comunicações de Acidente de Trabalho emitidas; c) os motivos mais frequentes de afastamentos previdenciários; d) setores econômicos em que mais ocorrem afastamentos.

A partir destas variáveis analisadas em conjunto é possível não só discutir o "número" de agravos que ocorrem nos municípios, mas sua dimensão qualitativa, isto é, setores econômicos em que estes mais ocorrem, bem como os tipos de lesão e motivos de afastamentos previdenciários. Desta maneira, pode-se perceber, por exemplo, que embora os dados estatísticos sejam subnotificados, existem determinados setores econômicos que registram mais agravos do que outros, como é o caso dos frigoríficos no estado do Paraná e Santa Catarina.

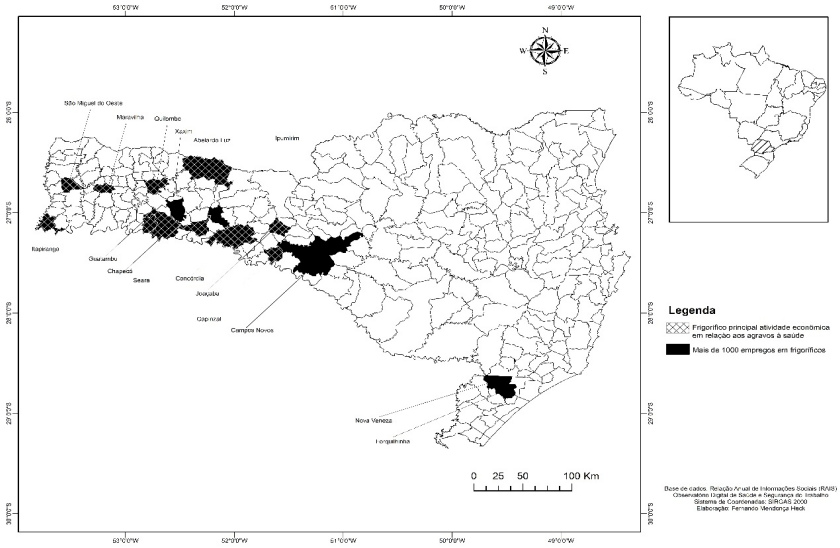
Ao correlacionar informações sobre o número de empregados em frigoríficos, registrados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e agravos à saúde por setores econômicos nos municípios do estado do Paraná encontramos resultados preliminares significativos. Com os resultados obtidos percebeu-se que entre os 20 municípios do estado nos quais se concentra mais de 85% dos registros de emprego em frigoríficos, em 17 o setor é o que mais emitiu Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) e em 16 é o responsável pela maioria dos afastamentos previdenciários relacionados ao trabalho (Figura 1). Do mesmo modo, ao observar os mesmos dados para o estado de Santa Catarina, verificou-se que entre os 16 municípios que concentram mais de 85% dos empregos, em 15 o frigorífico é o setor que mais emitiu CAT e em 12 é responsável pelo maior número de afastamentos (Figura 2).

Figura 1 – Principais municípios empregadores em frigoríficos no estado do Paraná e locais em que o setor é o principal causador de agravos à saúde registrados



Metodologicamente, nossa sistematização e organização dos dados para confecção dos mapas procurou inserir na categoria "agravos à saúde" os municípios em que o setor de frigoríficos lidera tanto a concessão de benefício previdenciários acidentários quanto as CAT's emitidas. No entanto, há municípios em que o setor lidera em apenas uma destas variáveis como é o caso de Forquilhinha-SC em que o setor é o principal responsável pelos afastamentos e de Nova Veneza no qual é o que mais emitiu CAT's. Este comentário é importante para ressaltar ainda mais a importância dos dados e o problema que envolve os agravos à saúde no setor de frigoríficos, inclusive nos munícipios com mais de mil registros de emprego no setor e que não apareceram taxados conforme a legenda das Figuras 1 e 2.

Figura 2 – Principais municípios empregadores em frigoríficos no estado de Santa Catarina e locais em que o setor é o principal causador de agravos à saúde registrados



A síntese destes mapas demonstra que quando consideramos em conjunto os agravos à saúde, revelados pelos dados de CAT´s e afastamentos previdenciários, percebemos que mais de 70% dos municípios estudados prevalece o setor de frigoríficos como aquele que mais gera agravos à saúde do(a) trabalhador(a). Ademais o cruzamento destas informações, principalmente

pelo conteúdo qualitativo dos agravos (acidentes e afastamentos) mais frequentes por município, permite não só estabelecer a relação entre o processo de trabalho nos frigoríficos e tais ocorrências, mas dialogar criticamente com pesquisas e informações midiáticas que no geral "comemoram" a geração de empregos deste setor (Quadro 1).

Quadro 1 – Lesões mais frequentes nos cinco munícipios do Paraná e Santa Catarina com maior registro de empregos em abate de aves, suínos e outros pequenos animais (2012-2017)

MUNICÍPIOS PARANÁ	EMPREGOS EM 2017	LESÃO MAIS FREQUENTE NO MUNICÍPIO
CASCAVEL	6600	FRATURA AO NÍVEL DO PUNHO DA MÃO
TOLEDO	6341	LESÕES DO OMBRO
MATELANDIA	5599	FRATURA AO NÍVEL DO PUNHO DA MÃO
CAFELANDIA	5243	FRATURA AO NÍVEL DO PUNHO DA MÃO
PALOTINA	4785	FRATURA AO NÍVEL DO PUNHO DA MÃO
MUNICÍPIOS SANTA CATARINA	**EMPREGOS EM 2017**	**LESÃO MAIS FREQUENTE NO MUNICÍPIO**
CHAPECÓ	10713	LESÕES DO OMBRO
CONCÓRDIA	5520	FRATURA AO NÍVEL DO PUNHO DA MÃO
CAPINZAL	4225	LESÕES DO OMBRO
VIDEIRA	3595	DORSALGIA
SEARA	3501	LESÕES DO OMBRO

Fonte: Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho e Ministério do Trabalho e Emprego

O Quadro 1 permite chegar a alguns apontamentos preliminares, pois os principais agravos mais frequentes nos municípios citados estão diretamente relacionados aos processos de trabalho em frigoríficos. Vale ressaltar ainda que além destas dez cidades terem relevância na geração de empregos para este setor econômico e serem de distintos portes em termos populacionais, são os frigoríficos, frente à todas as demais atividades econômicas, os que mais afastam e acidentam trabalhadores(as) (OBSERVATÓRIOSST, 2017).

Considerações finais

Estas relevantes informações sobre o setor de frigorificação de carnes guiam-nos a levantar a hipótese de que este setor econômico é um dos que mais contribui para existência de agravos à saúde do(a) trabalhador(a) nos municípios em que se instala independentemente do porte populacional dos mesmos. A realidade verificada no Paraná e Santa Catarina traz elementos que permitem apontar para a confirmação de tal premissa, porém nosso intuito é verificar se isso ocorre para outros estados brasileiros, o que permitirá demonstrar os agravos à saúde do(a) trabalhador(a) na frigorificação de carnes como uma das características do contexto de boom das commodities agrominerais no Brasil. Sendo assim, construir essa cartografia da saúde do(a) trabalhador(a) no setor de frigorificação de carnes poderá acrescentar um novo elemento para os estudos críticos que apontam para o reforço ao capitalismo dependente como característica do Brasil do século XXI.

Além disso, nossa proposta procurará construir através da linguagem cartográfica um Atlas sobre a saúde do(a) trabalhador(a) da frigorificação de carnes no Brasil, embasada numa perspectiva contra-hegemonica e crítica ao boom das commodities agrominerais verificado nas duas primeiras décadas do século XXI e que realçou nosso papel primário-exportador e de capitalismo dependente na divisão internacional e territorial do trabalho. Como vimos o cenário de agravos à saúde no Paraná e Santa Catarina é significativo e permite afirmar previamente que a frigorificação de carnes é um setor que adoece de forma significativa frente aos demais e em municípios de diferentes portes populacionais. Por isso, a proposta é que os resultados da pesquisa integrem diversas ações de divulgação dos resultados obtidos para que contribua

na possibilidade de melhorias e mudanças no setor dialogando centralmente com sindicatos de trabalhadores, associações e poder público.

Referências

BESERRA, F. H. Trabalho nos frigoríficos causa dor, adoece e mutila, alerta MPT. [online] Disponível na Internet via http://www.sindipolo.org.br/wp-content/uploads/2015/11/Clippping-26-a-30_09_2015.pdf. Acesso em 09 fev. 2019.

BOITO JÚNIOR, A. BERRINGER, T. Brasil: classes sociais, neodesenvolvimentismo e política externa nos governos Lula e Dilma. Rev. Sociol. Polit., vol. 21, n.47, p.31-38, 2013.

BOMBARDI, L. M. Geografia do uso dos agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH-USP, 2017.

BLACK, C. AVILA, R. I. Uma investigação sobre as exportações brasileiras no período recente. Indic. Econ. FEE, vol. 40, n. 4, p.41-50, 2013.

CRUZ, M. C. O conceito de formação espacial: sua gênese e contribuição para a Geografia. GEOgraphia, v.5, n.9, p.67-83, 2003.

CUNHA, T. B. Do oculto ao visível: terra-água-trabalho e o conglomerado territorial do agrohidronegócio no Oeste da Bahia. 2017. 453 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

FERNANDES, F. Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

GIRARDI, E. P. Cartografia geográfica crítica e o desenvolvimento do "Atlas da questão agrária brasileira". Revista do Departamento de Geografia - USP, v. especial cartogeo, p.302-331, 2014.
HECK, F. M. No abate de frangos e suínos: o trabalho descartado. Curitiba: Prismas, 2017.

KATUTA, Â. M. A Geografia, a cartografia, a descrição e a alienação. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10. 2005. São Paulo: Anais EGAL. 2005. p.7241-7253.

_____. Os alunos e seus mapas: repensando a cartografia para escolares no contexto do ensino de geografia. In: Lima, Maria das Graças de; Lopes, Claudivan Sanches. (Org.). Geografia e ensino: conhecimento científico e Sociedade. 1ed.Maringá: Massoni, 2007, v. 1, p. 133-148.

KORYBKO, A. Guerras híbridas: das revoluções coloridas aos golpes. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/rais>. Acesso em: 12 fev. 2019.

_____. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (perfil do município). Brasília, 2018. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php>. Acesso em 09 fev. 2019.

MOREIRA, R. A geografia serve para desvendar máscaras sociais. In: MOREIRA, R.(Org.) Geografia teoria e crítica: o saber posto em questão. Rio de Janeiro: Vozes, 1982. p. 12-43.
OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (MPT-OIT): 2017. Brasília, 2017. Disponível em: <https://observatoriosst.mpt.mp.br/>. Acesso em 09 fev. 2019.

PERPETUA, G. M. Pilhagem territorial, precarização do trabalho e degradação do sujeito que trabalha: a territorialização do capital arbóreo-celulósico no Brasil contemporâneo. 2016. 370 f. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

PERPETUA, G. M. THOMAZ JUNIOR, A. Revisitando o conceito de acumulação de capital: a pilhagem territorial promovida pela Veracel Celulose no Extremo Sul da Bahia. Campo-Território, vol. 11, n.23, p.225-256, jun. 2016.

ROCHA, O. G. Narrativas cartográficas contemporâneas nos enredos da colonialidade do poder. 2015. 209 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

SANTANA, A. A. MITIDIERO JUNIOR, M. A. Trabalho análogo à escravidão na cafeicultura do planalto da conquista, Bahia. Pegada, v.18, n.2, p. 68-91, mai./ago. 2017.

SANTOS, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e método. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n. 54, p. 81-100, junho 1977.

SARDA, S. E.; RUIZ, R. C.; KIRTSCHIG, G. Tutela jurídica da saúde dos empregados de frigoríficos: considerações dos serviços públicos. Acta Fisiatríca, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 59-65, 2009.
THÉRY, H. et al. Atlas do trabalho escravo no Brasil. São Paulo: Amigos da Terra, 2009.

THOMAZ JUNIOR, A. Degradação sistêmica do trabalho no agrohidronegócio. **Mercator**, vol. 16, p.1-20, 2017.

A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE PARA O CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL

THE IMPORTANCE OF THE SINGLE HEALTH SYSTEM FOR THE CONTROL OF BREAST CANCER IN BRAZIL

Mônica Oliveira Alves
Doutoranda em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais
Universidade Federal de Goiás - IESA/UFG
monicaelit@hotmail.com

Juliana Ramalho Barros
Professora do Instituto de Estudos Socioambientais
Universidade Federal de Goiás-IESA/UFG

Sandra Célia Muniz Magalhães
Professora do Departamento de Geociências
Universidade Estadual de Montes Claros -MG

ABSTRACT: The objective of the present study is to discuss the importance of the regulation of the Unified Health System - SUS - for the control of breast cancer in Brazil. The study is conceptual and the methodological procedures consisted of bibliographic review and documentary research about the programs and laws that underlie the right to access to health in the country. It was noticed that even before the regulation of a unified health system, fact that in the 1980s, there were already programs for the detection and treatment of breast cancer. However, such programs were incipient, and only strengthened with the creation of SUS, where programs and laws were implemented for the control, early detection and treatment of the disease in the public health system. In this sense, it should emphasize the importance of SUS maintenance for the prevention of diseases, especially the more severe ones such as cancer, especially the breast, and the promotion of health in the national context.

Keywords: Unified Health System; Breast cancer; Right to health.

INTRODUÇÃO

É inquestionável que o câncer, em geral, e o de mama em particular, se apresenta como um grave problema de saúde pública no Brasil, o que reflete também nos estados e municípios, sendo necessária a intervenção dos órgãos de governo, de todas as esferas, no planejamento e organização do sistema de saúde, a fim de se promover o acesso de forma universal e equitativo, garantindo a saúde como um bem público e um direito individual e coletivo

A década de 1970 é considerada um marco para a consolidação das políticas públicas de saúde no Brasil, fato que se refletiu também nas ações e programas para o controle do câncer de mama no país. A preocupação com a prevenção e controle do câncer no país iniciou por volta da década de 1930. Contudo, nas últimas décadas do século XX até os dias atuais, o sistema de saúde brasileiro passa por uma série de transformações, sendo a principal destas a criação do SUS, quando o Ministério da Saúde passou a coordenar a política de saúde no país (PETERS, 2012).

O primeiro equipamento desenhado especificamente para produzir imagens radiológicas das mamas, isto é, o mamógrafo, foi criado em 1965 pela indústria radiológica francesa. Até então,

os exames da mama eram realizados através de aparelhos comuns de raios-X. Embora tenham encontrado resistência por parte de alguns médicos, que questionavam a intensa exposição à radiação durante o exame, os mamógrafos foram amplamente difundidos durante a década de 1970, devido à sua capacidade de detectar tumores menores, proporcionando aumento das chances de sobrevida das pacientes. Foi nesta data que os primeiros mamógrafos chegaram também ao Brasil, precisamente em São Paulo e no Rio de Janeiro, num momento de ampliação da cobertura da saúde pública pelo Estado, para atender aos usuários da saúde previdenciária (PORTO et al., 2013).

Na década de 1980, num contexto de redemocratização do país, foram instituídos alguns programas com vistas ao cuidado mais amplo da saúde da população feminina brasileira. No ano de 1984, foi criado o Programa de Atenção Integral a Saúde da Mulher (PAISM), que foi consolidado a partir de 1985, quando o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) e o Conselho Nacional de Direitos da Mulher (CNDM) passaram a desenvolver ações em nível nacional para a prevenção e controle do câncer do colo do útero. Neste mesmo ano, foi constituído um grupo de trabalho com o objetivo de elaborar uma nova estratégia de abordagem para o câncer no Brasil, com o apoio da Campanha Nacional de Combate ao Câncer (CNCC) da Divisão Nacional de Doenças Crônicas e Degenerativas (DNDCD). Apesar de alguns avanços, as técnicas preconizadas para o controle do câncer de mama se restringiam ao exame clínico das mamas (ECM) e ao autoexame das mamas (AEM) (PORTO et al., 2013).

Contudo, foi a partir da regulamentação do Sistema Único de Saúde, no âmbito da Constituição Federal de 1988 - CF/88, que os programas e políticas de controle e prevenção para o câncer de mama se tornaram mais abrangentes e acessíveis. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é discutir a importância da regulamentação do Sistema Único de Saúde - SUS - para o controle do câncer de mama no Brasil. O estudo é de cunho conceitual e os procedimentos metodológicos utilizados consistiram em revisão bibliográfica e pesquisa documental acerca dos programas e leis que embasam o direito ao acesso à saúde no país, com enfoque para o câncer de mama.

1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE PARA O CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL

Em 1990 começou a ser implantado o SUS no Brasil, em conformidade com as diretrizes proclamadas no âmbito da CF/88, a partir da Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990 (complementada pela Lei 8.142 de 28 de dezembro de 1990), que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. A referida Lei regula as ações e serviços de saúde em todo o território nacional, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado. Traz em seu artigo 2º que a saúde é um direito fundamental do ser humano e que o Estado deve prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício (BRASIL, 1990).

A partir da implantação do SUS, o Instituto Nacional do Câncer - INCA - passou a ser o órgão responsável pela formulação das políticas de saúde para o controle do câncer no Brasil. Em 1986 foi criado o Programa de Oncologia do Instituto Nacional de Câncer (Pro-Onco), do Ministério da Saúde, em substituição à extinta CNCC, haja vista a necessidade de se criar estratégias específicas para o controle do câncer no país. Em 1990, o programa se tornou Coordenação de Programas de Controle de Câncer, com linhas de trabalho baseadas na informação e a educação sobre os cânceres mais incidentes, como o câncer de mama (FURQUIM, 2014). Assim, "As ações relativas ao câncer de mama se mantinham limitadas à veiculação de materiais de educação em saúde (cartazes e folders, campanhas na TV e no cinema) para incentivo ao autoexame" (PORTO et al., 2013, p. 333).

Em 1997, foi implantado o Programa Viva Mulher, considerado como o primeiro delineamento de atuação pública, em âmbito nacional, para o controle dos cânceres femininos. Em sua fase inicial, o programa apresentou ações voltadas, exclusivamente, para o controle do câncer do colo do útero. Posteriormente, no ano de 1998, foram iniciadas ações para elaboração de diretrizes e estruturação da rede assistencial para a detecção precoce do câncer de mama, a partir da realização da oficina de trabalho "Câncer de mama - perspectivas de controle", proposta

pelo Ministério da Saúde, e contando com a participação de vários segmentos da sociedade civil e de sociedades científicas da área (FURQUIM, 2014; MARQUES et al., 2015; PORTO et al., 2013). Essa oficina foi de grande importância "[...] por registrar a percepção da desigualdade no acesso a tecnologia e ao diagnostico precoce, e por marcar o inicio de uma discussão organizada sobre a necessidade de ações continuas que consolidassem um programa de controle" (PORTO et al., 2014, p. 333).

Para o controle do câncer de mama, os profissionais envolvidos com o Programa Viva Mulher incorporaram o projeto "Módulo de Controle do Câncer de Mama" , em 1999, que deveria ser executado em duas etapas:

> Na primeira, no período de 2000 a 2001, seria dedicado ao diagnostico dos tumores clinicamente detectáveis (tumores evidentes e visíveis), por meio do AEM e do ECM. Basicamente, as ações propostas consistiam em estimular as mulheres a palpar suas mamas e em sensibilizar os médicos a detectar nódulos suspeitos por meio do exame clinico. A segunda etapa, a ocorrer no período entre 2002 e 2003, seria dedicada ao diagnostico dos tumores não detectáveis clinicamente (tumores muito pequenos, não perceptíveis mesmo pela palpação do medico), por meio da mamografia. A ação proposta – de modo talvez pretensioso – seria simplesmente a organização da rede de serviços de saúde, criando a possibilidade de acesso para as mulheres acima de 50 anos ao exame mamográfico (PORTO et al., 2014).

Contudo, o controle do câncer de mama só foi implantado formalmente no ano de 2003, a partir de um trabalho conjunto entre o INCA e a Área Técnica da Saúde da Mulher, com o apoio da Sociedade Brasileira de Mastologia e do Ministério da Saúde. Frente à grave situação atual do câncer de mama no país e às limitações práticas para a implantação de medidas efetivas para a prevenção desse câncer junto à população, compreendeu-se a necessidade de definir as estratégias mais eficazes para o seu controle. Para tal, foi realizada uma oficina de trabalho para discussão e aprovação das recomendações referentes ao controle do câncer de mama, onde participaram técnicos de diferentes áreas do Ministério, gestores, pesquisadores da área de controle de câncer e representantes de Sociedades Científicas afins e de entidades de defesa dos direitos da mulher. As atividades culminaram na elaboração de um Documento de Consenso, publicado em 2004 que propôs as diretrizes técnicas para o controle do câncer de mama no Brasil a partir da prevenção, detecção precoce, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos e promoção da saúde, e aponta possíveis estratégias que devem ser utilizadas para a sua implementação no SUS (BRASIL, 2004; FURQUIM, 2014; MARQUES et al., 2015; PORTO et al., 2014).

No âmbito da prevenção, o Documento de Consenso recomenda ações visando à promoção da saúde e à prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis, onde estão incluídos todos os tipos de cânceres, propondo o controle de alguns fatores de risco, especialmente a obesidade e o tabagismo. Mesmo que alguns fatores ambientais ou comportamentais tenham sido associados a um maior risco de desenvolver o câncer de mama, os estudos epidemiológicos não evidenciam conclusões que justifiquem a recomendação de estratégias específicas de prevenção (BRASIL, 2004). O quadro 01 apresenta as recomendações do Consenso para a detecção precoce do câncer de mama.

Quadro 01: Recomendações para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil

FAIXA ETÁRIA	RECOMENDAÇÕES
Mulheres a partir de 40 anos de idade	Rastreamento anual através do exame clínico da mama, devendo também ser realizado em todas as consultas clínicas, independente da faixa etária, como parte do atendimento integral à saúde da mulher;
Mulheres com idade entre 50 a 69 anos	Rastreamento mamográfico, com intervalo de no máximo, dois anos entre os exames;
Mulheres com risco elevado para desenvolver câncer de mama	Recomenda-se o exame clínico da mama e mamografia anual a partir dos 35 anos;
Todas as mulheres com alterações nos exames realizados	Prevê-se a garantia de acesso ao diagnóstico, tratamento e seguimento neste.

Fonte: BRASIL, 2004.
Org.: ALVES, 2016.

O Documento de Consenso define, ainda, como grupo populacional de risco elevado para o desenvolvimento do câncer de mama:

> Mulheres com história familiar de pelo menos um parente de primeiro grau (mãe, irmã ou filha) com diagnóstico de câncer de mama, abaixo dos 50 anos de idade; Mulheres com história familiar de pelo menos um parente de primeiro grau (mãe, irmã ou filha) com diagnóstico de câncer de mama bilateral ou câncer de ovário, em qualquer faixa etária; Mulheres com história familiar de câncer de mama masculino; Mulheres com diagnóstico histopatológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular in situ (BRASIL, 2004, p. 7).

Outras recomendações são propostas pelo Documento de Consenso, referentes ao diagnóstico, tratamento, cuidados paliativos e recomendações à sociedade civil organizada. Traz ainda, várias recomendações ao SUS, em relação ao controle do câncer de mama, entre as quais se destacam:

- Estimular o exame físico da mama realizado por profissional de saúde, através de ações educativas divulgadas nos meios de comunicação;
- Desenvolver ações estratégicas para o ensinamento da palpação das mamas pela própria mulher, como um cuidado com o próprio corpo. Ressalta-se que este auto-exame não substitui o exame físico realizado por profissional de saúde capacitado para esta atividade;
- Implantar o sistema de rastreamento mamográfico no país, a fim de garantir o diagnóstico precoce, tratamento oportuno e seguimento das mulheres com alterações mamárias;
- Estruturar a rede de saúde com a implantação de normas técnico-operacionais para e definir fluxos assistenciais para subsidiar os gestores municipais e estaduais.

2. A POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO ONCOLÓGICA E O SISMAMA

Em 2005, o Ministério da Saúde lança a Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO), sob a Portaria (PT) nº 2.439/2005, contemplando ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos, a ser implantada em todas as unidades federadas, destacando o controle dos cânceres de colo do útero e de mama como componente fundamental dos planos estaduais e municipais de saúde (FURQUIM, 2014). Também neste ano, segundo Furquim (2014), foi elaborado o Plano de Ação para o Controle dos Cânceres de Colo do Útero e de Mama 2005-2007, que trouxe em suas propostas seis diretrizes estratégicas: aumento de cobertura da população-alvo, garantia da qualidade, fortalecimento do sistema de informação, desenvolvimento de capacitações, estratégia de mobilização social e desenvolvimento de pesquisas.

Em 2006, foi reafirmada a relevância da detecção precoce do câncer de mama, que passou a ser considerada uma das prioridades nacionais no conjunto de ações de controle propostas pelo Pacto pela Saúde, constituído por três dimensões: pela vida, em defesa do SUS e de gestão.

O câncer de mama está entre os seis problemas de saúde com enfoque na dimensão do Pacto pela Vida, e teve como uma das propostas de controle a ampliação para 60% da cobertura de mamografia, conforme diretriz de cuidado (PORTO et al., 2014; MARQUES, 2015).

Em 2008, o Ministério da Saúde e a Secretaria de Atenção à Saúde, considerando as diretrizes, recomendações e portarias lançadas anteriormente, bem como a necessidade de melhoria da qualidade das informações que possibilitem aos gestores o monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Controle do Câncer de Mama, define, através da PT nº 779, o Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama (SISMAMA) como o sistema de informação oficial do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008). O SISMAMA deve ser utilizado para o fornecimento dos dados informatizados dos procedimentos relacionados ao rastreamento e a confirmação diagnóstica do câncer de mama. Entre as principais características do sistema, destacam-se:

- Gerencia as ações de rastreamento de câncer de mama;
- Permite a gestão dos casos positivos, com o acompanhamento das mulheres com exames alterados;
- Permite a análise da distribuição das lesões encontradas nas mamografias na população, evidenciando a necessidades de ações locais;
- Contribui com a otimização dos recursos, a partir do planejamento da oferta de serviços;
- Contribui para a avaliação dos procedimentos de diagnóstico inicial e rastreamento;

O SISMAMA começou a ser implantado no ano de 2009, ocasionando o aumento da oferta de mamografias pelo Ministério da Saúde e possibilitando estudos sobre rastreamento, detecção precoce e redução da mortalidade por câncer de mama no país. Neste mesmo ano, o INCA realizou o Encontro Internacional sobre Rastreamento do Câncer de Mama, no Rio de Janeiro, tendo como objetivo conhecer a experiência de programas bem-sucedidos em países da Europa, Canadá e Chile. O encontro reuniu representantes do Ministério da Saúde e das secretarias estaduais de saúde, do movimento organizado de mulheres e de instituições ligadas ao controle do câncer (BRASIL, 2008; FURQUIM, 2014; MARQUES, 2015; PORTO, 2014).

No ano de 2011, o Governo Federal lançou o Plano Nacional de Fortalecimento da Rede de Prevenção, Diagnóstico e Tratamento do Câncer, com um eixo específico para o Plano de Fortalecimento do Programa Nacional de Controle do Câncer de Mama, tendo como objetivo principal diminuir a mortalidade pela doença a partir da redução do tempo entre o diagnóstico e o tratamento. No Plano, foram determinados investimentos técnico-financeiros para ações de controle da doença nos estados e municípios. Quanto à detecção precoce, o Plano prevê a garantia de confirmação diagnóstica das lesões palpáveis e das identificadas no rastreamento; a implantação da gestão da qualidade da mamografia; a ampliação da oferta de mamografia de rastreamento; a comunicação e a mobilização social; e o fortalecimento da gestão do programa (FREIRE, 2013; FURQUIM, 2014; MARQUES, 2015; PORTO, 2014).

Em 2012, o Governo Federal sancionou a Lei nº 12.732, a qual dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Em seu artigo 1º, a referida Lei estabelece que o paciente com neoplasia maligna tenha o direito de receber, gratuitamente, no âmbito do SUS, todos os tratamentos necessários. No artigo 2º da lei supracitada, fica estabelecido que os portadores de câncer têm direito de se submeter ao primeiro tratamento no SUS, no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados a partir do dia do diagnóstico em laudo patológico, ou em prazo menor, dependendo da necessidade terapêutica do caso registrada em prontuário único. Já no artigo 4º, está recomendado que os Estados com grandes espaços territoriais e sem serviços especializados em oncologia deverão produzir planos regionais de instalação desses serviços para superar essa situação (BRASIL, 2012). Apesar de não ser uma lei específica para o controle do câncer de mama, esse instrumento legal representa um grande avanço na tentativa de sobrevida dos usuários do sistema de saúde com câncer de mama.

3. A POLÍTICA NACIONAL PARA A PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER

Diante da importância epidemiológica do câncer e a sua magnitude como problema de saúde pública, foi instituída no Brasil a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer

(PNPCC) na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS, pelo Ministério da Saúde, através da Portaria Nº 874, de 16 de maio de 2013. Esta portaria revoga a PT 2.439/2005, que instituiu a Política Nacional de Atenção Oncológica. O objetivo da nova previsão é assegurar a redução da mortalidade e da incapacidade causadas pelo câncer e a diminuição da incidência de alguns tipos da doença. Propõe, ainda, contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos usuários com câncer, através de ações que promovam a prevenção, detecção precoce, tratamento oportuno e cuidados paliativos (BRASIL, 2013).

A Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer é organizada de forma que possibilita o provimento contínuo de ações de atenção à saúde da população mediante a articulação dos diversos pontos de atenção à saúde, que são estruturados por sistemas de apoio, sistemas logísticos, regulação e governança da rede de atenção à saúde. É constituída por princípios e diretrizes que contemplam a promoção da saúde, prevenção do câncer, vigilância, monitoramento e avaliação, cuidado integral, ciência e tecnologia, educação e comunicação em saúde (BRASIL, 2013). Como princípios gerais, a referida política apresenta as seguintes diretrizes:

- Reconhecimento do câncer como uma doença crônica, passível de prevenção, e da necessidade de oferta de cuidado integral;
- Organização, regionalização e descentralização de redes de atenção, respeitando os critérios de acesso, escala e escopo;
- Realização de atividades com vistas à aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes dos profissionais de saúde para qualificação do cuidado, nos diferentes níveis da atenção à saúde;
- Incorporação e uso de tecnologias que auxiliem na prevenção e no controle do câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS, como resultado das recomendações formuladas por órgãos governamentais a partir do processo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) e da Avaliação Econômica (AE).

No âmbito da promoção da saúde, a PNPCC objetiva identificar e intervir sobre os determinantes e condicionantes dos diversos tipos de câncer e desenvolver ações intersetoriais de responsabilidade pública e da sociedade civil para promoção da saúde e a qualidade de vida (BRASIL, 2013), a partir de várias diretrizes das quais algumas foram destacadas a seguir:

- Fortalecer as ações no âmbito das políticas públicas, com o objetivo de desenvolver ao máximo a saúde potencial de cada cidadão, a partir da criação de ambientes favoráveis à saúde e ao desenvolvimento de habilidades individuais e sociais para o auto-cuidado;
- Promover a prática de hábitos alimentares saudáveis, através de ações educativas e intervenções ambientais e organizacionais, como o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida, aumento do consumo de frutas, legumes e verduras;
- Desenvolver práticas de promoção da saúde de caráter preventivo e sustentável para o enfrentamento dos impactos dos agrotóxicos na saúde humana e no ambiente;
- Controlar o tabagismo, o consumo de álcool, o sobrepeso, a obesidade e o consumo alimentar inadequado, considerados os fatores de risco relacionados ao câncer, através de ações e políticas públicas;
- Promover atividades e práticas de promoção da saúde a serem desenvolvidas em espaços como escolas, locais de trabalhos e lares, ultrapassando os limites dos serviços de saúde;
- Regulamentar a produção e consumo de produtos e alimentos que contenham agentes cancerígenos e/ou altas concentrações de calorias, gorduras saturadas ou trans, açúcar e sal, através da elaboração de documentos normativos.

Quanto à prevenção do câncer, a PNPCC traz como princípios a eliminação, redução e o controle de fatores de risco, sejam físicos, químicos e/ou biológicos, e a intervenção sobre seus determinantes socioeconômicos, além de integrar ações de detecção precoce do câncer (BRASIL, 2013). Nesse sentido, apresenta as seguintes diretrizes:

Fomento à eliminação ou redução da exposição aos agentes cancerígenos relacionados ao trabalho e ao ambiente, tais como benzeno, agrotóxicos, sílica, amianto, formaldeído e radiação;
Prevenção da iniciação do tabagismo e do uso do álcool e do consumo de alimentos não saudáveis;

Implementação de ações de detecção precoce do câncer, por meio de rastreamento ("screening") e diagnóstico precoce, a partir de recomendações governamentais, com base em ATS e AE; Garantia da confirmação diagnóstica oportuna dos casos suspeitos de câncer e Estruturação das ações de monitoramento e de controle da qualidade dos exames de rastreamento (BRASIL, 2013, p. 3)

A PNPCC traz vários outros princípios e diretrizes, além de instituir as responsabilidades das várias esferas da gestão do SUS, como o Ministério da Saúde, as Secretarias de Saúde dos estados e às secretarias municipais de saúde, em relação ao controle do câncer em geral. Mais especificamente sobre o câncer de mama, foi instituída em 2015 a PT nº 59, que torna pública a aprovação das Diretrizes Nacionais para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no âmbito SUS. O documento foi elaborado por um grupo de trabalho, coordenado pelo INCA, por meio da Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede, com apoio do Ministério da Saúde e da Coordenação-Geral de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas, do Departamento de Atenção Especializada e Temática, vinculado à Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), pelo Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit). Tem como objetivo principal a redução da mortalidade por câncer de mama, contribuindo para qualificar a tomada de decisão dos gestores do setor de saúde no que se refere à organização da linha de cuidado do câncer de mama, como também para apoiar os profissionais de saúde nas suas práticas clínicas e os pacientes nas escolhas das diferentes intervenções sanitárias (BRASIL, 2013).

Diante dessas explanações, pode-se afirmar que vários esforços vêm sendo feitos, por parte dos gestores da saúde pública brasileira, com o objetivo de incluir as ações de controle do câncer de mama na agenda de políticas públicas de saúde. Nota-se que o incentivo federal para a realização de ações com vistas ao controle do câncer de mama, prioriza a redução da exposição aos fatores de risco, rastreamento precoce, diminuição da mortalidade causada pela doença, tratamento oportuno a partir do diagnóstico confirmado e melhoria da qualidade de vida da mulher vítima da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância epidemiológica do câncer de mama e a sua magnitude como problema de saúde pública no Brasil, se faz necessário o desenvolvimento de diversas ações e programas na tentativa de se prevenir e controlar a doença através do diagnóstico precoce, e de se garantir melhores condições de acesso da população doente aos serviços de saúde. Tais programas vêm sendo implantados através do SUS, que busca garantir um acesso equitativo dos doentes aos serviços de saúde gratuitos.

Percebe-se que, mesmo antes da regulamentação de um sistema de saúde unificado, fato que seu na década de 1980, já existiam programas para a detecção e tratamento do câncer de mama. Contudo, tais programas eram incipientes, e só vieram a se fortalecer com a criação do SUS, onde foram implantados programas e leis para o controle, rastreamento precoce e tratamento da doença no sistema público de saúde.

Entre as principais políticas desenvolvidas no âmbito do SUS, tem destaque a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer, instituída no Brasil no ano de 2013, com o objetivo de identificar e intervir sobre os determinantes e condicionantes dos diversos tipos de câncer e desenvolver ações intersetoriais de responsabilidade pública e da sociedade civil para promoção da saúde e a qualidade de vida. Nesse sentido, deve enfatizar a importância da manutenção desse sistema de saúde gratuito para a prevenção e controle de doenças, principalmente as mais severas como o câncer, em especial o de mama, e a promoção da saúde no contexto nacional.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio:
Da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.
Do Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq
Da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Nº 12.732, de 22 de Novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato_2001-2014/.../Lei/L12732.htm. Acesso em 06 de março 2016.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Controle do Câncer de Mama: Documento de Consenso. Rio de Janeiro: INCA, 2004. Disponível em: http://www.inca.gov.br . Acesso em 15de abril 2015.

_____. Ministério da saúde. Lei 8080/90 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/lei8080.pdf . Acesso em 20 de maio de 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013.** Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874_16_05_2013.html . Acesso em 28 de maio de 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 779, de 31 de dezembro de 2008. Brasília, 2008. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0779_31_12_2008.html. Acesso em 13 de junho de 2016.

FREIRE, Ricardo Aguiar Villanova. **C**âncer de Mama: uma abordagem diagnóstica precoce como estratégia de um tratamento eficaz desse importante problema de Saúde Pública. Rio de Janeiro: ESG, 2013.

FURQUIM, Tânia Aparecida Correia. Políticas Públicas Direcionadas ao Controle do Câncer de Mama. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Curso de atualização em mamografia para técnicos e tecnólogos em radiologia**. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

MARQUES, C. A. V; FIGUEIREDO, E. N; GUTIÉRREZ, M. G. R. Políticas de saúde pública para o controle do câncer de mama no Brasil. Revista Enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, 2015 mar/abr; v. 23, nº 2, p. 272-278. Disponível em: http://www.facenf.uerj.br/v23n2/v23n2a21.pdf . Acesso em 12 de junho de 2016.

PETERS, Sônia Helena. **Avaliação da Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO) e o câncer de mama – dificuldade no acesso: do diagnóstico ao tratamento oncológico.** 120f. Dissertação (Mestrado em Política Social). Pelotas. Universidade Católica de Pelotas – UCPEL, 2013.

PORTO, M. A. T.; TEIXEIRA, L. A.; SILVA, R. C. F. de.; Aspectos Históricos do Controle do Câncer de Mama no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**. Rio de Janeiro, v. 59, nº 3, p. 331-330.

ANÁLISE DOS CASOS NOTIFICADOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA NA ILHA DO MARANHÃO DE 2007 A 2017

ANALYSIS OF THE NOTIFIED CASES OF HUMAN VISCERAL LEISHMANIOSIS IN THE ISLAND OF MARANHÃO FROM 2007 TO 2017

Luciana da Silva Bastos
Instituto Federal do Maranhão - IFMA

André Luis Silva dos Santos
Instituto Federal do Maranhão – IFMA
andresantos@ifma.edu.br

Sebastião Ytaan Santos Soeiro
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Filipe Salomão de Sousa Ferreira
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Marcony Edson Silva de Matos
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Paulo Roberto Mendes Pereira
Universidade Estadual Paulista - Unesp

Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues
Departamento de Geociências/CCH
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Abstract: The objective of this study was to analyze the distribution of the reported cases of Human Visceral Leishmaniasis in the Island of Maranhão from 2007 to 2017. The Island of Maranhão is located in the north of the state of Maranhão, in the northeastern region of Brazil. It is composed of the following municipalities: São Luís , São José de Ribamar, Paço do Lumiar and Raposa. A descriptive, retrospective study on the reported cases of Human Visceral Leishmaniasis (LVH) on the Island of Maranhão was carried out, using secondary data from the Notification Disease Information System (SINAN) provided by the State Health Secretary of the State of Maranhão for through the DCZ / SECD / SAPAPVS / SES / MA Leishmaniasis Surveillance and Control Program. From the analysis of the database, 1,447 cases of LVH were reported in the Island of Maranhão in the analyzed period. The use of geoprocessing to spatialize LVH information is an important tool because it helps in visualizing the location of disease dispersion in the researched area, thus contributing to the implementation of control actions to reduce this zoonosis and consequently health promotion.

Keywords: Human Visceral Leishmaniasis. Notified Cases. Island of Maranhao.

As Leishmanioses são doenças tropicais negligenciadas. Estão associadas às alterações produzidas pelo ser humano no ambiente, as más condições econômicas e sociais que influenciam fortemente a distribuição espacial desse parasito. Esses fatores repercutem diretamente na

qualidade de vida do homem no tocante à saúde e à educação, perpetuando os ciclos de pobreza e de enfermidades (WHO, 2016).

A Leishmaniose Visceral (LV) está presente em 88 países, sendo 22 nas Américas. No continente Americano, estima-se que o Brasil seja responsável por 90% dos casos de LV na América Latina (NASCIMENTO et al., 2005).

A expansão da LV no Brasil está diretamente relacionada com a urbanização da doença e do vetor, mudanças socioambientais, e dificuldades de controles em grandes centros urbanos, onde há vários problemas sociais, como: desnutrição, condições de moradia, e saneamento básico (ZAMPIERI D'ANDREA; GUIMARÃES, 2018).

Outro fator que contribui para a expansão da doença é a migração de populações humanas e caninas de áreas endêmicas, introduzindo assim o parasito em novos ambientes (GONTIJO; MELO, 2004; SCANDAR et al., 2011; CARDIM et al., 2013).

No Brasil, a distribuição espacial revela a presença da (LV) em praticamente todas as regiões e respectivos estados. Em 2016 o coeficiente de incidência, por 100.00 habitantes, foi zero apenas na Região Sul. Os maiores coeficientes foram na Região Norte com 3,3 e Nordeste, com 2,7. Para os estados, respectivamente, Roraima apresentou 5,6 e Maranhão 9,4 (BRASIL, 2018).

A Leishmaniose Visceral Humana (LVH) faz parte da lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravo do Ministério da Saúde, portanto, todo caso suspeito deve ser notificado e investigado pelos serviços de saúde através da ficha de investigação padronizada do Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN (BRASIL, 2014).

Sobre o Maranhão, Furtado et al. (2015) relatam expansão de casos de Leishmaniose Visceral Humana no período de 2000 a 2009. Cabe destacar que período de 1999 a 2005, o estado liderou em número de casos confirmados da doença no Brasil. Essa liderança foi confirmada em 2016, segundo os dados do SINAN/SVS/MS, quando o estado apresentou 655 casos confirmados (BRASIL, 2018).

Nos tempos atuais, ao estudar e analisar doenças endêmicas, as tecnologias de Geoinformação são utilizadas como suporte das análises ambientais podendo auxiliar na visualização de ocorrências para controle da saúde pública. A capacidade de integração de informações dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) torna mais eficaz, acelerando e automatizando a análise epidemiológica da situação de saúde pública.

De acordo com Catão (2012), há uma inter-relação estável entre o patógeno, vetores e pessoas (infectadas e susceptíveis) com o espaço geográfico. No caso da Leishmaniose Visceral Humana, os mapeamentos podem auxiliar na compreensão da dinâmica da transmissão e no comportamento dos vetores. Os agravos podem ser restritos a uma localidade ou atingir áreas mais extensas. Assim, o conhecimento dos padrões espaciais na ocorrência da doença torna-se importante para a vigilância dos casos (SIQUEIRA, 2011).

O presente estudo objetivou fazer uma análise da distribuição dos casos notificados da Leishmaniose Visceral Humana na Ilha do Maranhão no período de 2007 a 2017.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A Ilha do Maranhão está situada ao norte do estado do Maranhão, região nordeste do Brasil. Está enquadrada pelas coordenadas geográficas 2º 24` 10" e 2º 46` 37" de latitude Sul e 44º 22` 39" e 44º 22` 39" de longitude Oeste, com área total de aproximadamente 831,7 Km². Possui uma população estimada de 1.094.667 habitantes, segundo IBGE (2018). A Ilha é composta pelos seguintes municípios: São Luís (capital), São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa.

Foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo sobre os casos notificados de Leishmaniose Visceral Humana (LVH) na Ilha do Maranhão, nos municípios de São Luís (capital), São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, no período de 2007 a 2017, usando-se dados secundário do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) cedidos pela Secretária Estadual da Saúde do estado do Maranhão por meio do Programa de Vigilância e Controle das Leishmanioses DCZ/SECD/SAPAPVS/SES/MA.

Os números absolutos e os dados epidemiológicos dos casos de Leishmaniose Visceral Humana ocorridos foram obtidos através dos relatórios por localidade e ano de notificação, gerados pelo SINAN das Secretarias Municipais de Saúde dos municípios selecionados.

Para a organização e tabulação dos dados foi utilizado o pacote de planilhas da Microsoft Excel®, posteriormente foi realizada a espacialização dos dados através do software QGIS® 2.18.2, com a distribuição de números de casos por uma área delimitada.

Para a análise espacial, foram utilizados os dados do IBGE 2010, sobre os limites municipais, para inserção dos arquivos em formato shape (SHP) e posteriormente confecção dos mapas temáticos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram notificados 1.447 casos de LVH na Ilha do Maranhão no período estudado (Tabela 1). Em ordem decrescente os municípios com maior quantidade de casos foi São Luís com 735 casos, São José de Ribamar com 482 casos, Paço do Lumiar com 150 casos e Raposa com 80 casos.

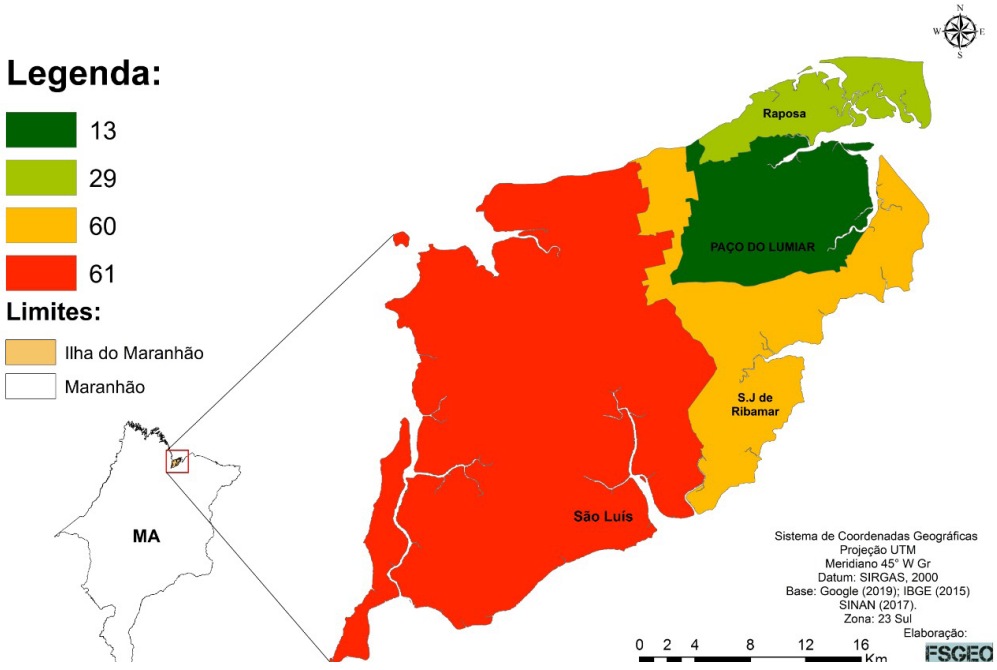
Tabela 1 – Casos notificados de LVH, na Ilha do Maranhão, no período de 2007 a 2017.

Ano/ Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
São Luís	61	49	49	48	61	34	70	69	101	117	76	735
São José de Ribamar	60	53	36	42	35	26	38	45	50	42	55	482
Paço do Lumiar	13	20	6	10	13	10	16	20	19	12	11	150
Raposa	29	13	2	3	1	3	4	7	5	6	7	80
Total	163	135	93	103	110	73	128	82	175	177	149	1.447

Fonte: SINAM/DCZ/SECD/SAPAPVS/SES/MA, 2018.

A distribuição geográfica de casos da LVH, durante 2007, pode ser observada na (Figura 1), ano em que foi notificado 163 casos da doença, com a maior quantidade no município de São Luís com 61 casos, seguido de São José de Ribamar, com 60.

Figura 1. Mapa dos casos notificados da LVH, na ilha do Maranhão, no ano de 2007.

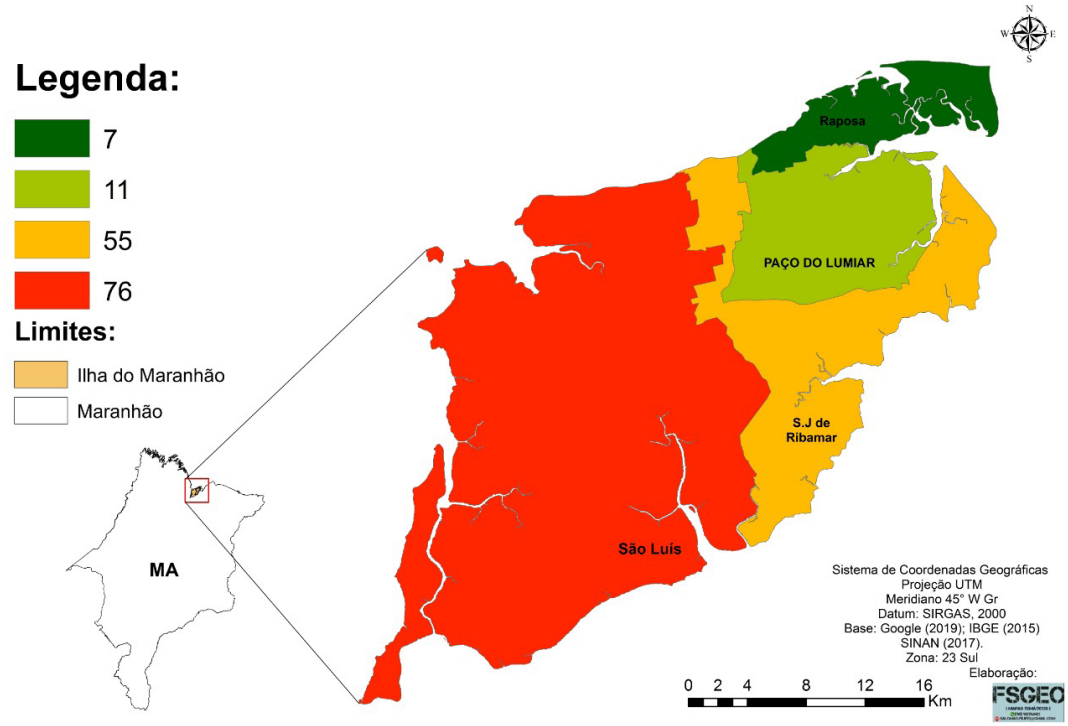


Fonte: SINAM, 2007; IBGE, 2015.

No período entre 2008 e 2016, sistematicamente, São Luís foi o município com maior número de notificações, sobretudo, em função do maior contingente populacional em relação aos demais municípios estudados. Cabe destacar que, 2016, foi o ano com maior número de casos em São Luís, com o total de 117.

Em 2017, distribuição da LVH permaneceu semelhante ao primeiro ano analisado, com o maior número de casos em São Luís, 76; seguido de São José de Ribamar, com 55; Paço do Lumiar, com 11; e Raposa, com 7 (Figura 2). Novamente, o contingente populacional pode explicar o maior número em São Luís.

Figura 2. Mapa dos casos notificados da LVH, na ilha do Maranhão, no ano de 2017.



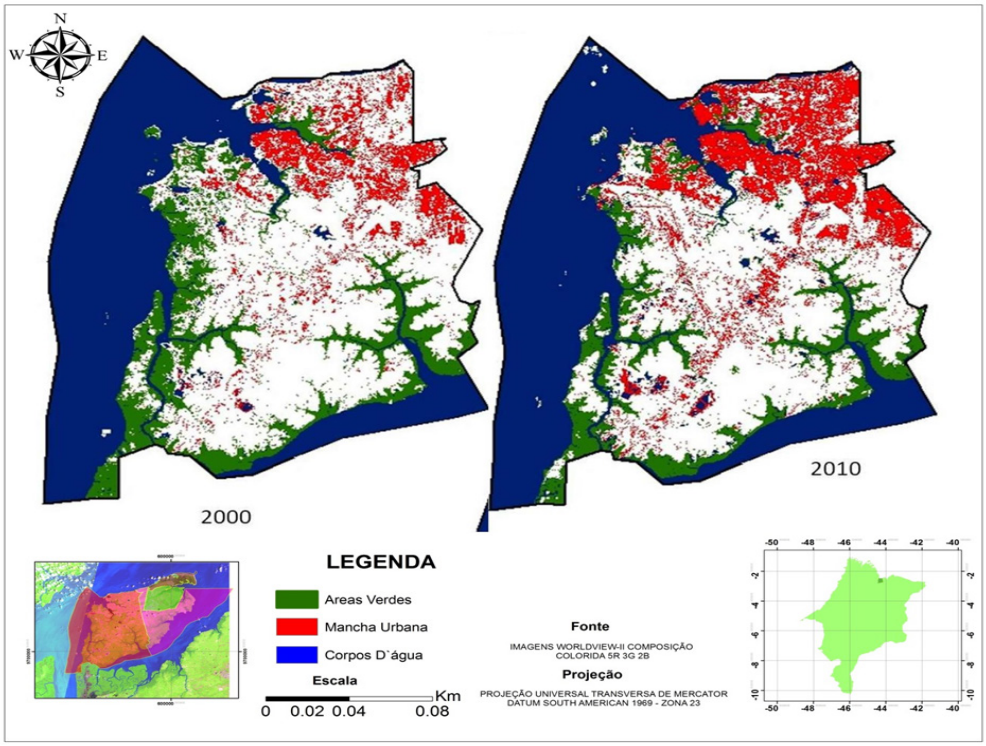
Fonte: SINAM, 2016; IBGE, 2015.

A expansão das leishmanioses na Ilha do Maranhão fica evidente quando se avalia o quantitativo de dados notificados nos últimos anos. E de acordo com os dados supracitados, durante os dez anos de estudo, o ano de 2016 foi o que apresentou maior índice de casos da doença quando comparado aos anos anteriores e somado todos os municípios.

Esse aumento pode ser explicado devido o processo de urbanização das cidades uma vez que é possível que o desmatamento afete diretamente o ciclo do parasita (SANTOS; AMARO, 2011).

Nos últimos anos diversas áreas da cidade de São Luís vêm sendo desmatadas, em função do crescimento urbano e da própria dinâmica urbana. Miranda (2013) discutiu sobre a importância da cobertura vegetal para as cidades e apontou o avanço da marcha urbana da capital maranhense entre 2000 e 2010, afirmando que neste período o crescimento foi intensificado em várias áreas, como pode ser observado (Figura 3). E continuou se intensificando de 2010 para os anos mais recentemente, haja vista, que os quatro municípios sofrem com a pressão imobiliária e os demais processos da dinâmica urbana, bem como o crescimento populacional com demandas pelos serviços e equipamentos urbanos.

Figura 3. Crescimento da marcha urbana em São Luís entre 2000-2010



Fonte: Miranda (2013, p.37)

A Leishmaniose Visceral tem sido descrita em vários municípios brasileiros, apresentando mudanças importantes no padrão de transmissão, inicialmente predominando em ambientes silvestres e rurais e, mais recentemente, em centros urbanos, sendo a urbanização da doença um fenômeno relativamente recente.

Conforme Maia-Elkhoury (2008), a urbanização da LV vem sendo bem documentada na literatura como fenômeno resultante da ação antropogênica. Inicialmente tratada como uma doença rural, a LV é cada vez mais notificada nos centros urbanos. As rápidas alterações ambientais, migrações populacionais para as áreas urbanas periféricas e o aumento na interação com animais silvestres e domésticos como cães e gatos, além da facilidade de adaptação do Lutzomya longipalpis ao ambiente peridomiciliar, são condicionantes que têm contribuído para o aumento dos casos de LV.

Na Ilha do Maranhão, composta pelos quatro municípios pesquisados, a urbanização da LV pode ter ocorrido em função da dinâmica populacional, pois, São Luís, sendo a capital maranhense atrai pessoas de todo o estado, por oferecer serviços e equipamentos urbanos e toda a dinâmica econômica.

Avaliar a distribuição dos casos notificados de Leishmaniose Visceral Humana é uma forma de compreender o agravo nos municípios selecionados. Sobretudo, em função dos fatores ambientais e sociais que explicam o crescimento dos casos e mais especificamente para avaliar as políticas públicas de saúde. A Grande São Luís, como também é conhecida por conta do processo de metropolização dos quatro municípios, passa por sérios problemas de saúde pública que só podem ser resolvidas através de ações em comum e coordenadas pelos órgãos gestores da saúde.

4. CONCLUSÕES

A expansão da Leishmaniose Visceral Humana pode ser compreendida por diversos fatores, que os quais, as migrações humanas para as cidades maiores e o baixo impacto das ações de vigilância epidemiológica e das medidas de controles utilizadas, ou a ausência destas. Bem como, a demanda por serviços e equipamentos urbanos, tais como esgotamento sanitário.

As mudanças ambientais sozinhas não são suficientes para a geração de epidemias de

leishmaniose, a mudança no perfil epidemiológico se associa também a vulnerabilidade socioeconômica das regiões. A mobilidade das pessoas para centro mais desenvolvidos e o baixo impacto das ações de vigilância epidemiológica e das medidas de controles utilizadas, quando não ausentes, ajudam a responder pela expansão da doença.

O uso do geoprocessamento para espacializar informações referentes à LVH se constitui em uma importante ferramenta, principalmente porque ajuda na visualização da localização da dispersão da doença na área pesquisada, contribuindo assim, para a implementação das ações de controle para redução dessa zoonose e consequentemente de promoção à saúde.

Foi possível realizar a análise da distribuição dos casos notificados da Leishmaniose Visceral Humana na Ilha do Maranhão no período de 2007 a 2017, através do geoprocessamento e pode ser compreendido como um importante instrumento de planejamento e intervenção para os órgãos responsáveis pela saúde, para pensar ações em comum para os quatro municípios. Considera-se que a falta de planejamento e gestão das políticas públicas, principalmente sobre a prevenção do agravo pode ser considerado um fator de risco para a população em geral.

AGRADECIMENTOS

À Secretária Estadual de Saúde do Estado do Maranhão, Programa de Vigilância e Controle das Leishmanioses DCZ/SECD/SAPAPVS/SES/MA e ao Grupo de Informática Aplicada e Geoprocessamento (GIAGeo) do Instituto Federal do Maranhão – IFMA.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e Controle de Leishmaniose Visceral. Brasília. 1ª Edição. 5ª Reimpressão. 2014. 120p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Situação epidemiológica – dados. Disponível em: http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral/11334-situacao-epidemiologica-dados. Acesso em: 16 jun 2018.

CARDIM, M. F. M. et al. Introdução e expansão da Leishmaniose Visceral Americana em Humanos no estado de São Paulo, 1999-2011. Revista de Saúde Pública, v. 47, n. 4, p. 691-700, 2013. https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004454.

CATÃO, R. de C. Dengue no Brasil: abordagem geográfica na escala nacional. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

FURTADO, AS; NUNES, FB; SANTOS, AM; CALDAS, AJ. Space-time analysis of visceral leishmaniasis in the State of Maranhão, Brazil. Ciências e Saúde Coletiva, v. 20, n. 12, p. 3935–42, 2015.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. Revista Brasileira Epidemiologia, v. 7, p. 338-349, 2004.

IBGE. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br.> Acesso em: 01 fevereiro de 2019.

MAIA-ELKHOURY, Ana Nilce Silveira et al . Visceral leishmaniasis in Brazil: trends and challenges. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2941-2947, 2008.

MIRANDA, Ana Karine Pires. Prática de exercícios físicos em áreas verdes e ambientes fechados: percepções de beneficiários e professores dos polos de atividade física de São Luís-MA. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013.

NASCIMENTO, MDSB; SOUSA, EC; SILVA, LM; LEAL; PC; CANTANHEDE; KL; BEZERRA, GFB; VIANA; GMC. Prevalence of infection by Leishmaniachagasi using ELISA (rK39 and CRUDE) and Montenegro Skin Test in a endemic leishmaniasiárea of Maranhão, Brasil. Caderno de Saúde Pública, v. 21, n. 6, p. 1801-1807, 2005.

SANTOS, A. L. S.; AMARO, V. E . SIGPOSTOS - Proposta de um Sistema de Informação Geográfica como apoio a decisão para a licença de postos de combustiveis em São Luis-MA. In: V GEONORDESTE - Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto Geonordeste, 2011, Feira de Santana. Geotecnologia e interdisciplinaridade, 2011. p. 13-16.

SCANDAR, S. A. S. et al. Ocorrência de leishmaniose visceral americana na região de São José do Rio Preto, estado de São Paulo, Brasil. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 8, n. 88, p. 13-22, 2011.

SIQUEIRA, Sabrina da Costa Fernandes. Análise espacial da dengue no Estado de Mato Grosso no período de 2007 a 2009. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Pós-graduação em Saúde Coletiva. Cuiabá, 2011.

ZAMPIERI D'ANDREA, L.A.; GUIMARÃES, R.B. A importância da análise de distribuição espacial da leishmaniose visceral humana e canina para as ações de vigilância em saúde. Hygeia. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 14, p. 121-138, 2018.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Clinical forms of the leishmaniases. Acessado em: 09/05/2018. Disponível em: http://www.who.int/leishmaniasis/clinical_forms_leishmaniases/en.

FEMINISMO CAMPONES E POPULAR COMO PROMOÇÃO REVOLUCINÁRIA DA SAÚDE: EXPERIENCIAS DA VIA CAMPESINA ATRAVÉS DAS MULHERES DO BRASIL (MST) E DA ARGENTINA (UST)

EL FEMINISMO CAMPESINO Y POPULAR COMO PROMOCIÓN REVOLUCINÁRIA DE LA SALUD: LA EXPERIENCIA DE LA VIA CAMPESINA A TRAVÉS DE LAS MUJERES DE BRASIL (MST) Y ARGENTINA (UST)

Carolina Russo Simon
carolina.simon@unesp.br
Licenciada em Geografia
Universidade Estadual Paulista- UNESP

Raul Borges Guimarães
raul@fct.unesp.br
Professor Titular em Geografia da Saúde
Universidade Estadual Paulista- UNESP

Resumen: Este trabajo es fruto de algunas reflexiones de la investigación de maestría en curso. La investigación de naturaleza cualitativa, trabajó con la historia oral de mujeres campesinas en la provincia de Mendoza, Unión de Trabajadores Rurales Sin Tierra-UST, que pertenece al Movimiento Nacional Campesino Indígena-MNCI, Argentina y Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra del Estado de Paraíba -MST-PB. Tales movimientos están vinculados a la Coordinadora Latinoamericana de Ámbito del Campo (CLOC), como parte de la red de movimientos transnacionales- La Vía Campesina. La recolección de los testimonios orales fue realizada siguiendo las premisas de la historia oral. Se utilizó un grabador, en todas las entrevistas, buscando facilitar las transcripciones futuras. La transcripción de los testimonios fue hecha para el análisis minucioso de las palabras. Los relatos fueron agrupados por contenidos, representando los contextos que tratase de la temática de las concepciones y prácticas contrahegemónicas de promoción de la salud de las comunidades campesinas. Este trabajo fue estructurado en 04 partes, siendo la primera La Vía campesina y la promoción de la salud- una relación necesaria; la segunda Feminismo campesino y popular y la promoción revolucionaria de salud, la tercera Soberanía alimentaria, la salud comienza en las formas de plantar y por fin traemos las consideraciones.

Palabras claves: Feminismo campesino y popular, soberanía alimentaria, promoción de la salud

1- La Via campesina e a promoção da saúde- uma relação necessária

La Via Campesina foi criada em 1993, e hoje é composta por 182 organizações/movimentos e está presente em 81 países de nove regiões diferentes. O objetivo principal da organização é construir um modelo de agricultura radicalmente diferente do modelo instituído pelo sistema capitalista patriarcal e branco, que chega nos espaços rurais como Agrohidronegócio1. Para se alcançar estes objetivos revolucionários, se produz práticas contra hegemônicas, se baseando no conceito de soberania alimentar e feminismo camponês e popular.

O movimento camponês acredita que isso só pode ser feito construindo unidade e solidariedade entre a grande diversidade de organizações camponesas e de agricultores de todo mundo, abarcando assim os fatores de reforma agrária - água, gênero, raça e etnia, na luta pela soberania alimentar ao longo desses 26 anos de luta, (1996 até 2019). Segundo o movimento, conquistar a soberania alimentar dos povos camponeses deve ser resultado de uma luta unificada contra a estrutura criada para os separar.

1 Segundo Thomaz Júnior (2010), o Agrohidronegócio, refere-se ao modelo agrícola que conjuga o monopólio da terra e da água por grandes empresas capitalistas.

La Via Campesina se apresenta como unidade, a partir da sua ideologia, tal ideologia é inspirada na figura do camponês, por uma identidade coletiva - "o povo da terra" (DESMARAIS, 2013), mas também singular, demonstrando as diferentes lutas com as mulheres camponesas, os indígenas camponeses, negros camponeses entre outras. Esta forma de ver a unidade a partir da diferença é de suma importância para que a Via Camponesa exista.

O campesinato latino-americano y caribenho, organizado dentro da La Coordinadora Latinoamericana de organizaciones del campo (CLOC-LVA) pontua o bem-estar e qualidade de vida através da organização em diversas escalas e, o reconhecimento da multidimensionalidade da luta dos homens e mulheres do campo através das interssecsionalidades2, indo contra a lógica de homogeneização dos corpos e cultura e demonstrando, assim, que a partir da práxis3, a promoção revolucionária da saúde não pode e não deve estar vinculada somente à gestão estatal e ao modelo de médico vigente.

A experiência camponesa demonstra que, para se fazer uma promoção da saúde de forma revolucionária, a saúde deve ser construída em corresponsabilidade (do individual, ao coletivo e governamental) voltando assim para a real essência do conceito e não utilizar a sua apropriação pelo neoliberalismo, - que traz de forma midiática a promoção através dos "hábitos". Assim, a LVC faz o resgate do fazer e pensar a promoção da saúde como processo educativo e combativo dentro da cotidianidade.

Sabemos que o conceito de promoção saúde baseia-se numa série de princípios éticos e políticos estabelecidos desde a Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa em 1976, dentre eles: condições de vida e trabalho que conduzem a saúde e ao bem-estar, fortalecimento da ação comunitária, reorientação dos serviços de saúde do enfoque curativo ao promocional (GUIMARÃES, PICKENHAYN e LIMA, 2014). Desse modo, a saúde, dentro da promoção, foi pensada e construída para ser entendida em sentido mais amplo, como componente da qualidade de vida e um bem público.

Por sua vez, o ponto de partida para compreender Saúde, principalmente no movimento camponês, está no reconhecimento da saúde enquanto ato revolucionário de se manter vivo! Ao analisar a saúde construída nos movimentos sociais de luta da classe trabalhadora do campo, estamos partindo das experiências concretas que permeiam a vida, a partir das experiências da saúde e da doença, pelas quais toda e qualquer vida se manifesta, perpassando principalmente sobre a opressão de classe e gênero para o acesso ao trabalho e às condições dignas de vida.

Consideramos que essas condições dignas de vida são estritamente ligadas ao trabalho, vendo este trabalho como labor e assim fonte de saúde. Assim, o acesso ao trabalho deve constituir-se num recurso para a criação de uma sociedade saudável, considerando-se a terra como um instrumento de trabalho, perpassando a dimensão econômica- devendo ser promovida pela reforma agrária ampla e popular, para que se possa ter garantido o seu acesso. É por isso que o movimento compreende que permanecer na terra, dentro de um sistema que tenta a todo custo expulsar as vidas ali presentes (por exemplo com a expoliação e alienação do trabalho) criando condições de vida fora dos modelos hegemônicos do capitalismo patriarcal branco é fazer a promoção revolucionária da saúde.

Em contraponto a essa visão, o movimento entende que o sistema capitalista deve ser visto também como Patriarcal e Colonial, o que produz uma sociedade enferma\ La Via Campesina percebe que para se acabar com este enfermo é necessário compreender que este inimigo não pode ser curado e sim, erradicado! Como forma de busca de erradicação desta doença social, cultural e principalmente econômica, que chega ao campo e a cidade visando hegemonia de homens e mulheres, com a homogeneização – raça, cultura e gênero- o campesinato resgata a esperança e a utopia de se pensar uma nova sociedade baseada no feminismo camponês e popular e na soberania alimentar como estratégias de promoção da vida.

2 A interseccionalidade é uma conceituação do problema que busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. Além disso, a interseccionalidade trata da forma como ações e políticas específicas geram opressões que fluem ao longo de tais eixos, constituindo aspectos dinâmicos ou ativos do desempoderamento (CRENSHAW, 2002, p.117).

3 A expressão práxis refere-se, em geral, a ação, a atividade, e, no sentido que lhe atribui Marx,à atividade livre, universal, criativa e auto criativa, por meio da qual o homem cria (faz, produz), etransforma (conforma) seu mundo humano e histórico e a si mesmo; atividade específica ao homem,que o torna basicamente diferente de todos os outros seres. Nesse sentido, o homem pode serconsiderado um ser da práxis, entendida a expressão como o conceito central do marxismo, e estecomo a "filosofia" (ou melhor, o "pensamento") da "práxis" (BOTTOMOR, 1988, p.460).

2- Feminismo camponês e popular e a promoção revolucionária de saúde

O movimento feminista dentro de La Via Campesina começa junto com seu nascimento, em 1993. La Via campesina se une à luta da Marcha Mundial das Mulheres e assim vem contribuindo para a realização de metas feministas. La Via Campesina também criou como estratégia de luta e combate ao machismo estrutural, um mecanismo para a participação de suas mulheres representantes no Mecanismo da Sociedade Civil do Comitê Mundial de Segurança Alimentar (LA VÍA CAMPESINA, Equipo de comunicación de 25/07/2018).

Os membros latino-americanos e caribenhos pertencentes a La Via Campesina desenvolveram coletivamente o conceito de "Feminismo Camponês e Popular". Este conceito é muito presente nos movimentos locais estudando pois, com a criação do conceito e estratégias de implementação deste nas escalas locais, recriando-se formas de enfrentamento ao enfermo social que atinge a vida das camponesas. La Via Campesina traz em seus documentos oficiais e também nos seus meios de comunicações (como o site: Viacampesina.org) que essa luta do feminismo camponês é uma luta contra o sistema capitalista. Assim, os homens não são nossos inimigos. Nossos inimigos são o capitalismo, o patriarcado e o racismo, e nosso feminismo camponês é essencial para lutar contra eles" (Ibid.).

É por isso que o feminismo campesino e popular questiona concepções patriarcais e burguesas que são funcionais para as políticas de exploração capitalista. Desse modo, a concepção feminista que está construindo na prática, altera a vida social, econômica e política da classe trabalhadora do campo e, em particular, das mulheres trabalhadoras do campo latino-americano.

O conceito surge na IV Assembleia Latino-americana das Mulheres do Campo em 2010, em Quito-Equador, na qual foram aprofundadas as análises na perspectiva feminista dentro do Movimento Camponês, ao afirmar que "Sem feminismo, não há socialismo!". A declaração final resume: "... A proposta feminista contribuirá para definir as mudanças socialistas com as quais sonhamos, pois lutaremos até que as forças combinadas do capitalismo e do patriarcado façam parte do passado"(VIA CAMPESINA, 2010).

Assim, o feminismo é incorporado como ferramenta de luta para se chegar ao modelo de sociedade socialista, almejado pelo campesinato articulado em rede. Afinal, "todo socialismo, quer na sua forma utópica, quer na sua expressão científica, tentou mostrar à mulher os caminhos de sua libertação" (SAFFIOLI, 2011, p.82). Um reflexo da implementação deste conceito como bandeira de luta camponesa com a luta contra o patriarcado tem se refletido no bojo das organizações políticas regionais, como a coordenação latino-americana CLOC –LVC registrava em 2017 mais mulheres líderes do que homens no movimento latinos.

Os trabalhos de campo realizados com Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), no estado da Paraíba-Brasil e da Union de los Trabajadores Rurales Sin Tierra (UST), na província de Mendoza-Argentina, evidenciaram a acumulação organizacional e política das mulheres nos movimentos sociais do campo em nível local e internacional. A construção de um feminismo com uma perspectiva camponesa e popular se dá a partir das vivências cotidianas de opressão, as quais podem ser vistas na fala a seguir:

> Son las mujeres las que siempre hemos estado garantizando un poco el sostenimiento de la vida de la familia, entonces recae mucho de eso ante alguna crisis y también sobre la vida de las mujeres. El tema de qué alimentos; qué tipos de alimentos, economía familiar; son cuestiones que giran en general entorno a las mujeres. Ni hablar del que para el buen vivir, tener una vida libre de violencia y el poder decidir sobre la vida de cada una de nosotras es imprescindible, pero lo mas concreto y cotidiano de todos los días, cualquier situación de esas en un estado de crisis las primeras afectadas son las mujeres. (Entrevista M. realizada em 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza).

Através deste reconhecimento das próprias mulheres camponesas de que as primeiras afetadas em situação de crises econômicas são elas, foi que nasceu a Union de los Trabajadores Rurales Sin Tierra- UST. Depois, as mulheres relatam a criação de uma fábrica de comercialização de produtos da própria organização, onde somente mulheres são assalariadas:

> "Sí, una de las cosas con las que se inicia la organización es con las mujeres organizándose para pro-

> ducir ante la crisis que había acá en la Argentina y entonces empezaron a buscar frutas de distintos lados, verduras y empezar hacer cosas en las casas, antes de que estuviera esta sede y la fábrica. Hoy tenemos esta fábrica y está habilitada se produce más de 20 mil unidades de conservas que se comercializan en todo el país, pero eso después de 15 años" (Entrevista V. realizada em 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza).

> Las compañeras siempre elaboraron, estaba el "Grupo de las luchadoras", así es como le decían. Cuando empezó la organización eran mujeres que se juntaron a producir para la crisis, lo que yo te decía que en el 2001 había una gran crisis, entonces era ir a juntar peras, ir a juntar tomate en las fincas que estaban, que no cosechaban, eso lo traían y elaboraban en las casas y después de eso fue decir: "bueno, como la gran problemática era el trabajo", se empezó a armar la fábrica pero, ahora así como está; habilitada y todo deben hacer 5 años. (Entrevista V. realizada em 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza).

Posteriormente as mulheres articuladas criaram dentro movimento argentino- UST, um coletivo de gênero. Segundo elas o coletivo de gênero surge com os 10 anos da associação como uma necessidade de discutir: como avançou as mulheres? Após essa avaliação as mulheres criam o coletivo, o qual atua diretamente nas causas estruturais e estruturantes que condicionam as mulheres trabalhadoras afim de reconhecer que; lutar por trabalho é lutar por gênero e por saúde, vendo assim que sem o trabalho a mulher trabalhadora rural não acessa condições básicas para elas e para suas famílias vinculando trabalho, terra, gênero e saúde:

> Si salís a trabajar, generalmente, donde hay problemas como los que estamos viviendo ahora de desocupación, las mujeres son las primeras mal pagas o las primeras desocupadas. En la zona rural, como esos trabajos son muy temporales a veces no se ve tan directamente, pero se nota cuando lo que tienes como economía familiar te alcanza para la mitad de las cosas, para comprar la mitad de las cosas, entonces nosotras lo vemos muy vinculado también a la cuestión de género lo de salud. (Entrevista M. realizada em 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza).

As camponesas argentinas, demonstram em suas falas que com a forças das mulheres que muitas terras foram conquistadas, comparando este processo de ocupação com o do Brasil:

> "Acá varias compañeras accedieron a la cuestión de tierra, así fincas que estaban improductivas se pusieron en producción, algunas de las compañeras que fueron beneficiadas fueron mujeres principalmente, fueron las que se animaron a dar el paso de irse. Lo que en Brasil es tan común de ir a ocupar una tierra improductiva, acá costaba mucho, como que había mucho miedo, qué voy a hacer, no voy a tener quién me pague el sueldo, quién me va a pagar los insumos para producir, y bueno; toda una vida trabajando bajo patrón. Las que dijeron: " vamos y vamos" fueron las mujeres" (Entrevista M. realizada em 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza).

A luta pela emancipação da mulher é pautada dentro dos movimentos pertencentes a rede como dever e ferramenta, para se alcançar fim da propriedade privada, o direito à terra e ao território e a reforma agrária. Sendo está uma bandeira que começa a ser sustentada por homens e mulheres, no MST-PB, uma entrevistada relata como era a relação do companheiro dela frente aos compromissos que ela tinha como militante e liderança e pode-se perceber que o feminismo adentra as relações construídas pelo matrimonio:

> "Ele em relação a isso [militância], eu não tinha problema nenhum, a gente nunca chegou a brigar porque eu estava viajando com o movimento, quando eu pensei em sair do movimento a primeira pessoa que eu disse foi a ele.
> Ele disse:- olhe você pense, porque você, desde que você veio para cá é o que você sabe fazer é estar trabalhando pro Movimento Sem-Terra, então você faça uma reflexão se é isso mesmo que você quer... Então, problema como ele eu nunca tive! Em relação ao movimento ele sempre me deu força, cuidava dos meninos do jeito dele, quando tava de noite ele me ligava eu contava do dia e ele também, a gente se apoiava..." (Entrevistada AD, 20/11/2017. Assentada do MST, Remígio-Paraíba- grifos da autora).

Quando perguntamos a ela como era para ser uma mulher e militante no movimento, a entrevistada relatou que; dentro do movimento ela nunca teve problema, que o preconceito (lê se machismo) vinha das pessoas de fora dos espaços de debate e construção ativa do MST, como

podemos ver pela sua fala:

> "Sou amiga de todo mundo, me dou bem com todo mundo, a juventude, com gente velha... Mas em algumas comunidades a gente sente preconceito, porque você é mulher e só anda com homem, você não é namorada com ele, nem amigada você é companheira de trabalho. No próprio assentamento, porque eu saia muito, muitas vezes os carros paravam aqui e só tinha homem e eu entrava de mulher dentro, então assim, questão do preconceito eu sofri mais da comunidade do movimento não, sempre tive apoio, até mesmo quando eu estava com meus filhos todo mundo cuidava e ajudava pra eu tá ali participando do debate"Entrevistada AD, 20/11/2017. Assentada do MST, Remígio-Paraíba- grifos da autora).

> "Se você vê num assentamento, o casal todos os dois atuando no movimento eles deixam o lote um pouco para trás, agora se um está no movimento e outro está no lote, pode ter certeza que o que fica da conta do lote... Mesmo que não esteja a mulher, que ela está no movimento, porque quem está no movimento tá sempre viajando né?! Mas quando volta tem o apoio daquela pessoa que ficou, então eu acho que isso... é o que faz uma agricultora assentada com a família contribuir no movimento e da conta o lote é ter companheiro bom! " (Entrevistada AD, 20/11/2017. Assentada do MST, Remígio-Paraíba- grifos da autora).

É importante destacar que esta entrevistada do MST assumiu o papel de liderança do Estado da Paraíba por mais de 10 anos e, que valoriza o processo de formação da mulher militante no movimento a partir da parceria do casal.

3- Soberania alimentar- a saúde começa nas formas de plantar

A soberania alimentar é a luta para se viver sadio. Ao se posicionar pela soberania alimentar dos povos, o campesinato reconhece as distintas formas de alimentação produzida, valorizando assim o labor na terra longe da homogeneização alimentaria capitalista, resgatando a produção cultural de obter recursos individuais, familiares e coletivos em distintos espaços camponeses.

Segundo Coca (2016); Edelman (2014); Desmarais (2013) apesar de ganhar destaque global apenas em meados da década de 1990, através de sua incorporação pela La Via Campesina, a soberania alimentar foi apresentada primeiramente na década de 1980, quando movimentos do campo e governos da América Central trabalharam pela conquista de melhores condições no mercado de alimentos.

La Via Campesina apresenta a proposta de soberania alimentar como bandeira de luta na II Conferência Internacional, realizada em Tlaxcala,México, no ano de 1996. Segundo Coca (2016) Borras Jr (2008) e Wittman (2011), esta conferência focou, todos seus esforços, para discutir os efeitos da crise global do capitalismo e sua relação com a oferta e a demanda de alimentos, pensando e pontuando criticamente a "questão da fome no mundo". Desta forma, a soberania alimentar foi apresentada como uma alternativa à segurança alimentar e como uma proposta de desenvolvimento do campo baseada em princípios camponeses e indígenas.

Porém, o papel das mulheres é extremamente importante nas lutas e conquistas, como o próprio documento oficial traz:

> Estamos determinados a criar economias rurais que são baseadas no respeito por nós mesmos e a terra, à soberania alimentar e ao comércio justo. As mulheres desempenham um papel central para a casa e a soberania alimentar da comunidade. Portanto, elas têm o direito inerente de recursos para a produção de alimentos, terra, crédito, capital, tecnologia, educação e serviços sociais, além de igualdade de oportunidades para desenvolver e empregar suas habilidades. Estamos convencidos de que o problema global da insegurança alimentar pode e deve ser resolvido. A soberania alimentar só pode ser alcançada através da solidariedade e da vontade política de implementar alternativas (VIA CAMPESINA, 1996, não paginado, tradução nossa, grifos da autora).

O que se pontua enquanto soberania alimentar, através do campesinato- principalmente pelas mulheres- é o reconhecimento que no sistema capitalista patriarcal branco o alimento tem sido utilizado como um recurso de poder e não uma forma de se manter viver sadio. As mulheres demonstram isso em seus relatos:

> "[...] Un poco eso fue el nacimiento de la organización, mucha pobreza en lugares donde hay tierra improductiva que no se usa y entonces fue eso también la lucha, el decir : "Producir para no tener patrón, para un día tener nuestra tierra". Eso tiene mucho que ver con la producción de alimentos y una lucha que no se termina más , no hay posibilidad de una buena vida o de un buen vivir si vos no podés acceder a alimentos sanos, si estás comprando alimento de mala calidad. Es así, que el poder producir nuestro propio alimento es como fundamental [...]" (Entrevistada VP. 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza- grifos da autora).

> " sino también, entendiendo ese concepto de salud desde el estar bien, de poder tener una vida sana en todo su dimensión, que pases eso nosotros decimos:" bueno necesitamos el acceso a la tierra y al agua para poder producir alimentos sanos" (Entrevistada VP. 12/11/2018, sede oeste da UST- Jocoli, Mendoza -grifos da autora).

Outro marco importante de atuação das mulheres para com a responsabilidade da soberania alimentar sobrexaltado nas entrevistas é a questão de prover alimentos sadios a partir de sementes crioula. O papel histórico das mulheres tem o marco referencial na II Assembleia Internacional de Mulheres do Campo da Via Campesina realizada no Brasil, na cidade São Paulo, em junho de 2004. Nesta oportunidade as mulheres levantaram uma das principais bandeiras do movimento internacional elas lançaram a "Campanha de Sementes, patrimônio da dos povos". Reconhecendo assim, o papel crucial exercido pelas mulheres desde o começo da humanidade de guardar, preservar e melhor as sementes crioulas.

> Las mujeres del campo, como protagonistas en la construcción de otro mundo posible, nos proponemos defender, fortalecer y ampliar nuestras organizaciones y movimientos, continuar luchando contra el modelo neoliberal; contra el libre comercio; por la soberanía alimentaria; por la tierra y territorio, por reformas agrarias integrales; por la defensa de nuestras semillas como patrimonio de los pueblos; por la soberanía económica de las mujeres y la igualdad de género, y por la soberaía de nuestros pueblos (VIA CAMPESINA, 2004, s/p- grifo da autora).

Esta campanha está dentro dos movimentos articulados e ao chegar aos movimentos Brasileiro e Argentino pudemos perceber os reflexos dela. Em 2018, foi publicado um trabalho4 demonstrando as na primeira aproximação desta pesquisa com preservação de sementes crioulas no MST-PB- sementes da paixão- como prática especializada de saúde. Simon, Martins e Regala (2018) afirmam que as estratégias de preservação de sementes crioulas, são reflexos da luta pela terra e na terra, produzidas pelo MST-PB e que estas estratégias promovem as práticas especializadas de saúde;

> As "Sementes da Paixão" tem sido expressa como prática espacializada de promoção da saúde no espaço agrário paraibano, pois apresentam-se como forma de resistência frente a ávida atuação do agronegócio, da facilidade de produzir com agrotóxico (lê-se com veneno), das dificuldades causadas pela falta d'água e por vezes, pela falta de políticas públicas em benefício das mulheres e dos homens do/no campo, não apenas impossibilitando que territórios de esperança (Moreira, 2006), se transformem em territórios de morte e de desesperança, compreendido como aqueles coberto com uma nuvem de veneno (SIMON, MARTINS E REGALA, 2018, p.10).

As mulheres da UST reforçam que a preservação das sementes vem de diretrizes da rede internacional:

> "[...] en realidad como todo nace es parte del concepto que hemos construido como Vía campesina, esa disputa de dos modelos de concebir la agricultura y bueno parte del modelo de la agricultura campesina tiene que ver con la recuperación de las semillas, si, para nosotros la semilla es vida, es cultura, es multiplicación, es continuidad y entonces en ese sentido la escuela para nosotros es también un espacio de pertenencia y bien como te decía recién, de construir conciencia crítica [...] " (Entrevistada D. 24/11/2018, Escuela de Agroecologia Campesina- UST, La Valle, Mendoza).

Na Argentina a questão das sementes não apresenta a mesma articulação que no Brasil, porém, o movimento argentino, através das falas das mulheres participantes da pesquisa, demonstram que esta estratégia promoção da saúde, pelo ato de guardar sementes está sendo

4 SIMON, Carolina Russo. MARTINS, Lucas Araújo. REGALA, Raisa Maria de Souza. "Sementes Da Paixão" como prática espacializada de Promoção da Saúde.In: XIX Econtro Nacional de Geografxs XIX ENG, 2018. João Pessoa, PB. Anais (on-line). ISBN: 97-85-99907-08-5. Disponível em < http://www.eng2018.agb.org.br/site/anaiscomplementares2?AREA=17#C>.

iniciada:

> "bueno también adquirimos semillas de muchos lugares, por ahí cuando salimos a hacer cursos de formación a otros países, siempre traemos semillas o llevamos. Llevamos y traemos. Siempre las semillas dentro de esta organización o dentro del movimiento siempre están circulando, no es algo que se construyó una casa de semillas y que se quedó ahí, se guardó ahí, no. El banco de semillas existe, pero existe en los territorios. (Entrevistada D. 24/11/2018, Escuela de Agroecologia Campesina- UST, La Valle, Mendoza- grifo da autora).

> "Nosotros tenemos la intencion que la semilla simbolice eso de cultura, de pensamiento, resistencia, entonces les pusimos semillas en movimento" (Entrevistada MA. 24/11/2018, Escuela de Agroecologia Campesina- UST, La Valle, Mendoza- grifo da autora).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promoção revolucionária da saúde é a defesa que nós fazemos de que para se pensar saúde precisamos pensar em uma sociedade livre da propriedade privada- alcançada tanto pela reforma agrária popular, quanto pela equidade de gênero, para que a soberania alimentar seja respeitada, aceita e implementada.

Este trabalho tentou romper com as "caixinhas geográficas", abarcando temas de geografia agrária, geografia e feminismo e geografia da saúde. A intensão deste trabalho foi provocar o debate acerca da importância da La Via campesina como movimento em rede, que dentro das escalas locais- aqui demonstradas pelo Movimento de Trabalhadores Sem-Terra- MST e pela Unión de los Trabajadores Rurales Sin Tierra- UST, constroem estratégia de resistência e saúde para vida das mulheres, as quais são refletidas nas estratégias internacionais, bem como demonstrar o papel das mulheres articuladas internacionalmente, para guiar as estratégias de resistência em nível local.

Demonstramos, através das experiências concretas, que o movimento de mulheres articulados põem em cheque a discussão do conceito de promoção da saúde, se recriando a partir das bases clássicas deste—e trazendo a questão do gênero, saúde e soberania alimentar como uma tríade indissociável para um modelo de sociedade diferente, logo uma sociedade com o enfermo do Sistema capitalista Patriarcal e Branco erradicado!

REFERENCIAS

BORRAS JR, Saturnino M. La Vía Campesina and its global campaign for agrarian reform. Journal of Agrarian Change, v. 8, n. 23, p. 258-289, 2008. Disponível em< https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1471-0366.2008.00170.x> Acesso em 19 de dez.2018

BOTTOMORE, Tom. Dicionário do pensamento marxista. Zahar, 1988.

COCA, Estevan Leopoldo de Freitas. 20 anos da proposta de soberania alimentar: construindo um regime alimentar alternativo1. Revista NERA, v. 19, n. 32, 2016. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Estevan_Leopoldo_De_Freitas_Coca/publication/310461314_20_anos_da_proposta_de_soberania_alimentar_construindo_um_regime_alimentar_alternativo/links/582e4bfc08ae138f1c01d9d6.pdf> Acesso em 21 dez 2018.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. Estudos feministas, v. 10, n. 1, p. 171, 2002.Disponível em< http://www.scielo.br/pdf/ref/v10n1/11636.pdf> Acesso em out de 2018.

DESMARAIS, A. A. A Via Campesina: A globalização e poder do campesinato. Tradução de Carlos Alberto Silveira Netto Soares. São Paulo: Cultura Academica; Expressão Popular, 2013.

EDELMAN, M. Food sovereignty: forgotten genealogies and future regulatory challenges.Journal of Peasant Studies, Hague, v.41, n.6, p. 959–978, 2014.

GUIMARÃES, Raul Borges; PICKENHAYN, Jorge Amancio; LIMA, Samuel do Carmo. Geografia e saúde sem fronteiras. Uberlândia: Assis, 2014.

SAFFIOTI, Heleieth. A questão da mulher na perspectiva socialista. Lutas sociais, n. 27, p. 82-100, 2011. Disponível em https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/view/18733. Acesso em 28 de jan 2019.

SIMON, Carolina Russo. MARTINS, Lucas Araújo. REGALA, Raisa Maria de Souza. "Sementes Da Paixão" como prática espacializada de Promoção da Saúde.In: XIX Econtro Nacional de Geografxs XIX ENG, 2018. João Pessoa, PB. Anais (on-line). ISBN: 97-85-99907-08-5. Disponível em < http://www.eng2018.agb.org.br/site/anaiscomplementares2?AREA=17#C>.

THOMAZ JÚNIOR, A. O agrohidronegócio no centro das disputas territoriais e de classe no Brasil do século XXI. Campo-Território: revista de Geografia Agrária, v. 5, n. 10, p. 92-122, agosto de 2010a. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/12042/8245.

VIA CAMPESINA. Comprender lo feminismo en la lucha campesina. Via Campesina, 2017. Disponível em: https://viacampesina.org/es/comprender-feminismo-la-lucha-campesina/. Acesso em: 25 dez. 2018.

VIA CAMPESINA. Declaración de la II ASAMBLEA INTERNACIONAL DE MUJERES RURALES. São Paulo, 12 y 13 de junho de 2004. Disponível emhttps://viacampesina.org/es/declaracie-la-ii-asamblea-internacional-de-mujeres-rurale/ Acesso em 03 de fev 2019.

WITTMAN, Hannah. Food sovereignty: a new rights framework for food and nature?. Environment and Society, v. 2, n. 1, p. 87-105, 2011. Disponível em< https://www.researchgate.net/publication/233698051_Food_Sovereignty_A_New_Rights_Framework_for_Food_and_Nature> Acesso em set de 2018.

ACESSO A SAÚDE PÚBLICA NAS CIDADES-GÊMEAS DE PONTA PORÃ (BR) E PEDRO JUAN CABALLERO (PY)

ACCESS TO PUBLIC HEALTH IN THE TWIN CITIES OF PONTA PORÃ (BR) AND PEDRO JUAN CABALLERO (PY)

Guilherme Bochinia Moura
Discente em Geografia
Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e Bolsista PIBIC/UFGD
Membro do Grupo de Pesquisa Saúde, Espaço e Fronteira(s) (GESF)
GUIBOCMOURA@GMAIL.COM

Claudia Maraques Roma
PROFª. Adjunta Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
Cooerdenadora o Grupo de Pesquisa Saúde, Espaço e Fronteira(s) (GESF)
MARQUESROMA@YAHOO.COM.BR

ABSTRACT : This work analyzes the relationship in access to public health in the twin cities of Ponta Porã - Pedro Juan Caballero, as the border between these cities presents disparities in access to social rights, as well as access to public health. The theme is highlighted by raising the evidence of the difficulty in accessing human resources made available in health, thus addressing the concept of border territory in a social preceptive. The Public Policies of both countries, regulate the access to health, distinctly, contributing to these twin cities, establish borders beyond the physical limit in the social reality frontier. The methodological procedures counted on the bibliographical revision, mainly listing theses and dissertations referring to the research topic, collection and tabulation of data in sources, such as IBGE and Datasus. Therefore, the twin cities show specificities, in this way the work emphasizes that public health policies should be specific to this territory, so the investigations show that the standardization of public policies on health in the border does not contemplate the frontier socio-spatial reality of Ponta Porã and Pedro Juan Caballero.

Keywords: borders (s), access to health, twin cities, public policy.

INTRODUÇÃO

A lei brasileira n° 6.634/1974 constitui em delimitar a faixa de fronteira em 150 km para seguridade nacional, mas, também contribui para delimitação dos direitos sociais, dentre esses direitos está o acesso a saúde. Os cidadãos brasileiros usufruem do Sistema Único de Saúde (SUS), por ser um direito social estabelecido na constituição federativa brasileira na qual o acesso à saúde é um bem público de responsabilidade do Estado. Assim, analisa-se a relação saúde e espaço para compreendermos as condições de acesso à saúde nas cidades-gêmeas.

As cidades-gêmeas englobam um contexto geográfico especifico, por estas cidades estabelecerem seus limites municipais com um país vizinho dinamiza-se todas as interações dos agentes que compõem este território. As interações no interior das cidade-gêmeas dar-se-ão desde atores e/ou agentes na escala local quanto internacional. Destaca-se, ainda, que as cidades-gêmeas apresentam simetrias e assimetrias entre sistemas territoriais e nacionais, o que possibilita complexas inter-relações.

Portanto, enquanto recorte empírico e analítico analisamos a realidades socioespacial de Ponta Porã, que conta com a população de 89.595 pessoas, segundo estimativa realizada pelo IBGE no ano de 2017. O município de Ponta Porã situa-se na zona de fronteira entre Brasil e Paraguai tornando-a uma cidade-gêmea.

Para análise do acesso à saúde na realidade socioespacial das cidades-gêmeas Ponta Porã-

Pedro Juan Caballero utilizamos de procedimentos metodológicos qualitativos e quantitativos, tais como: levantamento bibliográfico, priorizando-se as publicações que interessam à compreensão das seguintes temáticas: fronteira(s), zona/faixa de fronteira, cidades-gêmeas, espaço geográfico, território, territorialidades, acesso à saúde e Políticas Públicas. Levantamento e tabulação de dados coletados através de fontes secundárias, tais como: IBGE e Datasus, assim, os procedimentos nos possibilitou compreender as condições de vida e o acesso da população aos equipamentos e serviços de saúde.

Os indicadores contribuem amplamente para o reconhecimento das múltiplas territorialidades produzidas pelos habitantes da zona de fronteira, as territorialidades formulam-se a partir da mobilidade realizada pelos indivíduos na zona de fronteira, pois a dupla cidadania favorece amplamente para ações de produção do espaço, consequentemente a análise dos indicadores retratam a disponibilidade dos recursos físicos e humanos na área da saúde nestas cidades-gêmeas. Dado o exposto as assimetrias internacionais nos sistemas de saúde ocorrem conforme a realidade política-administrativa de cada país, por este motivo a acessibilidade dos serviços de saúde tornam-se condicionados a normas legislativas incompreensíveis a dinâmica fronteiriça das cidades-gêmeas.

Referente aos recursos humanos na saúde, coletamos dados na base Datasus referente ao número de médicos/1.000 habitantes no Brasil. Os dados analisados dialogam com os referenciais teóricos, problematizando, o acesso à saúde na fronteira, e como as assimetrias na oferta dos serviços de saúde produzem diferentes territorialidades e fronteira(s).

1. A FRONTEIRA E AS NORMATIZAÇÕES POLÍTICAS NO TERRITÓRIO

Brasil e Paraguai relacionam-se constantemente no que tange a questões econômicas, políticas e sociais. A extensão da zona de fronteira entre esses dois países possui 1.365,4 km, e os estados de Mato Grosso do Sul e Paraná são os estados brasileiros situados na zona de fronteira com o Paraguai. Os estreitamentos políticos ocorrem neste território em diferentes escalas econômicas e sociais, e as trocas entre serviços privados e públicos dinamizam as cidades fronteiriças, principalmente a realidade das cidades-gêmeas.

Esta relação de trocas e utilização de serviços implicam nas normas legislativas que não apresentam efetiva colaboração com a realidade da fronteira. Deste modo, Raffestin (2005, p.10) aponta que "a fronteira vai muito mais além do fato geográfico que ela realmente é, pois ela não é só isso". Neste cenário compreender as dinâmicas políticas, econômicas, sociais e culturais numa perspectiva integradora como aponta Haesbaert (2004, p. 279) '' uma parcela expressiva da humanidade identifica-se no e com o espaço em movimento, podemos dizer. Assim, territorializar-se significa também, hoje, construir e/ou controlar fluxos/redes e criar referenciais simbólicos num espaço em movimento, no e pelo movimento". A territorialidade de fronteira representa "simbolicamente" um território hostil, lugar da criminalidade, sem lei, espaço propicio a banalidades, deste modo, desmistificar esta realidade, para um novo olhar além da fronteira como território "sem lei", implica avançarmos no debate sobre a complexidade das fronteira(s), da alteridade, bem como o Estado produzir condições legislativas e humanas que regem este território de modo integrador.

O conceito de território usado contribui ativamente para reflexões e pesquisas em relação ao objeto de estudo apresentado "Politicas no Território em Acesso à Saúde", e suas distintas funcionalidades no âmbito social, como aponta Silveira (2011, p. 153) "não há como explicar o território sem sua utilização, não há como explicar o território usado sem projeto. É isso que faz do território usado uma categoria central para a formulação de uma teoria social". Nesta perspectiva teórica permite-se (re)conhecer o uso deste território pelo Estado e suas relações de poder com os indivíduos que o produzem.

O território é usado para distintas finalidades, bem como, na divisão territorial do trabalho. Assim, cada território possui suas funcionalidades e especializações no que tange a oferta de serviços. Muitos brasileiros procuram serviços de saúde privada, por exemplo, no Paraguai, algo bem característico no cotidiano desta cidade-gêmea. Segundo Dakko e Lamoso (2014, p. 96) ''nos estabelecimentos de saúde privada de Pedro Juan Caballero, a nacionalidade dos pacientes foi de 64,28% de Paraguaios e 35,71% de nacionalidade brasileira. A cidade de domicílio desses pacientes

apresentou os mesmos dados, sendo de 64,28% residem no Paraguai, e 35,71% no Brasil.”
O marco das diferenças constitucionais são mais que evidentes quando atravessamos um limite de fronteira, as linhas que delimitam este território o tornam o lado oposto dessemelhante em diversos aspectos, por isso alguns autores apontam que a superação das fronteiras estaria longe de ser atingida.

Por este motivo a fronteira pode ser interpretada em seu sentido político, econômico, social e cultural. Na qual, a implicação de normas e leis sem levar em consideração a análise da realidade socioespacial, somente contribui no reforço da visão de fronteira como lugar do esquecimento, da violência e apenas uma linha de limite definido não permitindo a efetivação de Políticas Públicas que se efetivem na melhoria das condições de vida da população fronteiriça.

2. CONDIÇÕES DE ACESSO À SAÚDE NAS CIDADES-GÊMEAS PONTA PORÃ- PEDRO JUAN CABALLERO

Apresenta-se alguns dados em escala nacional, estadual e municipal, possibilitando observar as condições de saúde no município de Ponta Porã. As tabelas a seguir referem-se aos recursos humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas.

Tabela – 1 Recursos Humanos disponíveis no Brasil

Categoria	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000	Total
Médicos	600.399	242.701	4,4	3,1	843.100
Cirurgião Geral	46.230	10.005	0,3	0,2	56.235
Clínico Geral	149.021	27.386	0,9	0,8	176.407
Médico de Família	35. 316	103	0,2	0,2	35. 419
Pediatra	59.685	21.304	0,4	0,3	80.989
Radiologista	17.759	12.406	0,2	0,1	30.165
Enfermeiro	132.313	11.947	0,8	0,7	144.260

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.
Organização: Guilherme Bochnia Moura, Cláudia Marques Roma.

Tabela 2 – Recursos Humanos disponíveis no Estado de Mato Grosso do Sul

Categoria	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000	Total
Médico	8.272	2.899	4,7	3,5	11.171
Cirurgião Geral	631	124	0,3	0,3	755
Clínico Geral	2.593	318	1,2	1,1	2.911

Médico de Família	462	-	0,2	0,2	462
Pediatra	690	222	0,4	0,3	912
Radiologista	185	146	0,1	0,1	331
Enfermeiro	1.391	79	0,6	0,6	1.470

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.
Organização: Guilherme Bochnia Moura, Cláudia Marques Roma.

Tabela 3 - Recursos Humanos cidade de Ponta Porã

Categoria	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000	Total
Médicos	108	23	1,7	1,4	131
Cirurgião Geral	6	3	0,1	0,1	9
Clínico Geral	35	01	0,5	0,5	36
Médico de Família	11	0	0,1	0,1	11
Pediatra	4	2	0,1	0,1	06
Radiologista	3	1	0,1	0,0	4
Enfermeiro	46	1	0,6	0,6	47

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.
Organização: Guilherme Bochnia Moura, Cláudia Marques Roma.

Em analise as tabelas (1, 2, 3), denota-se que o número de médicos por 1.000 habitantes em Ponta Porã esta estatisticamente equilibrado em comparação à média nacional e estadual. A média de 1,4 profissionais que atende ao SUS por 1.000 habitantes em Ponta Porã não se encontra em defasagem, mas estatisticamente a população da cidade-gêmea não entra nesta porcentagem. E até o momento da pesquisa não obteve dados da cidade paraguaia de Pedro Juan Caballero. Atualmente a Constituição Federativa Brasileira vem perpassando por modificações que não contribuem com a sociedade Segundo Ribeiro (2005, p. 12468):

> Trata-se da transformação de direitos em mercadorias (como demonstram a privatização da saúde e da previdência) e da transferência ao ente mercado − esta estranha face política do capital financeiro − de direitos de cidadania. Para que estes direitos sejam garantidos ao ente mercado, subordina-se o país ao olhar externo, abstrato, e abandona-se o planejamento do território, que poderia permitir a real corporificação de direitos por todos.

As desigualdades na produção do espaço urbano fazem parte do processo de globalização. Assim, a fronteira não se liga a concepção de território diretamente as normatizações estatais, por conta desta realidade sociespacial as territorialidades fronteiriças tornam-se incompreendidas e desiguais. Deste modo, as políticas públicas na saúde pública carecem de regulamentações condizentes com a realidade das cidades-gêmeas. Pois, fortalecendo as inter-relações conjuntas baseadas no movimento internacional da fronteira, propicia-se promover o desenvolvimento econômico, sem desfavorecer a sociedade.

CONSIDERAÇÕES

Este artigo desenvolveu-se no intuito de investigar a disponibilidade dos serviços de saúde nas cidade-gêmeas de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero, quanto a necessidade de reconhecer as fronteiras(s) presentes no acesso à saúde entre estas duas cidades-gêmeas. De acordo com a compreensão sobre as dinâmicas territoriais da zona de fronteira, possibilita-se observar que as políticas públicas em acesso a saúde na fronteira seguem uma linha teórica-organizacional, no qual as cidades-gêmeas não se inter-relacionam de maneira cooperativa ao que tange o acesso aos serviços de saúde.

A coleta de dados em fontes secundarias retratam condições equilibradas na escala Estadual a Nacional, mas em Ponta Porã, recursos "humanos" e técnicos encontram-se materialmente reduzidos afetando a qualidade no acesso da população local aos profissionais de saúde disponibilizados ao SUS. Ressalta-se que parâmetros paraguaios posteriormente serão pesquisados para comparar o equilíbrio estatístico entre as duas cidades. No momento o trabalho não atende a esta importante necessidade comparativa.

Em etapas posteriores analises dos dados a partir das variáveis criadas com base na fonte secundaria IBGE, terá o intuito de representar as condições de vida da população, pois os serviços de saúde na fronteira necessitam de cordialidade com a dinâmica das cidades-gêmeas, assim qualificar o debate em torno das condições de acesso à saúde da população fronteiriça expõem-se a realidade socioespacial da saúde nesta região do Brasil. Por fim, os direitos humanos universais são claros.

Onde destaca-se, na Declaração Universal dos Direitos Humanos em especial o artigo XIII propondo: "todos ser humano tenha direito de locomoção e resistência dentro das fronteiras de cada Estado". Os cidadãos da fronteira detêm a liberdade em circular no território, mas esta circulação é condicionada a total liberdade, pois políticas de solidariedade entre as cidades-gêmeas de fato somente ocorre caso o Estado observe benefícios no desenvolvimento econômico da zona fronteira. Portanto levantar hipóteses das limitações na circulação territorial fronteiriça, demostra-se que esta região não deve estar pautada no esquecimento, ou sendo alvo de políticas públicas incompreensíveis a sua territorialidade.

REFERÊNCIAS

DAKKO, Rosana Keiko; LAMOSO, Lisandra Pereira. Serviço de saúde privada na fronteira de Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai). Ciência Geográfica, v. 18, p. 116. 2014. (dissertação)

_____. Globalización y territorio usado: imperativos y solidariedades. IN: Cuadernosdelcendes. Ano 25, n. 69, terceira época, set/dez. 2008.

HAESBART, Rogério. Hibridismo, mobilidade e multiterritorialidade numa perspectiva geográfico-cultural integradora. IN: Espaços culturais: vivências, imaginações e representações. Salvador: EDUFBA, 2008.

HAESBAERT, Rogério. O mito da desterritorialização: do "fim dos território" à multiterritorialidade. 5ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010 [2004].

PEITER, Paulo Cesar. A geografia da saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. (tese)

_____. Por uma geografia do poder. São Paulo: Ática, 1980.

RIBEIRO, A. C. Torres. Território usado e humanismo concreto: o mercado socialmente necessário. IN: Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, Março/2005.

RAFFESTIN, Claude. A ordem e a desordem ou os paradoxos da fronteira. IN: Territórios sem

limites: estudos sobre fronteira. OLIVEIRA, Machado Carlos Tito (orgs). Campo Grande, MS: Ed. EFMS, 2005.

SILVEIRA, M. Laura. Território Usado: Dinâmicas de Especialização, dinâmicas de diversidade. IN: Ciência Geográfica – Bauru – XV – VOL. XV: janeiro/dezembro – 2011.

SILVEIRA, M. Laura. O Espaço Geográfico: Da perspectiva Geométrica à Perspectiva Existencial. IN: GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, n. 19, 2006.

SILVEIRA, M. Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI a história de um livro. IN: Acta Geografica. V. edição especial, 2011.

ANÁLISE ESPACIAL DOS ÓBITOS POR CÂNCER DE MAMA E DE COLO DE ÚTERO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, SP, BRASIL, 2000-2016.

SPATIAL ANALYSIS OF DEATHS FOR BREAST AND UTERINE CERVICAL CANCER IN SÃO PAULO CITY, SP, BRAZIL, 2000-2016.

Patricia Marques Moralejo Bermudi
Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
patricia.bermudi@usp.br

Alessandra Cristina Guedes Pellini
Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo

Breno Souza de Aguiar
Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo

Marcelo Antunes Failla
Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo

Carmen Simone Grilo Diniz
Faculdade de Saúde Pública da USP

Oswaldo Santos Baquero
Faculdade de medicina veterinária e Zootecnia da USP

Adeylson Guimarães Ribeiro
Faculdade de Saúde Pública da USP

Elizabeth Angélica Salinas Rebolledo
Faculdade de Saúde Pública da USP

Francisco Chiaravalloti Neto
Faculdade de Saúde Pública da USP

ABSTRACT: Objective: to describe standardized mortality rates and high and low risk spatial clustering of deaths from breast and uterine cervical neoplasms in the city of São Paulo. Method: Ecological study. Deaths due to malignant breast and uterine cervical neoplasms in the female population, aged 20 years and older, living in the city of São Paulo, from 2000 to 2016. The direct method for the standardization of age rates was used. Spatial approaches performed: georeferencing and analysis of scan statistics. Results: deaths due to the two neoplasms present opposite patterns. In the central areas of the municipality are concentrated the highest rates and clusters of high risk of breast neoplasia, while in the peripheral areas are concentrated the highest rates and clusters of high risk for cervical neoplasia. Conclusions: The knowledge of the different patterns of the spatial distribution of mortality due to these neoplasms is important for public health, since it may allow the targeting of resources to health care, assisting surveillance and municipal management.

Keywords: Breast neoplams. Uterine cervical neoplams. Spatial analysis. Ecological studies.

As neoplasias da mama e do colo do útero são importantes causas de morbimortalidade na população feminina. No Brasil, segundo a Divisão de Vigilância e Análise de Situação do

Instituto Nacional de Câncer/Ministério da saúde INCA/MS, em estimativas para o biênio 2018-2019, são relatados 59.700 e 16.370 casos novos e risco de incidência de 56,3 e 15,4 casos a cada 100 mil mulheres para câncer de mama e colo do útero, respectivamente. Na região sudeste, estas neoplasias ocupam a primeira e quarta posição, excluindo as de pele não melanoma (BRASIL, 2017).

Em relação à mortalidade, no Brasil, entre 1980 e 2006, houve redução das taxas padronizadas para a neoplasia do colo do útero e aumento para a neoplasia da mama (SILVA et al., 2011). Já entre 2006 e 2016, houve redução das taxas de ambas as neoplasias (TOPORCOV e WÜNSCH, 2018). No município de São Paulo, entre 2008 e 2012, os coeficientes médios anuais padronizados por idade foram de 16,2 e 3,7 óbitos por 100 mil mulheres-ano, para as neoplasias de mama e colo do útero, respectivamente (BRASIL, 2015).

Devido à relevância para a saúde pública, o fortalecimento da rede de prevenção, diagnóstico e tratamento das neoplasias de mama e colo de útero é uma das prioridades da agenda de saúde do país, integrando o eixo de cuidado integral do "Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil", entre 2011 e 2022 (BRASIL, 2011).

Assim, a finalidade deste estudo é, por meio de abordagens espaciais, como o georreferenciamento e a estatística de varredura, apresentar as taxas médias padronizadas de mortalidade e os aglomerados espaciais de alto e baixo risco dos óbitos por neoplasias de mama e de colo do útero, em mulheres com 20 anos e mais de idade residentes no município de São Paulo, entre 2000 e 2016, segundo as áreas de abrangência das Unidades Básicas de Saúde do município.

2. Métodos:

2.1 Área e período de estudo, delineamento e unidade de análise.

A área de estudo é o município de São Paulo (MSP), SP, Brasil. Em 2019, apresenta densidade demográfica equivalente a 7.765,06 habitantes/km², razão de sexos correspondente a 90,8 homens para cada 100 mulheres e proporção da população com 60 anos e mais de idade em relação ao total da população de 15,2% (Fundação SEADE, 2019). O estudo compreende o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2016, e o delineamento é ecológico. As unidades de análise utilizadas são as 456 Áreas de Abrangência das Unidades Básicas de Saúde (AA UBS) do município de São Paulo – versão 2015/2016 (SÃO PAULO, 2014).

2.2 População de estudo, fonte de dados e georreferenciamento.

A população de estudo são as mulheres residentes no MSP, com 20 anos ou mais de idade. As informações referentes aos óbitos (neoplasia maligna da mama - CID-10 de C50 a C50.9; neoplasia de colo do útero - CID-10 de C53 a C53.9) foram obtidas por meio de solicitação formal ao Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade / Sistema de Informações sobre Mortalidade, Coordenação de Epidemiologia e Informação da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (PRO-AIM/SIM/CEInfo/SMS-SP). As informações demográficas foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016). A população padrão utilizada para a padronização das taxas foi a elaborada por Segi (1960) e modificada por Doll et. al (1960), encontrada na página da Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (ASR, c2010). A malha digital das AA UBS foi disponibilizada pela Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais - GISA da CEInfo/SMS-SP (SÃO PAULO, c2017).

Após a adequação e limpeza do banco de registros dos endereços dos sujeitos do estudo, o georreferenciamento dos dados de residência dos óbitos foi executado em diferentes aplicativos, com os respectivos percentuais de georreferenciamento dos registros: Padronizador de Endereços da Prefeitura Municipal de São Paulo - PMSP (91,1%); API Google (3,6% dos registros); BachGeo (3,0%); Maptitude (0,7%) e Busca de CEP dos correios (0,4%). Logo, ao todo, foram georreferenciados: 98,9% (24.120 registros do total de 24.387), sendo 99,0% para a neoplasia da mama (19.652 de 19.856 registros) e 98,6% para a neoplasia do colo do útero (4.468 de 4.530 registros).

2.1 Análise de dados e aplicativos utilizados

Após o georreferenciamento, foi feito o processo de contagem dos óbitos e da população residente por AA UBS, esta última atribuída a partir dos setores censitários (utilizando ferramentas espaciais do software QGIS 2.16.2). Na sequência, foram calculadas e padronizadas, por idade, as taxas de mortalidade médias para todo o período, para ambas as neoplasias de estudo, por meio do método de padronização direto (as faixas etárias utilizadas na padronização foram: 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos, 45 a 49 anos, 50 a 54 anos, 55 a 59 anos, 60 a 69 anos e 70 anos e mais anos). A população do meio do período escolhida foi a correspondente ao ano de 2010, e foi utilizado o software R (versão 3.2.3) para a padronização. Por fim, foram elaborados os mapas temáticos dessas taxas, com categorias de critério 'quintil'.

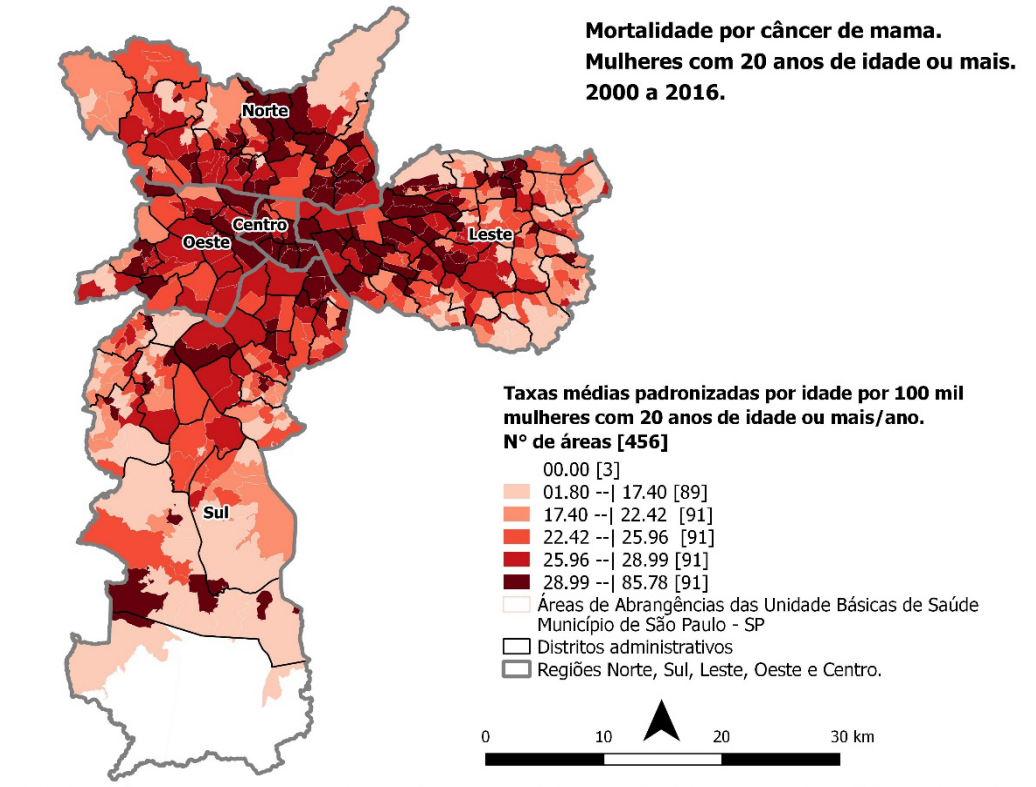
Na etapa de identificação dos aglomerados espaciais de alto e baixo risco foi utilizada a estatística por varredura, com a elaboração de três bancos de dados, para cada neoplasia em estudo: o primeiro contendo o número de óbitos por AA UBS, faixa etária e ano; o segundo contendo as informações sobre a população feminina do ano de 2010 por AA UBS, faixa etária, e o terceiro contendo as coordenadas geográficas dos centroides de cada AA UBS. Foi utilizado o modelo discreto de Poisson, com aglomerados circulares de tamanho máximos iguais a 12% para a neoplasia da mama e 25% para neoplasia do colo do útero. Estes valores de tamanho máximo do círculo foram definidos por meio do índice de Gini (HAN J. et al, 2016). Ainda, foram feitas 999 replicações conforme o método de Monte Carlo. O software utilizado foi o SaTScan™ (versão 9.4.2, 2015) (KULLDORFF, 1999, 2015; KULLDORFF ET AL., 2006). Por fim, os resultados foram dispostos em mapas temáticos elaborados no software QGIS 2.16.2.

2.4 Questões éticas

Estes resultados pertencem ao projeto de mestrado "Análise espacial e espaço-temporal dos óbitos por câncer de mama e de colo de útero e distribuição do rastreamento dessas neoplasias, município de São Paulo, 2000 a 2016" sob execução prevista até fevereiro de 2020 (Processo FAPESP: 2017/25652-4), que está vinculado a um projeto maior intitulado: "Câncer de Mama e de Colo de Útero no Município de São Paulo: Uma Análise Comparativa Ecológica", do Grupo de Estudos de Análise Espacial (GEANES) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, aprovado pelo Comitê de Ética dessa mesma instituição (CAAE: 76049317.7.0000.5421; número do parecer: 2.412.427) e pelo Comitê de Ética da Prefeitura do Município de São Paulo (CAAE: 76049317.7.3001.0086).

3. Resultados:

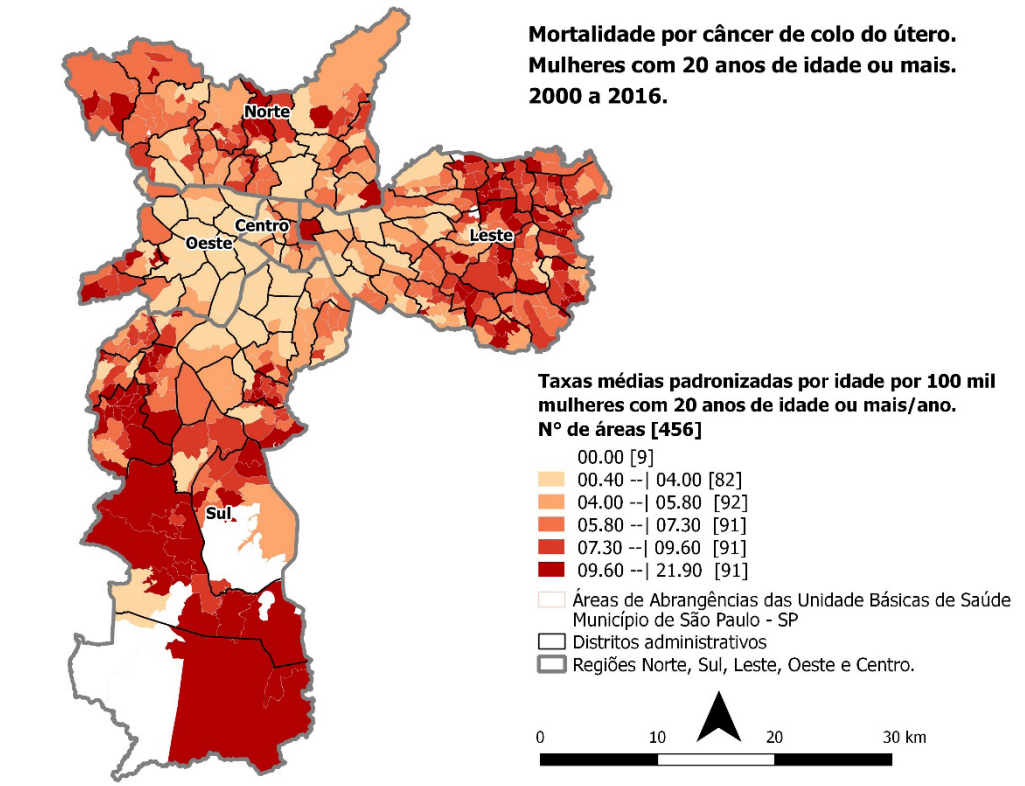
As taxas médias padronizadas de mortalidade por câncer de mama e colo do útero são representadas nas Figuras 1 e 2, respectivamente, em mulheres com 20 anos e mais de idade, segundo as AA UBS do MSP, no período de 2000 a 2016. Ao se compararem as duas figuras, é possível identificar visualmente um padrão de inversão, onde se observa que as taxas mais elevadas de mortalidade por câncer da mama encontram-se nas regiões mais centrais do MSP, enquanto que para a neoplasia de colo do útero, as maiores taxas são verificadas nas regiões mais periféricas. Ainda, destaca-se que os valores das taxas médias de mortalidade por câncer da mama são, em geral, mais elevados do que no câncer do colo do útero, sendo o valor mais alto de mortalidade por câncer de mama correspondente a 87,8 óbitos por 100 mil mulheres/ano, aproximadamente quatro vezes o valor da maior taxa de mortalidade por câncer de colo do útero (21, 9 óbitos por 100 mil mulheres/ano).



Fonte dos dados: 1. Óbitos: Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM) - Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo). 2. População: Produzidos pel@s autor@s a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). 3. População padrão: Segi (1960) modificada por Doll et. al. (1966). IARC. <http://www-dep.iarc.fr/WHOdb/glossary.htm>. 4. Camada das AA (versão 2015/2016): Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais - (GISA/CEInfo). <https://drive.google.com/drive/folders/0B5QzKzx0dpYeSnpKYnFJYmR2UTg>. 5. Camadas dos distritos administrativos e regiões: GEOSAMPA. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx>. Mapa elaborado em: 31/01/2019.

Processo FAPESP: 2017/25625-4.

Figura 1. Mapa da distribuição das taxas médias padronizadas por idade, de mortalidade por câncer de mama, por 100 mil mulheres com 20 anos de idade ou mais/ano e segundo áreas de abrangência das unidades básicas de saúde. Município de São Paulo, SP, Brasil, 2000 a 2016.

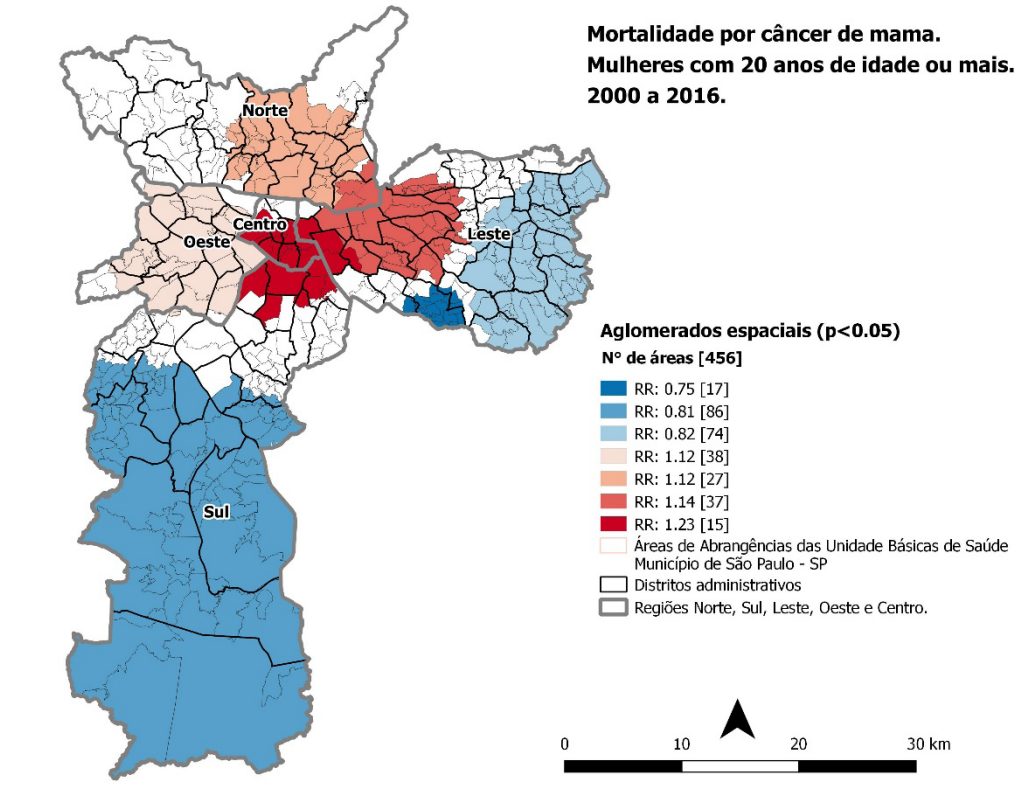


Fonte dos dados: 1. Óbitos: Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM) - Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo). 2. População: Produzidos pel@s autor@s a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). 3. População padrão: Segi (1960) modificada por Doll et. al. (1966). IARC. <http://www-dep.iarc.fr/WHOdb/glossary.htm>. 4. Camada das AA (versão 2015/2016): Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais - (GISA/CEInfo). <https://drive.google.com/drive/folders/0B5QzKzx0dpYeSnpKYnFJYmR2UTg>. 5. Camadas dos distritos administrativos e regiões: GEOSAMPA. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx>. Mapa elaborado em: 31/01/2019.

Processo FAPESP: 2017/25625-4.

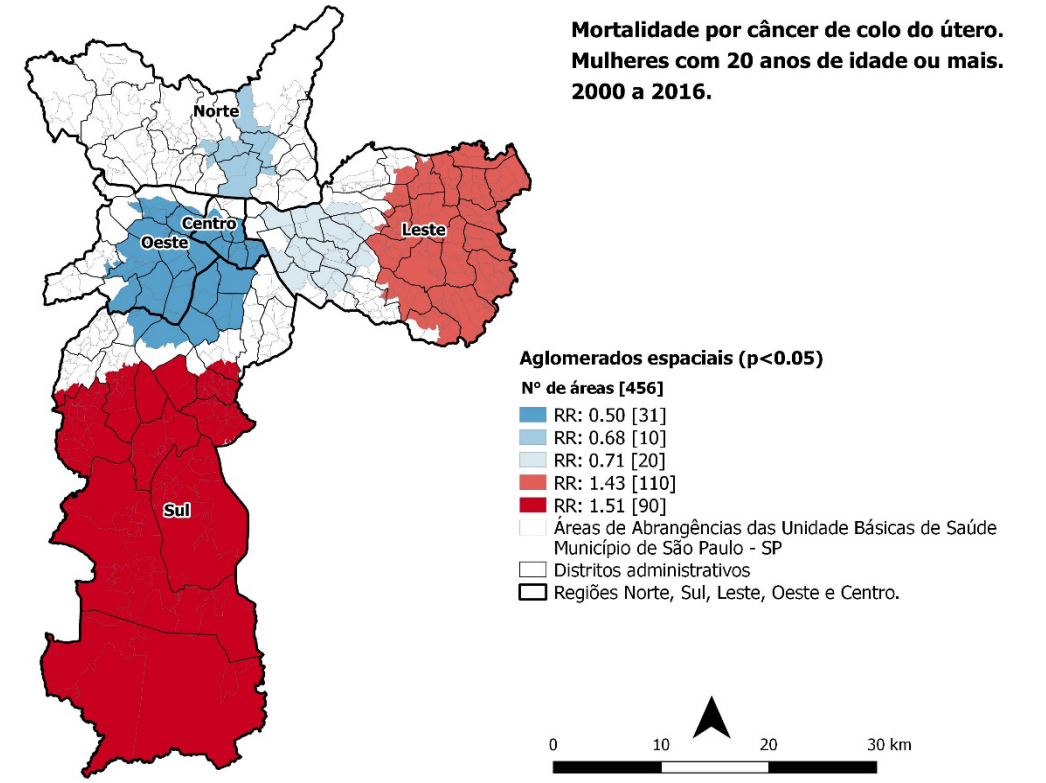
Figura 2. Mapa da distribuição das taxas médias padronizadas por idade, de mortalidade por câncer de colo do útero, por 100 mil mulheres com 20 anos de idade ou mais/ano e segundo áreas de abrangência das unidades básicas de saúde. Município de São Paulo, SP, Brasil, 2000 a 2016.

Nas Figuras 3 e 4 são exibidos os aglomerados de alto risco (representados pelas cores de tonalidade avermelhada) e de baixo risco (representados pelas cores de tonalidade azulada) da mortalidade por neoplasia da mama e do colo do útero, respectivamente, em mulheres com 20 anos de idade ou mais, no período de estudo, segundo as AA UBS. Assim como as taxas de mortalidade indicaram, evidencia-se que as regiões mais centrais, ao norte e a oeste são áreas identificadas como de alto risco para a mortalidade por câncer da mama no período estudado, com riscos relativos (RR) variando de 1,1 a 1,2, estatisticamente significativos. De forma oposta, as regiões com os maiores riscos relativos para a mortalidade por câncer do colo do útero no período são aquelas localizadas nos extremos sul e leste do município, com riscos relativos entre 1,4 e 1,5, significativos. As regiões de baixo risco obtiveram RR variando entre 0,75 e 0,82 para câncer de mama e entre 0,50 e 0,71 para o câncer de colo do útero, todos estatisticamente significantes.



Fonte dos dados: 1. Óbitos: Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM) - Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo). 2. População: Produzidos pel@s autor@s a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). 4. Camada das AA (versão 2015/2016): Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais - (GISA/CEInfo). <https://drive.google.com/drive/folders/0B5QzKzx0dpYeSnpKYnFJYmR2UTg>. 5. Camadas dos distritos administrativos e regiões: GEOSAMPA. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx>. Mapa elaborado em: 31/01/2019. Processo FAPESP: 2017/25625-4.

Figura 3. Mapa da distribuição dos aglomerados espaciais de alto e baixo risco, da mortalidade por câncer de mama, segundo áreas de abrangência das unidades básicas de saúde. Município de São Paulo, SP, Brasil, 2000 a 2016.



Fonte dos dados: 1. Óbitos: Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM) - Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo). 2. População: Produzidos pel@s autor@s a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). 4. Camada das AA (versão 2015/2016): Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais - (GISA/CEInfo). <https://drive.google.com/drive/folders/0B5QzKzx0dpYeSnpKYnFJYmR2UTg>. 5. Camadas dos distritos administrativos e regiões: GEOSAMPA. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx>. Mapa elaborado em: 31/01/2019. Processo FAPESP: 2017/25625-4.

Figura 4. Mapa da distribuição dos aglomerados espaciais de alto e baixo risco, da mortalidade por câncer de colo do útero, segundo áreas de abrangência das unidades básicas de saúde. Município de São Paulo, SP, Brasil, 2000 a 2016.

4. Discussão e Conclusão:

Este estudo identificou e representou espacialmente as taxas de mortalidade padronizadas por idade e os aglomerados de áreas do município de São Paulo com elevado e baixo risco para a mortalidade por câncer de mama e colo do útero, em mulheres com 20 anos de idade e mais, entre 2000 a 2016.

Em geral, as taxas de mortalidade mais elevadas para o câncer de mama estão localizadas nas áreas mais centrais do município, enquanto para o câncer de colo do útero, ocorre o oposto, com as maiores concentrações em áreas mais periféricas. Um padrão semelhante foi demonstrado em um boletim elaborado pela prefeitura do MSP, com análise do período de 2010 a 2012, em que se discute que as taxas mais elevadas por câncer de mama ocorrem em áreas mais favorecidas em relação aos agrupamentos socioambientais (renda, escolaridade, estrutura familiar e acesso), do mesmo modo que as taxas menos elevadas ocorrem em agrupamentos menos favorecidos. Já para o câncer de colo do útero, as taxas de maior mortalidade foram associadas às regiões com baixas condições socioambientais (NEVES e NAFFAH, 2014).

Destacam-se como limitações o fato deste estudo, de cunho ecológico, estar sujeito à falácia ecológica, apresentar restrições no que se refere a inferências sobre causalidade e seus resultados dependerem da qualidade dos registros da base de dados secundária utilizada. Contudo, observou-se que as informações extraídas do PRO-AIM/SIM apresentaram boa qualidade de preenchimento. Além disso, o elevado percentual de georreferenciamento dos registros de óbitos (98,9%), o amplo período (17 anos) do estudo e o uso de técnicas espaciais de análise podem ser apontados como fortalezas. Ainda, os resultados encontrados por meio da abordagem puramente espacial podem auxiliar a levantar hipóteses a serem testadas por outros estudos, com diferentes abordagens metodológicas.

Por fim, ressalta-se que a utilização das AA UBS, em detrimento das unidades de análise disponibilizadas pelo IBGE (setores censitários e áreas de ponderação), apesar de aumentar as etapas na organização dos dados, propicia maior agilidade no desencadeamento das ações de

prevenção e promoção à saúde e no seguimento das pacientes, uma vez que a UBS é a referência da Atenção Primária para esta população adstrita em sua área de abrangência.

Logo, o conhecimento, fruto deste trabalho, da identificação do padrão da distribuição espacial de aglomerados de alto e baixo risco para os óbitos e das áreas com taxas mais elevadas de mortalidade, das neoplasias de mama e colo do útero, possibilitam o direcionamento de recursos para a gestão da prevenção, assistência e vigilância desses agravos, considerados importantes problemas de saúde pública. Além disso, levanta questionamentos sobre as razões para a distinção entre os padrões observados para as neoplasias, que poderão ser esclarecidos por meio de estudos futuros.

5. Referências:

ASR (age-standardised rate or age-adjusted rate). In: IARC. Instituto Nacional de Câncer. Glossary of terms. Lyon, c2010. Disponível em: <http://www-dep.iarc.fr/WHOdb/glossary.htm >. Acesso em: 31 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde et al. Câncer em São Paulo 2008-2012: incidência, mortalidade e tendência de câncer no Município de São Paulo. São Paulo: Registro de câncer de São Paulo, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2018. Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf >. Acesso em: 31 jan. 2019.

IBGE. Instituto Nacional de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: microdados , Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_gerais_amostra/resultados_gerais_amostra_tab_uf_microdados.shtm >. Acesso em: 31 jan. 2019.

DOLL, R., Payne, P., Waterhouse, J.A.H. eds. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. I. Union Internationale Contre le Cancer, Geneva, 1996.

HAN J. et al. Using Gini coeficiente to determining aoptimal cluster reporting sizes for spatial scan statistics. International Journal of Health Geographics, London, v. 15, n.1, p.27, 2016.

KULLDORFF M. An isotonic spatial scan statistic for geographical disease surveillance. J National Institute of Health, Minami, v. 48, n. 2, p. 94-101, 1999

KULLDORFF M et al. An elliptic spatial scan statistic. Statistics in Medicine, Wiley, v. 25, n. 22, p. 3929-43, 2006.

KULLDORFF M, Information Management Services, Inc. SaTScanTM User Guide. SaTScanTM v. 9.4: Software for the spatial and space-time scan statistics [internet]. Boston (MA): Harvard University; 2015. Disponível em: http://www.satscan.org/techdoc.html. Acesso em: 08 abr. 2017.

NEVES H; NAFFAH M. Mortalidade por Câncer de Mama e de Colo Uterino: Estudo da Distribuição Espacial no Município de São Paulo. São Paulo: Cristina R. Guedes, 2014. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/boletimeletronico/Ano5_n02_Mortalidade_por_Cancer_de_Mama_e_de_Colo_Uterino.pdf >. Acesso em: 31 jan. 2019.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação. Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais. Disponibilização das Informações por Área de Abrangência das UBS. São Paulo: Prefeitura de São Paulo. Coordenação de Epidemiologia e Informação: SUS, 2014. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/Folder_Indicadores_2014.pdf >. Acesso em: 31 jan. 2019.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação. Gerência de Geoprocessamento e Informações Socioambientais. Áreas de Abrangência das unidades básicas de saúde do município de São Paulo. São Paulo, c2017. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao/geoprocessamento_e_informacoes_socioambientais/index.php?p=265863 >. Acesso em: 31 jan. 2019.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Planejamento e Gestão. Governo do Estado de São Paulo. Informações dos municípios paulistas: perfil municipal. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.perfil.seade.gov.br/# >. Acesso em: 31 jan. 2019.
SEGI, M. Cancer Mortality for Selected Sites in 24 Countries (1950–57). Department of Public Health, Tohoku University of Medicine, Sendai, Japan, 1960.

SILVA, G. A. et al. Cancer mortality trends in Brazilian state capitals and other municipalities between 1980 and 2006. Rev Saude Publica, v. 45, n. 6, p. 1009-18, Dec 2011. ISSN 0034-8910.

TOPORCOV, T. N.; WUNSCH FILHO, V. Epidemiological science and cancer control. Clinics, São Paulo , v. 73, supl. 1, e627s, 2018.

ANÁLISE SOCIOESPACIAL DA DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO CASOS DE PESSOAS INFECTADAS PELO VIRUS CHIKUNGUNYA NOS BAIRROS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO EM 2018

SOCIOESPACIAL ANALYSIS OF THE MONTHLY DISTRIBUTION OF THE NUMBER OF CASES OF PEOPLE INFECTED BY CHIKUNGUNYA VIRUS IN THE CITY OF RIO DE JANEIRO IN 2018

Raiane Fontes de Oliveira
raiane.fontes.oliveira@gmail.com
Mestranda – UERJ

Juliana Chaiblich
juliana.chaiblich@gmail.com
Doutoranda - ENSP

Maria Luiza Félix Marques Kede
mluizakede@gmail.com
Prof.ª Doutora – UERJ

ABSTRACT : The numbers of cases of people infected by the Chikungunya virus have gradually increased and taken the attention of the population and public health institutions in the city of Rio de Janeiro in recent years. The objective of the present study is to analyze the socio-spatial distribution and the monthly increase in the number of cases of people infected with the Chikungunya virus in the districts of the city of Rio de Janeiro in the year 2018. For that, the epidemiological bulletins available on the prefecture of Rio de Janeiro, in the Notification of Injury Information System (SINAN). From these data, thematic maps of the city's districts were prepared with the monthly distribution of people infected with the Chikungunya virus. With this, it was possible to carry out a spatial analysis of the distribution throughout the city in 2018. From the distribution of cases, it can be concluded that the largest number of cases are concentrated in the West and North Zones of the city, during all the analyzed months. Both areas with the highest concentration of cases are also the ones that present the most socioeconomic vulnerability. In this sense, it can be concluded that the confirmed cases can be related to the conditions and situations of life that considerably affect the health quality of these populations.

Keywords. Distribution socio-spatiale, Chikungunya, notifications

Introdução

O primeiro relato sobre a entrada do vírus Chikungunya nas américas ocorreu em 2013 e até outubro de 2014, foram registrados 828 casos no país, sendo somente 39 vindos do exterior alguns trazidos por pessoas que haviam viajado para países com incidência da doença, como República Dominicana, Haiti, Venezuela, Ilhas do Caribe e Guiana Francesa, e outros autóctones, ou seja, fruto da transmissão do vírus no próprio território nacional (DONALISIOI, 2015).
O nome Chikungunya deriva de uma palavra em *Makonde*, língua falada por um grupo que vive no sudeste da Tanzânia e norte de Moçambique. Significa "*aqueles que se dobram*", descrevendo a aparência encurvada de pessoas que sofrem com a artralgia característica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde (2015), a doença pode evoluir em três fases: aguda, subaguda e crônica. Após o período de incubação inicia- se a fase aguda ou febril, que dura até o décimo dia. Alguns pacientes evoluem com persistência das dores articulares após a fase

aguda, caracterizando o início da fase subaguda, com duração até 3 meses. Quando a duração dos sintomas persiste até 3 meses atingem a fase crônica. Nestas fases, algumas manifestações clínicas podem variar de acordo com o sexo e a idade. Exantema, vômitos, sangramento e úlceras orais parecem estar mais associados ao sexo feminino. Dor articular, edema e maior duração da febre são prevalentes quanto maior a idade do paciente.

Diante do agravante quadro epidemiológico, no tocante das políticas públicas e as dificuldades para o enfrentamento das arboviroses, dentre a Zika, Febre Amarela e Dengue, a Chikungunya também passou a fazer parte do grupo de doenças de notificação compulsória. Conforme publicação da Portaria MS nº 204/2016 sendo obrigatória a comunicação da ocorrência de suspeita ou confirmação dessa arbovirose à autoridade de saúde, devendo ser realizada pelos médicos, profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, podendo ser imediata ou semanal. É através desta ação que os gestores de saúde do estado e municípios ficarão cientes da ocorrência das doenças no seu território e população embasando a tomada de decisão, além de dar subsídio epidemiológico para que o profissional médico possa realizar o diagnóstico e tratamento oportunos (ESTADO RJ, 2018).

Com as notificações compulsórias em exercício, o número de casos de pessoas infectadas pelo vírus Chikungunya aumentou consideravelmente em todo o Brasil. Dentre as demais cidades, o do Rio de Janeiro teve um destaque no ano de 2018 com 10.320 casos confirmados. A partir das notificações, o número de casos aumentaram gradativamente, possibilitando construir um cenário de como esses agravos estão sendo distribuídos, a partir dessas informações, tem-se um potencial informativo para a tomada de decisões por parte das políticas públicas e geram recursos acumulativos para auxiliar em novas pesquisas e estudos para o enfrentamento, adoção de medidas de intervenção pertinentes e combate as arboviroses. As notificações promovem a possibilidade de os governantes tomarem medidas de promoção, proteção e controle sobre as doenças. Com isso, o fornecimento de informações para os órgãos competentes sobre as doenças, agravos e eventos, que são transmissíveis, apresentam letalidade ou outro tipo de impacto na saúde são de suma importância.

O presente trabalho tem por objetivo analisar a distribuição socioespacial e o aumento mensal do número de casos de pessoas infectadas pelo vírus da Chikungunya nos 160 bairros da cidade do Rio de Janeiro no ano de 2018, utilizando os boletins epidemiológicos da prefeitura do Rio de Janeiro, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Metodologia

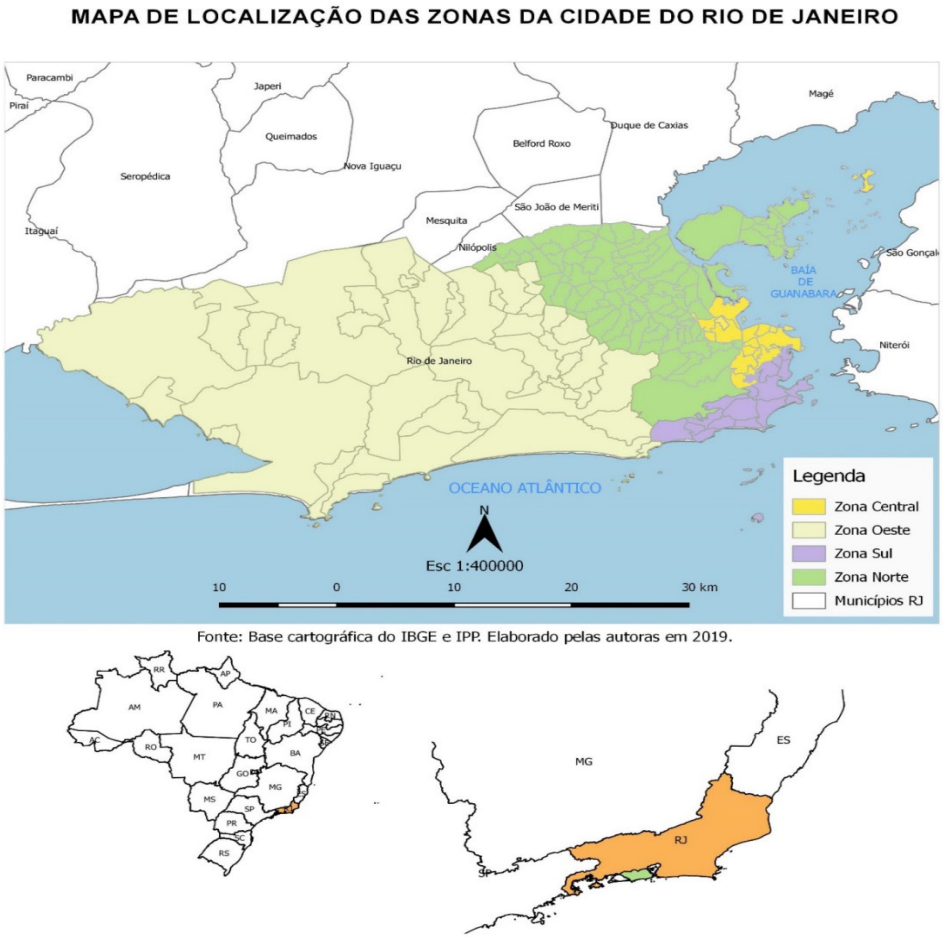
O levantamento de dados epidemiológicos, isto é, casos de pessoas infectadas pelo vírus da Chikungunya, foi realizado a partir dos dados disponíveis no site da prefeitura do Rio de Janeiro/ Secretaria Municipal de Saúde, RJ (PREFEITURA DO RIO, 2018). Em seguida foi efetuado o tratamento dos dados e elaboração de tabela com a utilização do software Excel.

Diante da etapa acima, elaborou-se um projeto de produção de mapas temáticos no software livre *QGIS, versão* 2.18.14. Foram utilizadas as bases cartográficas do IPP e IBGE, as shapes dos bairros da cidade do Rio de Janeiro e a base 1:250.000.00, respectivamente. Os mapas temáticos gerados estão organizados em períodos mensais, portanto foram elaborados doze mapas, um para cada mês. Eles apresentam, a partir das classes, o número de casos por bairro (160 bairros) de pessoas infectadas pelo vírus Chikungunya.

Resultados

A cidade do Rio de Janeiro está localizada no estado com o mesmo nome, na região Sudeste do Brasil. O município possui 6,32 milhões de habitantes, cerca de 2,5 milhões dessa parcela vivem na Zona Oeste da cidade e quase 3 milhões vivem na Zona Norte representado aproximadamente 1/3 da população (Figura 1). Ambas as áreas são marcadas por problemas habitacionais, restrição de serviços médicos do sistema público de saúde, ausência de saneamento básico, desemprego e com a violência nos territórios, desde a década de 1940, quando o processo de favelização se iniciou na cidade (ABREU, 2013, p.106 e 107).

Figura 1 – Localização das Zonas da Cidade do Rio de Janeiro



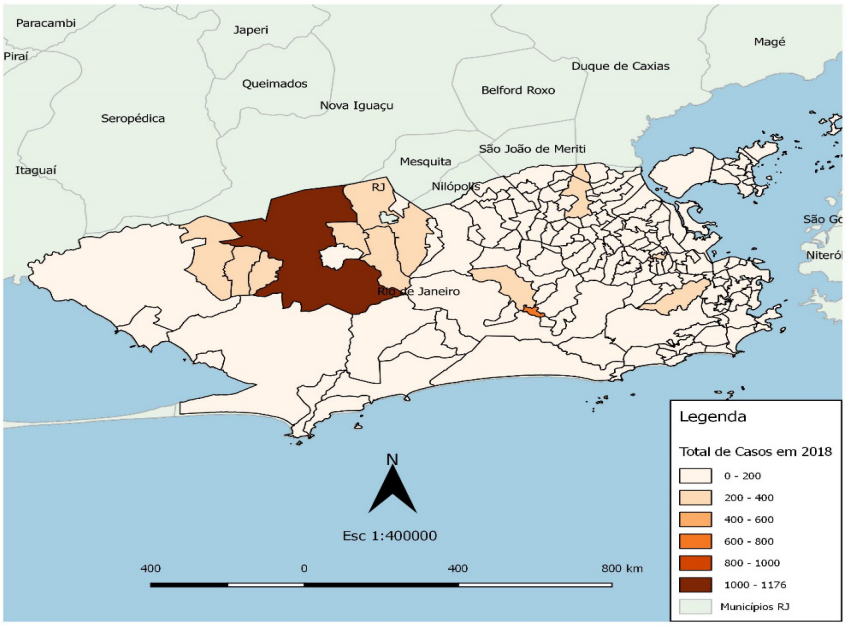
Fonte: Base cartográfica do IBGE e IPP. Elaborado pelas autoras em 2019.

Diante dessa abordagem foram elaborados mapas temáticos com dados epidemiológicos e cartográficos, a fim de apresentar espacialmente como os casos de pessoas infectadas pelo vírus da Chikungunya se apresentam em números nos bairros ao longo do primeiro trimestre de 2018, ou seja, de janeiro a março de 2018, foram registrados 4.262 notificações da doença, enquanto para os doze meses de 2017, o total de casos foram de 4.305 pessoas infestadas. Isso mostra quanto o numero de pessoas notificadas aumentou de 2017 para o ano seguinte.

Na cidade do Rio de Janeiro, a região com maior número de notificações foi a Zona Oeste, principalmente os bairros de Campo Grande, Guaratiba e Santa Cruz (Figura 2). Esses bairros permanecem durante todos os meses em primeiro lugar com situação de atenção para os casos de abril a junho, os casos foram notificados em outros bairros da cidade localizados na Zona Norte, alguns deles com destaque, como por exemplo Irajá e Tijuca com 66 e 112 casos notificados, respectivamente (Tabela 1).

Figura 2 – Total de casos de pessoas infectadas pelo vírus Chikungunya em 2018 na cidade do Rio de Janeiro, RJ.

NÚMERO TOTAL DE CASOS DE CHIKUNGUNYA NOS BAIRROS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - 2018



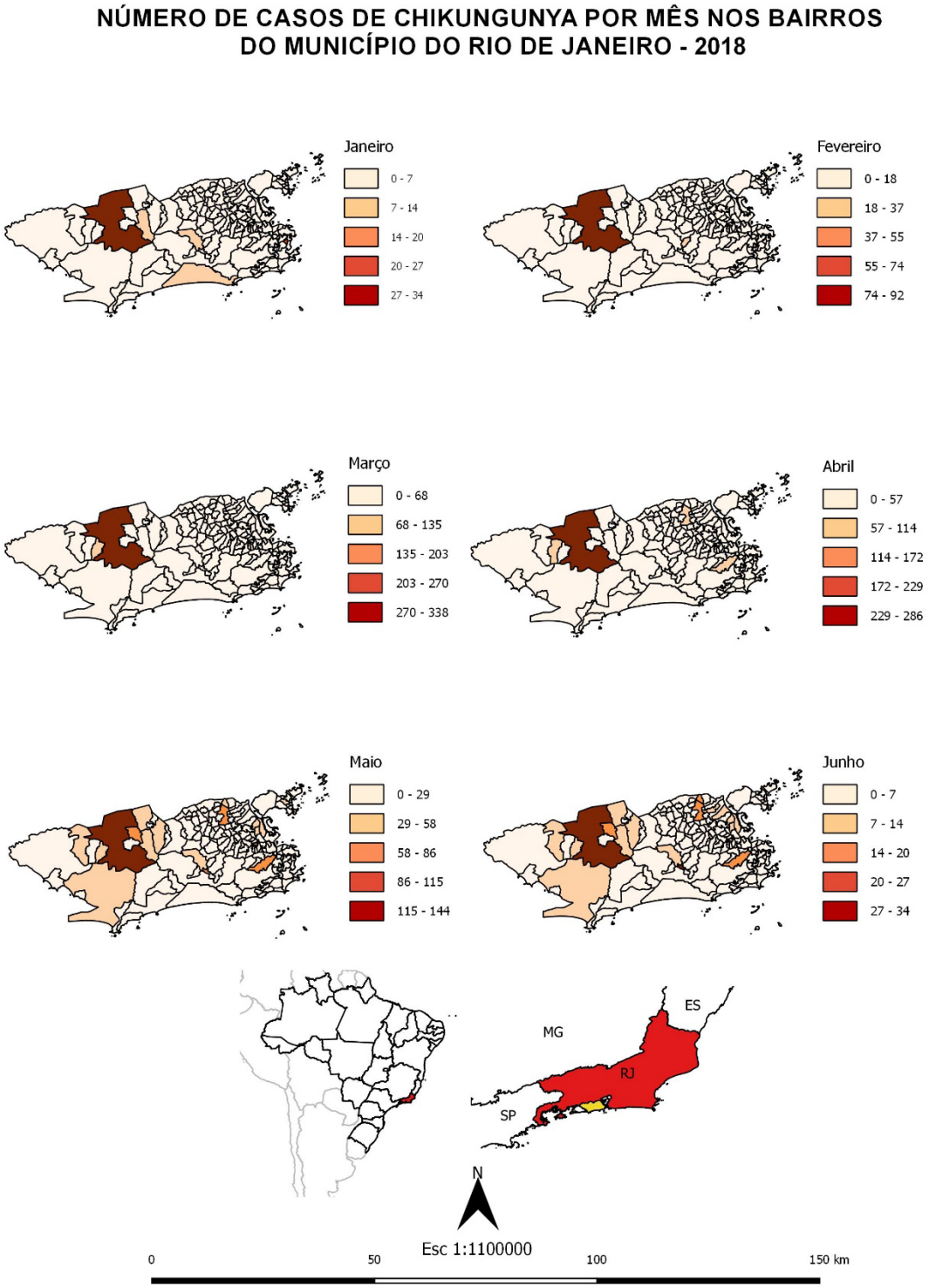
Fonte: Base cartográfica do IBGE e IPP. Dados epidemiológicos foram obtidos no site da Secretaria Municipal de Saúde do RJ. Elaborado pelas autoras em 2019.

Tabela 1 – Bairros que apresentaram maior número de notificações compulsórias de Chikungunya em 2018.

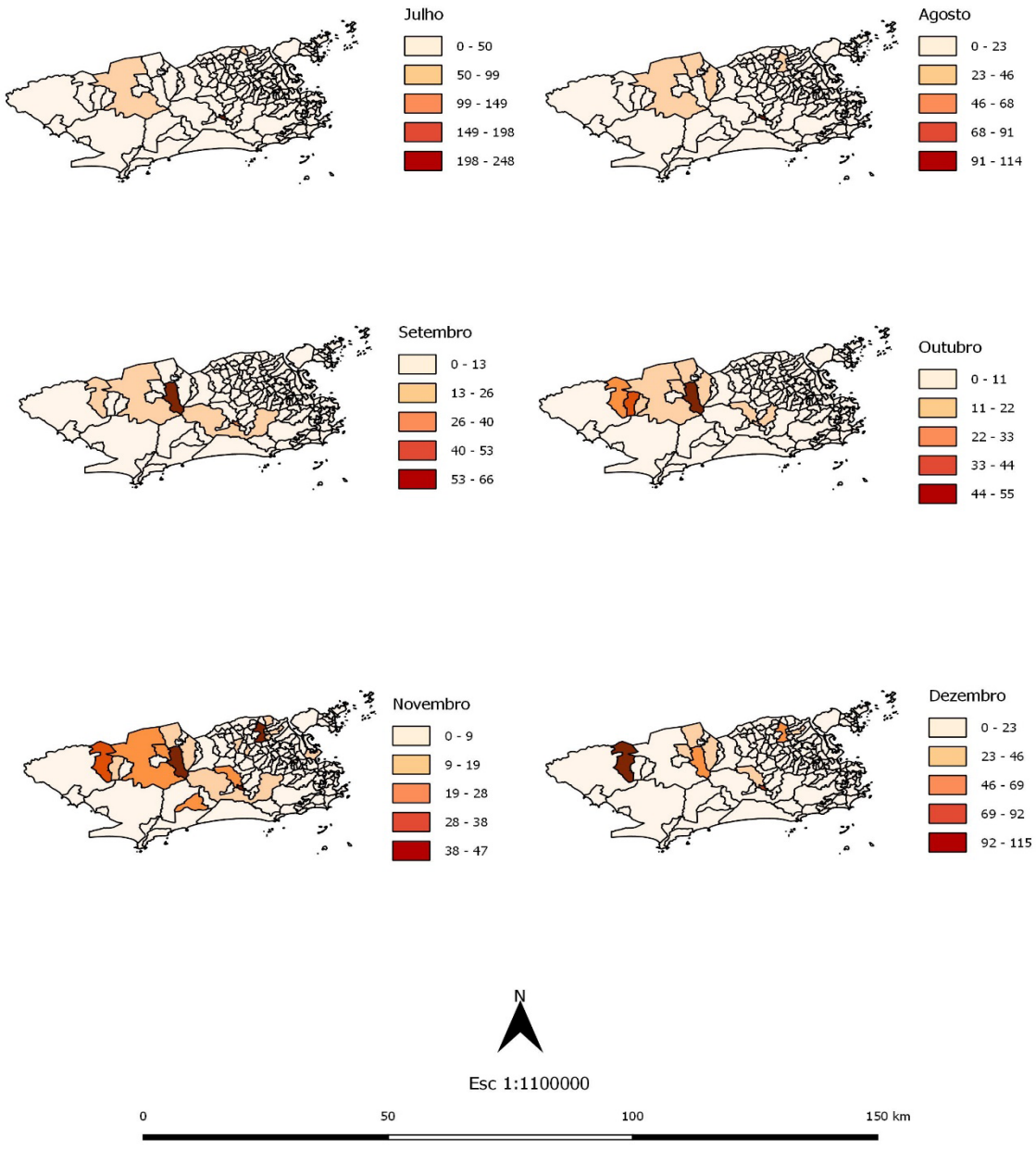
Bairros	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total
Campo Grande	34	92	338	286	144	94	66	43	17	18	24	20	1176
Cidade de Deus	4	5	20	29	75	88	248	114	37	19	47	74	760
Irajá	1	1	6	66	83	49	41	28	13	10	43	58	399
Paciência	1	5	14	20	47	33	21	15	16	25	35	115	347
Senador Camará	7	2	18	16	32	22	11	22	66	55	44	49	344
Tijuca	4	4	36	112	76	47	17	7	6	5	3	5	322
Santíssimo	0	2	19	41	65	42	17	13	3	12	24	43	281
Jacaré	6	6	37	42	66	31	17	11	5	0	10	18	249
Bangu	2	9	17	31	38	20	19	24	10	15	18	44	247
Inhoaíba	0	13	73	49	29	22	13	6	6	15	9	7	242
Taquara	10	7	11	20	29	19	44	18	7	16	19	36	236
Cosmos	1	7	31	76	20	9	11	6	3	39	16	13	232

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Figura 3 – Distribuição mensal de número de casos de pessoas infectadas pelo vírus Chikungunya nos bairros da cidade do Rio de Janeiro, RJ.



Fonte: Base cartográfica do IBGE e IPP. Dados epidemiológicos foram obtidos no site da Secretaria Municipal de Saúde do RJ. Elaborado pelas autoras em 2019.



Fonte: Base cartográfica do IBGE e IPP. Dados epidemiológicos foram obtidos no site da Secretaria Municipal de Saúde do RJ. Elaborado pelas autoras em 2019.

Para os meses de outubro a dezembro, período quente na cidade do Rio de Janeiro, apresentaram dados expressivos de distribuição de pessoas infectadas, principalmente na Zona Oeste da cidade. O número de casos na região da Zona Sul, os dados epidemiológicos são muito inferiores quando comparados com as demais áreas. Por ser uma região de concentração de classe média e alta, essa parcela da população carioca não são os principais pacientes.

Ao estudar as causas e a distribuição de estados ou eventos relacionados à saúde em populações específicas, como por exemplo a carioca, os estudos epidemiológicos contribuem para a saúde pública fornecendo conhecimentos e informações que instruem a formação do consenso e a tomada de decisão dos meios públicos. Para essa função a classificação de grupos de população segundo condições socioeconômicas – dimensão há muito reconhecida como importante fator para modificação do risco de doenças, para restrição ou facilitação do acesso a serviços de saúde.

Condições socioeconômicas podem ser analisadas por meio de indicadores de renda,

escolaridade e ocupação para referenciar hipóteses de interesse; podem também ser empregados índices que agregam informações sobre diferentes aspectos da condição socioeconômica. De todo modo, os recursos de classificação da sociedade são permeados por diferentes ideologias, valores e concepções. A aferição de condições socioeconômicas nos estudos epidemiológicos também tem proeminente dimensão política, o que torna ainda mais complexa a imbricação entre saúde pública e política (ANTUNES, 2007).

Para Tauil (2001), diversos fatores de risco estão relacionados com presença da doença e do vetor, o autor destaca como fatores fundamentais para definir o padrão de transmissão: crescimento populacional, migrações, viagens aéreas, urbanização inadequada, mau funcionamento dos sistemas de saúde e densidade populacional.

Bairros, cidades e países possuem organizações internas diferentes, o que conduz a análise para campos do conhecimento que melhor as expliquem. Desta maneira, as respostas a questões acerca dos padrões de distribuição espacial de agravos à saúde podem variar de acordo com a escala adotada (BARCELLOS, 1996). Neste sentido, a importância de analisar as particularidades de cada situação epidemiológica, torna-se fundamental para as tomadas de decisões e para melhor compreensão dos eventos envolvendo determinado lugar com um ou mais tipos de situações emergenciais, como por exemplo as arboviroses que tornaram-se um desafio para a saúde publica em todo o território nacional.

Conclusão

Pode-se observar, após espacializar o número de casos de pessoas infectadas pelo vírus Chikungunya ao longo dos doze meses de 2018, a partir da divisão geográfica dos 160 bairros da cidade do Rio de Janeiro (RJ), que a incidência de casos foi mais expressiva nas Zonas Norte e Oeste da cidade e os menores resultados estão nos bairros da Zona Sul. No entanto, pode-se concluir que o vírus está distribuído por quase toda a cidade, exceto nos bairros da Saúde, Vasco da Gama, Urca e Leme. Esses bairros não registraram nenhum caso em 2018. Por outro lado, os bairros de Campo Grande, Cidade de Deus e Irajá foram os principais como maiores registros de casos. Somente em Campo Grande foram notificados 1.176 casos, em seguida, Cidade de Deus e Irajá com 760 e 399 casos, respectivamente.

Agradecimento

As agências financiadoras, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Funasa e Fiocruz, por tornar minha formação profissional uma realidade. Agradeço a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, por ser a maior mentora e responsável por proporcionar e gerar conhecimento pessoal e acadêmico que se consolida a cada trabalho apresentado e publicado.

Referências Bibliográficas:

ABREU, M.A. **A evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPP, 2013.
ANTUNES, J.L.F. Condições socioeconômicas em saúde: discussão de dois paradigmas. Revista de Saúde Pública, USP.2007, SP.
http://www.scielo.br/pdf/rsp/2008nahead/6411.pdf

BARCELLOS, C, Bastos FI. Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível?. Caderno de Saúde Pública. 1996. Acessado em: 06/02/2019. Disponível em: https://www3.ufpe.br/latecgeo/images/PDF/geoprocessamento%20ambiente%20e%20saude.pdf

DONALISIOI, M. R. et al. **Chikungunya no Brasil: um desafio emergente Chikungunya**. Faculdade de Epidemiologia, USP, 2015. Acessado em 06/02/2019. Disponível <http://www.scielo.

br/pdf/rbepid/v18n1/1415-790X-rbepid-18-01-00283.pdf>

ESTADO RJ – Acessado em 02/02/2019. Disponível em http://www.riocomsaude.rj.gov.br/site/Conteúdo/Dados.aspx

IBGE, **Base Cartográfica Contínua**. Acessado em: 02/02/2019. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=downloads>

IPP–**Base cartográfica dos bairros da cidade do Rio de Janeiro**.Acessado em:02/02/2019.Disponível em<http://portalgeopcrj.opendata.arcgis.com/datasets/8454eb0454b7424d89c61b67742286a1_15>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis Febre de Chikungunya: manejo clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção Básica**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Acessado em: 06/02/2019. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/febre_chikungunya_manejo_clinico.pdf>

PREFEITURA DO RIO /SMS - Acessado em 02/02/2019. Disponível: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/8861711/4226711/CHIKVMES2018.pdf>
_____, S/SUBPAV/COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA - SINAN – R

TAUIL, PL. Urbanização e ecologia do dengue. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 17:99-102, 2001. Acessado em 02/02/2019. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17s0/3885.pdf>

UM OLHAR SOBRE A INTERFACE ZIKA E CLIMA A PARTIR DOS PERÍODICOS DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, GEOGRAFIA DA SAÚDE E PLATAFORMA SCIENCIE DIRECT

A LOOK AT THE ZIKA INTERFACE AND CLIMATE FROM THE GEOGRAPHIC CLIMATOLOGY PERIODS, HEALTH GEOGRAPHY AND SCIENCIE DIRECT PLATFORM

Raiane Fontes de Oliveira
raiane.fontes.oliveira@gmail.com
Mestranda – UERJ

Maria Luiza Félix Marques Kede
mluizakede@gmail.com
Prof.ª Doutora – UERJ

ABSTRACT: In this paper we analyzed the state of the art about the Science Platform, Brazilian Journal of Climatology and Medical Geography and Health are dealing with the interrelations between Climate and Zika in the context of health emergencies that Brazil and the world have faced in recent years. The analysis of the published articles was carried out systematically in these important articles published in these important journals, from 2013 to 2018. For this, a survey of the publications was carried out, in the universe of articles published in the journals and, among the universe of combinations of only 13 articles deal with the themes of Zika, health and Climate. In this scenario, an important concern arises as to how publications and productions have not been attentive to these important and worrisome tropical epidemics that Brazil has faced over the years.

Keywords: Zika, climate, health, geography

Introdução

A sociedade moderna participa como sujeito ativo das transformações do espaço e das mudanças climáticas da Terra. Com a modernização dos meios de transporte e o fácil deslocamento possibilitam rápida disseminação e agravamentos das doenças infecciosas que ocupam todos os espaços do globo atingindo milhares de pessoas que vivem em condições de vulnerabilidade socioambiental.

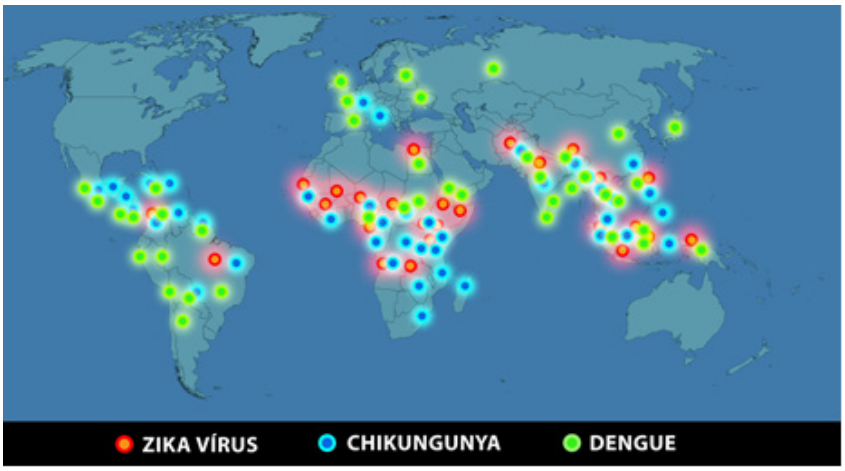
A relação homem e natureza, desde sempre manteve um papel fundamental nas interfaces da condição humana, estudos antigos tomaram como relevante a descrição dos lugares, as relações sociais e as transformações da paisagem, visto como instrumentos para compreender as particularidades de cada lugar e, com isso, analisar os fatores determinantes na saúde do homem (MORAES, 2007).

As invenções e inovações das técnicas possibilitam avanços e retrocessos da contemporaneidade, junto à modernidade, os problemas ambientais e sociais tornam-se frágeis diante das desigualdades sociais e da degradação ambiental. O mosquito Aedes aegypti adaptou-se ao estilo de vida da sociedade moderna e trouxe em seu DNA outras duas doenças transmitidas ao homem, Zika e Chikunguya, além da recente retomada da Febre Amarela disseminada pelo Sudeste. A conexão imediata e o encurtamento do tempo no deslocamento do espaço foram fundamentais na espacialidade e disseminação global do vírus da Dengue, Zika e Chikunguya, conhecidas como a Tríplice Epidemia.

De acordo com Instituto Oswaldo Cruz (2015), o primeiro caso de Zika vírus entrou no país no início de 2015, tomando como relevante a dinâmica de migração do vírus, por conta da facilidade do deslocamento e o clima favorável para o ciclo do mosquito, seja bem-sucedido e

as aglomerações intraurbanas. O mapa de presença dos vírus abaixo (Figura 1), nos possibilita a interpretar suas informações na perspectiva climatológica, de maneira a compreender que os vírus estão concentrados nas áreas tropicais.

Figure 1 - Tríplice epidemia (Dengue, Zika e Chikungunya) concentrada nas áreas tropicais favorecida pelo clima.



Fonte: Fiocruz - Mapa de presença dos vírus. Fonte Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2015.

Visto isso, sabe-se que as condições climáticas, temperatura e precipitação são importantes condicionantes para a proliferação do Aedes argypti, ressaltando também a importância das condições socioespaciais para o conforto da reprodução, um exemplo, segundo OLIVEIRA (2015) são os vários tipos de armazenamentos de água por falta de acesso ao saneamento básico. Tais condições propiciam ambientes ideais para a deposição dos ovos e, portanto, o seu desenvolvimento.

Objetivo

O presente trabalho tem por objetivo analisar a periodicidade em que os temas sobre Zika e Clima foram publicados nos artigos na Plataforma Science, ABClima (Revista Brasileira de Climatologia) e da HIGÉIA (Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde), entre os anos de 2013 a 2018. Dessa forma, compreender de que maneira as Sociedades Acadêmicas de Climatologia e de Geografia Médica e da saúde vem tratando esses temas e sua relação com o contexto político e social.

Revisão Bibliográfica

Os encadeamentos entre saúde, ambiente e cidade formam um sistema que interage de maneira integral condicionando os impactos positivos e negativos no que tange as condições de vida no ambiente. No início do Século XX, Max. Sorre (1955) faz uma importante contribuição com a publicação do artigo “Complexes pathogènes et géographie médicale”, neste, o geógrafo discute sobre o conjunto dos três planos onde se desenvolve a atividade humana: o plano físico, biológico e o social. Sua preocupação com a interação entre o meio biológico e geográfico são provas do esforço para entender e interligar as complexidades que se apresentam no espaço através da natureza e dos aspectos sociais (MEGALE, 1984).

As epidemias ocorridas nas últimas décadas até o ano atual, são legitimamente urbanas e intraurbanas. Essas, tem se mostrado um problema de saúde pública e um desafio às políticas públicas emergencial e, concomitantemente a este fato, tornou-se um reflexo das condições sociais, nas quais o saneamento básico, o acesso à água potável, as condições de moradia, as taxas de alfabetização e o baixo desenvolvimento social tornam-se elementares quando associados às

condições naturais do ambiente.

O clima local ou urbano é singular para cada cidade, em que os elementos climáticos são modificados de maneira particular, como a temperatura, a umidade e precipitação. Com isso, o clima urbano pode ser interpretado como um sistema complexo, aberto, e que se adapta ao receber energia do ambiente no qual se insere, transformando-o substancialmente, a ponto de gerar uma produção exportada ao ambiente (MONTEIRO, 1991).

As contingências sociais, econômicas e políticas que fazem que certos grupos sociais estejam mais vulneráveis que outros, apontando as diferentes formas de vulnerabilidade e como esta condição afeta a disseminação de doenças em contextos específicos (OLIVEIRA 2015 p.30). Dessa maneira, a infraestrutura de saneamento básico se torna fundamental no sentido de apontar possíveis situações de vulnerabilidade sanitária nos municípios brasileiros.

O vírus da dengue, transmitido pelo mosquito Aedes aegypti, apresenta um importante característica para esse estudo, no qual o clima e a doença são as principais temáticas, por se estender em áreas tropicais e subtropicais. Segundo o Instituto Oswaldo Cruz, desde o século XVI, período das grandes navegações, o mosquito transmissor da dengue, de origem Egípcia na África, já infectava escravos. Ele foi descrito cientificamente pela primeira vez em 1762, quando foi denominado Culex aegypti. O nome definitivo – Aedes aegypti – foi estabelecido em 1818, após a descrição do gênero Aedes. Relatos da Organização Pan-Americana de Saúde (OMS/OPAS, 2016) mostram que a primeira epidemia de dengue no continente americano ocorreu no Peru, no início do século XIX, com surtos no Caribe, Estados Unidos, Colômbia e Venezuela.

Ainda no século XIX, os primeiros casos de dengue no Brasil se deram em Curitiba, no estado do Paraná, região Sul do país. Nos primeiros anos do século posterior, o mosquito era a principal preocupação, pois transmitia a febre amarela. Com isso, o governo da época erradicou o Aedes aegypti com uma série de medidas para o controle da doença. Em meados do século XX, houve certo negligênciamento nas medidas preventivas adotadas anos anteriores e, com isso houve a reintrodução do vetor no território nacional (IOC - FIOCRUZ).

> Em 2015, SE (Semana Epidemiológica) 1 a SE 52, foram registrados 1.688.688 casos prováveis de dengue e em 2014, 589.107. Em 2016, até a Semana Epidemiológica (SE) 49 (3/1/2016 a 10/12/2016), foram registrados 1.487.924 casos prováveis de dengue no país com uma incidência de 727,6 casos/100 mil hab. e outros 698.745 casos suspeitos foram descartados. Em 2016, até SE 49, a região Sudeste registrou o maior número de casos prováveis (855.425 casos; 57,5%) em relação ao total do país, seguida das regiões Nordeste (323.558 casos; 21,7%), Centro Oeste (197.033 casos; 13,2%), Sul (73.196 casos; 4,9%) e Norte (38.461 casos; 2,6%. (Ministério da Saúde, 2017, V.48, nº 3).

O mosquito Aedes aegypti tornou-se um problema mundial de saúde. Cerca de 700 mil pessoas são mortas por ano, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS/OPAS, 2016). As preocupações tomaram proporções ainda maiores, pois se sabe que, além do mosquito transmitir o vírus da febre amarela, no século XIX, a dengue no século XX e, recentemente a Zika e Chikungunya. No Brasil, apenas no ano de 2015, foram registrados 1.688.688 casos prováveis de dengue, segundo Boletim Epidemiológico Vol. 47 nº 38 -2016. O número de casos para a tríplice epidemia, segundo a OMS, para o ano de 2016 era de 1,5 milhão de pessoas infectadas.

Metodologia

Por meio do contexto atual, no âmbito da saúde pública, de importância nacional e internacional em que o vírus da Zika foi associado à causa de crianças nascidas com microcefalia congênita. A fim de contribuir com os diversos estudos que envolve as arboviroses, dentre elas a Zika. Considerando as condições biológicas do mosquito, do qual necessita de condições de temperatura e umidade ideal para manutenção e reprodução, elencou-se pesquisar trabalhos que apresentasse a interface temperatura, precipitação e Zika. Neste sentido, realizou-se uma revisão sistematizada, em abril de 2018, dos artigos publicados na Plataforma Science Direct, nas Revistas Brasileira de Climatologia e da Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, entre os anos de publicação de 2013 a 2018. O critério de busca se deu pela seguinte etapa: universo de palavras

– Saúde, Zika, Climate, Brazil, arboviroses, Geography. O segundo passo foi a seleção de artigos que tratassem da interface Zika e clima como discussão central do trabalho.

Resultados

O período escolhido para seleção dos artigos teve por objetivo comparar o número de publicações dentro do contexto das Emergências Sanitárias que envolveram todo o país nos últimos anos - 2014 - 2017. De maneira a vislumbrar uma possível tendência de aumento de publicações relacionadas aos temas Zika e Clima.

Na tabela 1 estão representados os anos de publicação, o número de artigos publicados com a temática em questão dentro do universo total de artigos publicados. Na Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde foram revisados 177 artigos e 3 encontrados com a temática em questão.

Tabela 1 – Número de artigos publicados nas Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde e Revista Brasileira de Climatologia, respectivamente.

HYGEIA - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde.			Revista Brasileira de Climatologia		
Ano de publicação	Artigos – interfaces Zika a Clima	Total de artigos publicados	Ano de publicação	Artigos – interfaces Zika a Clima	Total de artigos publicados
2013 (v.8 – Nº16)	0	16	2013 (v.12)		11
2013 (v.9 – Nº17)	0	15	2014 (v.13)		20
2014 (v.10 – Nº18)	1	22	2014 (v.14)		17
2014 (v.10 – Nº19)	0	11	2015 (v.15)		13
2015 (v.11 – Nº20)	0	18	2015 (v.16)		10
2015 (v.11 – Nº21)	1	12	2015 (v.17)		18
2016 (v.12 – Nº22)	0	16	2016 (v.18)		22
2016 (v.12 – Nº23)	0	14	2017 (v.19)		22
2017 (v.13 – Nº24)	0	14	2017 (v.20)		19
2017 (v.13 – Nº25)	1	9	2018 (v.21)		32
2017 (v.13 – Nº26)	0	19	2018 (v.22)		9
2018 (v.14 – Nº26)	0	11	-	-	-
Total	3	177	Total	0	193

Fonte: Organizado pelas autoras, 2019.

Nas três revistas pesquisadas, o número inferior de artigos publicados sobre a interface clima e Zika foram unânimes. Tendo em vista a gravidade do assunto, diante dos desdobramentos negativos no âmbito da Saúde Pública e do contexto internacional em que a Organização Mundial da Saúde anuncia a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (OPAS/OMS, 2016), buscou-se, neste contexto, investigar por meio desse trabalho, o estado da arte dos estudos e pesquisas que se debruçam sobre essa temática - Clima e Zika (Tabela 2).

Tabela 2 – Artigos publicados com os temas Zika e Clima, Arboviroses e Clima na Revista HYGEIA (Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde)

HYGEIA - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	INFLUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE E TEMPERATURA AMBIENTE NA LONGEVIDADE E FECUNDIDADE DOS AEDES AEGYPTI E ALBOPICTUS NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR E POSSIBILIDADE DE SUPERINFESTAÇÃO (Luciana Conrado Ajuz, Leandro Redin Vestena)	O presente trabalho teve por objetivo analisar a possibilidade de superinfestação dos mosquitos Aedes aegypti e albopictus na cidade de Guarapuava-PR, região Sul do Brasil. Para tal avaliaram-se as variáveis climáticas temperatura e pluviosidade e os limites de tolerância ao desenvolvimento e proliferação dos mosquitos Aedes aegypti e albopictus, mais especificamente, a temperatura mínima, máxima e a chuva como fator limitante, além de monitorar armadilhas larvitrampas, com a finalidade de identificar a presença ou não dos mosquitos Aedes na cidade de Guarapuava, e de levantar o número de casos de dengue registrados na cidade.
HYGEIA - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	EPIDEMIOLOGIA DA DENGUE E SUA RELAÇÃO COM A VARIABILIDADE CLIMATOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE IGARASSU, PERNAMBUCO, BRASIL (Nadine Louise Nicolau da Cruz, Victor Fernando Santana Lima, Edson Moura da Silva, Jussara Valenca de Alencar Ramos)	O presente estudo objetivou avaliar a epidemiologia da Dengue e sua relação com a variabilidade climatológica no município de Igarassu, Pernambuco entre os anos de 2011, 2012 e 2013, bem como fazer uma comparação entre os anos, e avaliar se houve um aumento ou uma diminuição de casos de um ano para o outro.
HYGEIA - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	MULTIVARIATE GEOVISUALIZATION OF DENGUE, ZIKA AND CHIKUNGUNYA CASES IN BRAZIL: A DIDACTIC EXPERIENCE (Vitor Vieira Vasconcelos, Carolina Moutinho de Duque Pinho)	The students elaborated, interpreted and discussed multivariate maps using techniques such as proportional symbols, hachure density, bivariate and trivariate choropleth composition, contiguous cartograms, conditional maps and matrices of maps and graphs. The students investigated the various interpretative possibilities based on the intrinsic and extrinsic combinations of multivariate geovisualizations

Fonte: Organizado pelas autoras, 2019.

Na Plataforma Science, foram encontrados 508 artigos, porém apenas 360 estavam disponíveis para download. Dentro dessa pesquisa, apenas 13 artigos se enquadram nas temáticas de busca, em que a relação clima e Zika é a principal abordagem de estudo. Na plataforma Science, poucos foram os artigos que trataram sobre esse assunto, apenas 13 artigos de um universo de 360 artigos (Tabela 3).

Tabela 3 – Artigos científicos pesquisados na Plataforma Science Direct com dois conjuntos de palavras Zika, Climate, Brazil e Zika, Brazil, Geography

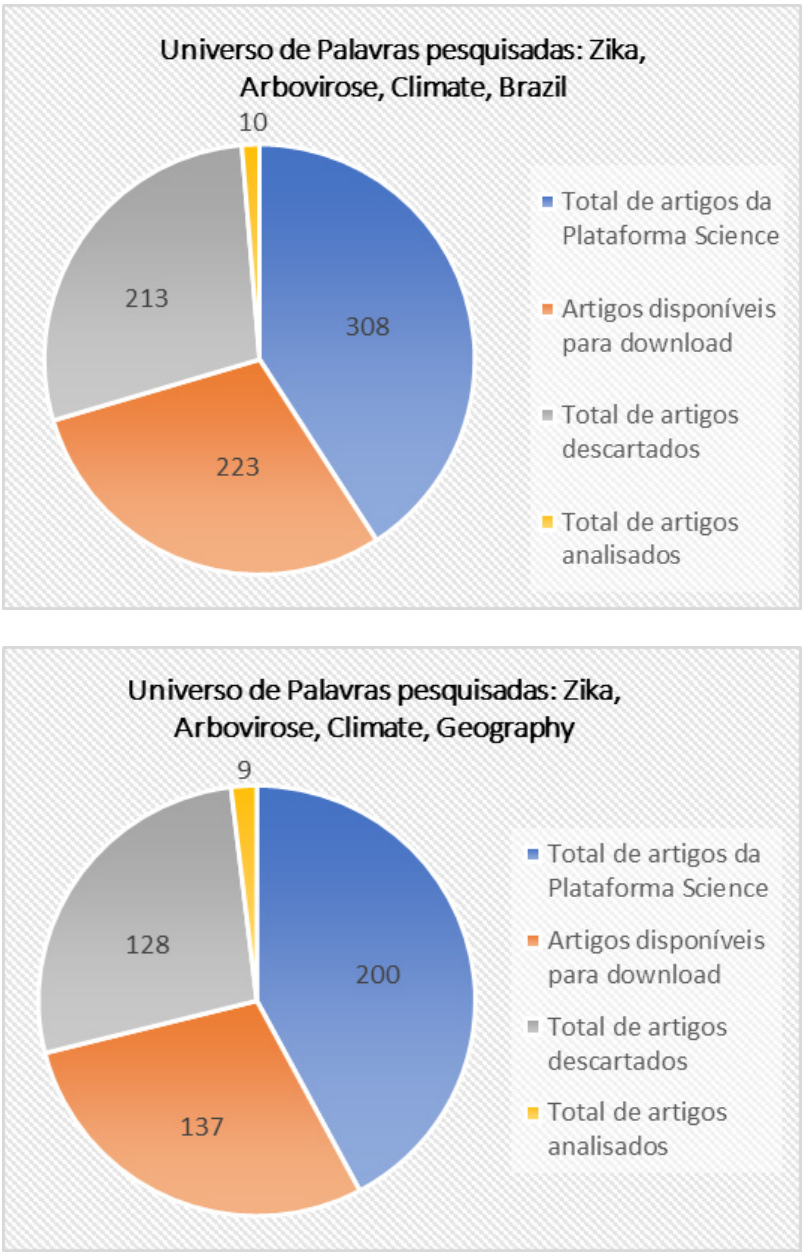
Universo de Palavras	
Zika, Climate, Brazil	**Zika, Brazil, Geography**
Climate change and dengue fever transmission in China: Evidences and challenges – (Chenlu Li, Yongmei Lu, Jianing Liu, Xiaoxu Wu)	**Climate change and dengue fever transmission in China: Evidences and challenges** – (Chenlu Li, Yongmei Lu, Jianing Liu, Xiaoxu Wu)
Ecological effects on arbovirus-mosquito cycles of transmission – (Walter j. Tabachnick	**An integranted approach for the assessment of the Aedes aegypti and Aedes albopictus global spatial distribution, and determination of the zones susceptible to the development of Zika vírus.** (José Santos, Bruno M. Meneses)
Dengue in a changing climate – (Kristie L. Ebi, Joshua Nealon)	**Dengue in a changing climate** – (Kristie L. Ebi, Joshua Nealon)
Climate change and health: Na analysis of causal relation on the spread of vector-borne diseases in Brazil – (Walter Leal Filho, Juliane Bõnecke, Hannah Spielmann, Ulisses M. Azeiteiro, Fátima Alves, Mauren Lopes de Carvalho, Gustavo J. Nagy	**Climate change and health: Na analysis of causal relation on the spread of vector-borne diseases in Brazil** – (Walter Leal Filho, Juliane Bõnecke, Hannah Spielmann, Ulisses M. Azeiteiro, Fátima Alves, Mauren Lopes de Carvalho, Gustavo J. Nagy)
El Niño and climate change—contributing factors in the dispersal of Zika virus in the Americas?	El Niño and climate change—contributing factors in the dispersal of Zika virus in the Americas?
Mosquito-Borne Diseases: Advances in Modelling Climate-Change Impacts (Nils Benjamin Tjaden, Cyril Caminade, Carl Beierkuhnlein, and Stephanie Margarete Thomas)	**Mosquito-Borne Diseases: Advances in Modelling Climate-Change Impacts** (Nils Benjamin Tjaden, Cyril Caminade, Carl Beierkuhnlein, and Stephanie Margarete Thomas)
Mosquito populations dynamics associated with climate variations. (André Barreto, Antoni Sousa, Walter Ceretti-Junior e Mauro Toledo Marrelli)	**Aedes aegypti (L) in Latin American and Caribbean region: With rowing for vector adaptation to climate change?** (Dave D. Chadee, et al)
The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health – (Nick Watts, Markus Amann, Sonja Ayeb-Karlsson, Kristine Belesova, Timothy Bouley, Maxwell Boykoff, Peter Byass, Wenjia Cai, et al)	**The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health** – (Nick Watts, Markus Amann, Sonja Ayeb-Karlsson, Kristine Belesova, Timothy Bouley, Maxwell Boykoff, Peter Byass, Wenjia Cai, et al)
Zika threatens to become a huge worldwide pandemic – (Alcide Troncoso)	**Impacto f short-term temperature challenges on the larvicidal astivities of the entomopathogenic watermold Leptogenia chapmanii against Aedes aegypti, and development on infected dead larvae.** (Elen R. Muniz, Alaine M.L. Catão, et al.)
Zika virus: A call to action physicians in the era of climate change - (Y. Tony Yang Sc.D. et al)	

Fonte: Organizado pelas autoras, 2019.

Os artigos revisados e descartados a partir das buscas trataram de diversos assunto ligados a proliferação do Zika Vírus. Dentre eles trabalhos de epidemiologia, microbiologia, estudo imunológicos, microcefalia, Zika e transmissão sexual, neonatal e arboviroses, vacinas e medicamentos, olimpíadas 2016 no Brasil, doenças emergentes e reemergentes, distribuição espacial do Aedes aegypti, patologia congênita. Nos gráficos abaixo, estão representados os números de artigos disponíveis nos sites e suas disposições em cada universo de palavras.

No primeiro universo de palavras (Zika, Arbovirose, Climate, Brazil) de 308 artigos, 85 não estavam disponíveis para download. Dentre os 223 artigos analisados, penas 10 artigos contemplavam a temática do universo de palavras. No segundo universo de palavras (Zika, Arboviroses, Climate, Geography), dos 200 artigos, 63 não estão disponíveis para download. Dos 137 artigos analisados, apenas 9 se enquadram nas temáticas propostas, tendo como centralidade o objetivo de discussão sobre o universo de palavras.

Gráfico 1 e 2 - Distribuição quantitativa dos artigos da Plataforma Science.



Fonte: Organizado pelas autoras, 2019.

Considerações Finais

Essa análise sistemática foi considerada importante, tendo em vista o contexto das Emergências Sanitárias de importância nacional e internacional estabelecida pela OMS em dezembro de 2015, em que o Brasil apareceu como protagonista das consequências que os transmissores dos vírus da Zika, Chicungunha e Dengue, como a microcefalia e a síndrome de Guillain-Barré. Com base no levantamento de artigos que tratam sobre o tema clima e arboviroses, a produção de conhecimento sobre a interface clima, Zika, e saúde foram pouco consideradas nas revistas em questão no período de 2013 a 2018.

Agradecimento

As agências financiadoras: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPq), Funasa, Fiocruz e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia FFP/UERJ por tornar minha formação profissional uma realidade.

Referências Bibliográfica

ABCLIMA - Associação Brasileira de Climatologia – Acessado em: 19/06/2018. Disponível em: <http://www.abclima.ggf.br/>

HYGEIA – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Acessado em: 20/01/2018. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia

IOC – Instituição Oswaldo Cruz. Acessado em: 08/03/2018. Disponível em http://periodicos.fiocruz.br/pt-br/content/aedes-em-foco-arboviroses-em-expans%C3%A3o-no-brasil.
MEGALE, Januário Francisco: Max Sorre: A geografia torna-se uma ciência social – São Paulo: Ática, 1984 - p.19.

MONTEIRO, C.A de F. Por um suporte teórico e prático para estimular estudos geográficos do clima urbano no Brasil. Geosul, Florianópolis, v.5, n.9 -1991. Acessado 09/11/ 2017. Disponível em:<http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Emerson/2015/noturno/Referencias_Bibliograficas/Geosul9.pdf>

MORAES, A. C.R. – 21ª ed. - Geografia- Pequena História crítica. São Paulo: Anna blume, 2007.

OMS/OPAS. Organização Mundial da Saúde anuncia emergência de saúde pública de importância internacional, 2016. Acessado em: 14/01/2018. Disponível em:<https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_content&view=article&id=4991:organizacao-mundial-da-saude-anuncia-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional&Itemid=812>

OLIVEIRA, R. L – Dengue –Teoria e Prática. Organizado por Denise Valle, Denise Nassif Pimenta e Rivaldo Venâncio da Cunha – Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015.

PESSOA, Samuel - Ensaios Médico Sociais, 1978. Acessado em: 08/01/2019. Disponível em:<http://cebes.org.br/site/wp-content/uploads/2013/10/Ensaios-medico-sociais.pdf>

PLATAFORMA SCIENCE – Acessado em: 19/01/2019. Disponível em: < https://www.sciencedirect.com/>.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Volume 48 N° 3 - 2017 ISSN 2358-9450Boletim Epidemiológico. Acessado em: 05/03/2018. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/2017-002-Monitoramento-dos-casos-de-dengue--febre-de-chikungunya-e-febre-pelo-v--rus-Zika-ate-a-Semana-Epidemiologica-52--2016.pdf>

SORRE, M. – Funda mentos Biológicos de la Geografia Humana- Ensayo de uma ecologia del hombre. Ed Juventud, S.A. Provenza, 101 – Barcelona, 1955.

ANÁLISE ESPACIAL DAS ONDAS EPIDÊMICAS DE DENGUE POR SIG NO DISTRITO FEDERAL ENTRE 2007 E 2014

SPATIAL ANALYSIS OF DENGUE EPIDEMIC WAVES BY GIS IN FEDERAL DISTRICT BETWEEN 2007 AND 2014

Leandro da Silva Gregorio
leandro.gregorio@ibram.df.gov.br
Doutor em Geografia, IBRAM-DF

Helen Gurgel
Doutora em Geografia, UnB

Nadine Dessay
IRD-UMR ESPACE-DEV

Gustavo Mota de Sousa
Doutor em Geografia, UFFRJ

Rafael de Castro Catão
Doutor em Geografia, UFES

Walter Massa Ramalho
Doutor em Medicina Tropical, UnB

Wildo Navegantes
Doutor em Saúde Coletiva, UnB.

ABSTRACT: Dengue is a viral disease and currently 5 serotypes are known and transmitted mainly by two mosquitoes of the genus Aedes, Aedes aegypti and Aedes albopictus. Despite efforts in several areas and by various actors, dengue still proves difficult to control. Several anthropogenic factors can influence the spatio-temporal behavior of disease. Thus, knowing the dynamics of the disease, particularly in large urban centers, can contribute to control and surveillance actions, optimizing resources and supported by the use of Geographic information systems (GIS). This article aims to present an analysis of the displacement and duration of the epidemic waves of dengue cases in the Federal District between 2007 and 2014, characterizing the spatial dynamics of disease in this period. The methodology adopted consisted by interpolation of the variables of begin date of epidemic waves and the weekly duration of the epidemic waves, by period of two years, through the smooth IDW interpolator.Then, the softwares EXCEL and ArcGIS 10.6 were used to manipulate data table and to process the interpolator respectively. With this, thematic maps were elaborated and the spatial analysis was carried out. The results showed that are not a preferential "direction" of dengue displacement in Federal District. However, it has been found that there are at least five large areas (areas located in the north, northeast, east, southeast and west), where cases tend to appear first; and from there spread to the center, to the northwest and to the south of the Federal District.

A dengue é uma doença viral e atualmente são conhecidos 5 tipos de vírus, transmitida principalmente por dois mosquitos do gênero Aedes, o Aedes aegypti e o Aedes albopictus. Apesar de ser uma doença bastante abordada na geografia, medicina, saúde coletiva, epidemiologia e biologia, a dengue ainda é um desafio, pois além de afetar um grande número de pessoas e tem-se

mostrado difícil de controlar. De acordo com Tauil (2001), Mendonça e Souza (2009), Teurlai et al.(2015), fatores como: o modelo de urbanização, clima, relevo, serviços e infraestrutura urbana, influenciam na sua disseminação, recorrência e deslocamento no espaço.

Estes são alguns dos aspectos que contribuem para a complexidade da dengue. De acordo com o Organização Mundial de Saúde (OMS), no documento intitulado "Estratégia global para prevenção e controle da dengue 2012-2020", dentre as diversas vertentes e ações para controlar a dengue no mundo, estão incluídas o "desenvolvimento de pesquisas e modelos matemáticos para avaliar os impactos desses fatores no comportamento epidemiológico da dengue". Nessa perspectiva, Medronho (2004) e Resendes (2010) afirmam que a análise espacial é fundamental para a compreensão da dengue.

Dentre os diversos países onde a dengue é considerada endêmica, o Brasil é um dos que a doença mais cresceu desde a reemergência do vírus na década de sessenta e o recorte temporal entre 2007 e 2014 é um período onde foram observadas grandes epidemias e recordes de casos de dengue. Além disso, em 2014 foram registrados os primeiros casos de Chikungunya no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Das unidades federativas, especialmente os estados do centro-sul, são os que têm apresentado as maiores concentrações de casos e a circulação de quatro sorotipos dos cinco conhecidos atualmente conhecidos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Neste contexto o Distrito Federal (DF), que abriga a capital nacional, até o inicio da década de 90, os casos de dengue eram importados. A partir de 2007, a dengue passou por um processo de crescimento expressivo, sendo registradas as maiores epidemias até então conhecidas no DF. Além disso, se observou um processo singular de expansão urbana. Catalão (2010) afirma que uma das características marcantes de Brasília, além de seu centro planejado, de concepção arquitetônica e urbanística modernistas, é o fato de ser ela uma cidade cujo tecido urbano apresenta-se fracionado, com pouca continuidade do ambiente construído entre os diversos núcleos urbanos que o compõem.

Paviani (1996) denominou de isto de horizontalização, isto é, o alargamento cada vez mais acentuado do perímetro urbano na direção da periferia. Nas palavras deste autor, trata-se de uma cidade que se estrutura segundo um polinucleamento, urbano bem característico, resultante das ações que visavam a preservar o centro planejado como símbolo modernista, para tanto, instalando a periferia a quilômetros de distância, porém os efeitos desse processo foram as ocupações irregulares das áreas cerrado e a deficiência da infraestrutura urbana.

Além dessa característica urbana, a sazonalidade do clima na região, marcado por uma estação seca e outra chuvosa, também influencia na dinâmica da dengue (SIQUEIRA et al.,2017). Portanto, a análise do comportamento espaço-temporal da dengue é de grande importância, uma vez que, por se tratar de uma doença que tem uma forte dinâmica sazonal, é esperado que esses processos se manifestem no espaço por ondas de espalhamento, condicionadas pela mobilidade da população, sua imunização à doença, a presença do vetor e pelas condições do ambiente (XAVIER et al., 2017). Conhecer de maneira profunda a dinâmica da doença, particularmente em grandes centros urbanos, pode contribuir para as ações de controle e vigilância, otimizando recursos, apoiada pelo uso dos sistemas de informações geográficas (SIG), o que pode oferecer subsídios mais concretos, e com maior rapidez, sobre informações quantitativas e qualitativas (PETTA; NASCIMENTO, 2000; CAIAFFA et al., 2008). Com isto, o objetivo deste artigo é apresentar uma análise do deslocamento e duração das ondas ou alças epidêmicas dos casos de dengue no Distrito Federal entre 2007 e 2014, caracterizando a dinâmica espacial da doença neste período, apontando como essa dinâmica pode contribuir para os programas de vigilância, controle e prevenção da dengue.

PROCEDIMENTOS EXECUTADOS

Para a realização deste estudo, os trabalhos de Catão (2016), Caiaffa et.al (2008) e Xavier et al. (2017) foram as principais referências e a partir destes foi feita a construção da metodologia. Os dados utilizados foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Deste banco de dados, optou-se por selecionar apenas os casos notificados e de residentes no Dis-

trito Federal, a fim de restringir as análises apenas para os casos de dengue contraídos dentro do Distrito Federal. Dessa forma, foram retirados os casos descartados por exame laboratorial e os casos de residentes de outras unidades federadas (DRUMOND, 2016). A escala espacial de análise se deu pelo que denominamos de zona bairro SINAN (ZBS), as quais totalizaram 88 zonas agregadas urbanas, conforme mostra a figura 1.

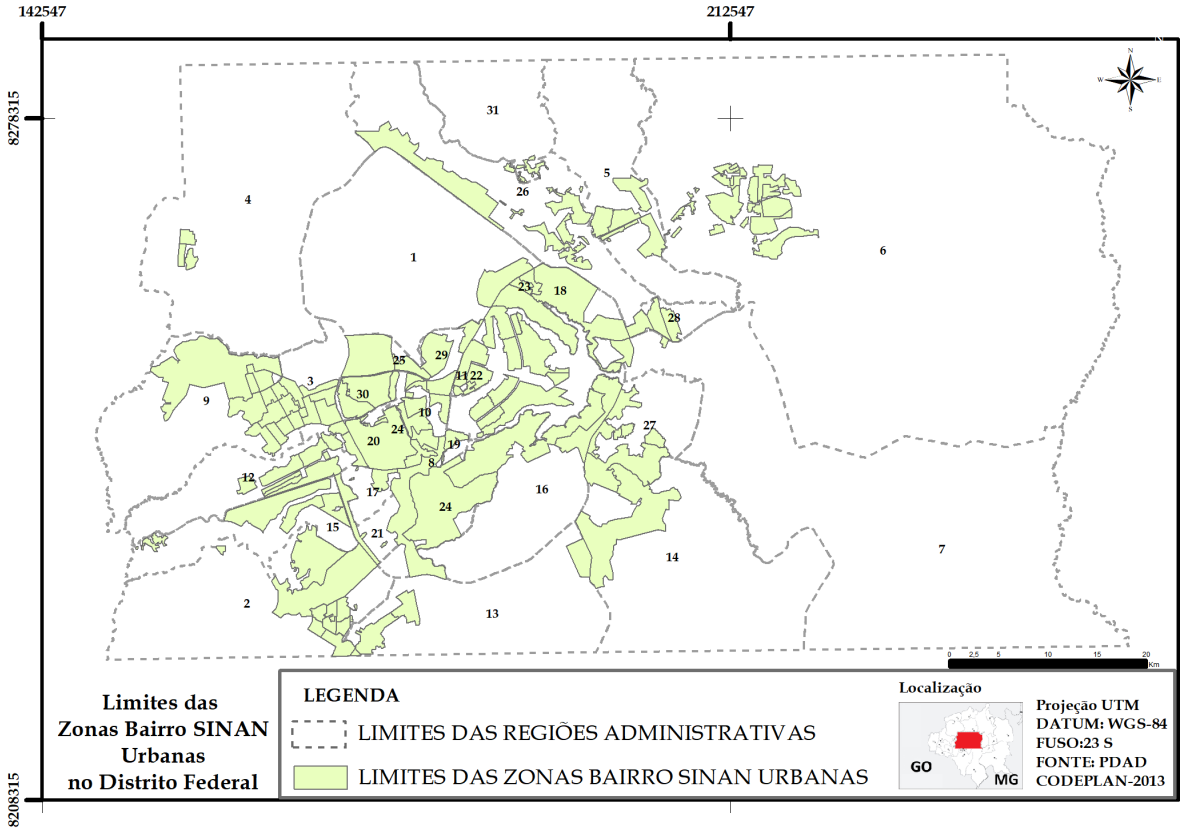


Figura 01 Limites das 88 Zonas Bairro SINAN urbanas. Fonte SES-DF. Elaborado pela equipe do LAGAS-UnB

Essas zonas são áreas agregadas, que representam uma unidade amostral específica da SES-DF e é o menor nível de desagregação dos dados de dengue após o endereço. Optou-se por trabalhar com os dados agregados por essas unidades, devido à dificuldade de georreferenciar os casos de dengue por endereço devido às inconsistências encontradas no campo na base de dados. As principais encontradas foram os endereços incompletos na base de dados, duplicação de endereços e se pode citar os diferentes tipos de endereços dos condomínios fechados e de localidades que outrora eram rurais, mas se converteram em urbano; porém conservam endereços do tipo "chácara" ou "gleba", o que dificulta o georrerenciamento. Após os procedimentos de filtragem e adequação da base dados para o processamento, as etapas metodológicas para análise espacial das alças epidêmicas, ou ondas epidêmicas, conceito abordado por Caiaffa et al. (2008) que o definem quando duas semanas consecutivas apresentavam dois ou mais casos, foram executadas na seguinte ordem. Primeiramente a tabela EXCEL com os casos de dengue, foi organizada por semana epidemiológica e foram identificadas a data de início e da duração das alças epidêmicas, por Zona Bairro SINAN (ZBS). É importante ressaltar que os recortes temporais adotados, foi considerado o final de um ano e início do ano seguinte. Isto coincide com o início do período chuvoso, entre outubro e novembro até meados de maio e início de junho. Seguindo este critério, as análises foram elaboradas para os períodos: 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011,2011/2012, 2012/2013 e 2013/2014.

Na etapa seguinte foi realizada a extração do centroide dos polígonos (geração do shape file de pontos) correspondentes às ZBS e a ligação da tabela EXCEL dos dados de dengue por semana epidemiológica, com o shape file de pontos (join).

A terceira etapa foi dedicada a realizar a interpolação da data de início das ondas epidêmicas e sua duração separadamente. É importante frisar que para interpolar a variável "data de início das ondas epidêmicas", que é um atributo "textual", adicionou-se códigos numéricos, que foram associados ao seu respectivo mês/ano de ínicio, permitindo assim a sua interpolação. Foi utilizado o interpolador de ponderação do inverso da Distância (IDW). Ele usa os valores medidos em torno do local de previsão para prever um valor para qualquer local não amostrado. Sempre com base no pressuposto de que as coisas próximas umas das outras são mais parecidas do que as que estão mais afastadas (ESRI, 2018).

O software SIG utilizado para processar o IDW foi o ArcGIS 10.6. Também se optou por utilizar o IDW "suavizado" uma vez que foi o interpolador que apresentou melhores resultados (menos generalista, representando melhor as variabilidades espaciais) do que os outros interpoladores testados como o spline e krigagem. Devido aos poucos pontos de amostragem (centroide das ZBS) e concentrados em uma parte do território do Distrito Federal e a fim de reduzir os "ruídos" na interpolação, foi utilizado, como "barreira" para o interpolador, o shape file da mancha urbana do Distrito Federal, fornecido pela Secretaria de Habitação e Gestão do Território do Distrito Federal (SEGETH-DF).

A opção por trabalhar com interpolação, também se deu pelo fato dela permitir, através do comportamento das isolinhas, analisar como se dá difusão de um evento e assim identificar a ocorrência de surtos epidêmicos. Sharma et al. (2014) ao analisar o comportamento espaço-temporal da dengue hemorrágica, concluíram que a diminuição da distância espacial média entre os casos, se correlaciona com a presença de surtos.

Por fim,na quarta etapa foram realizados o mapeamento qualitativo da variável "data de início das ondas ondas epidêmicas", da variável "duração da onda epidêmica" e a interpretação dos resultados, procedendo à análise espacial. .A figura 2 mostra um esquema que sintetiza as etapas da metodologia.

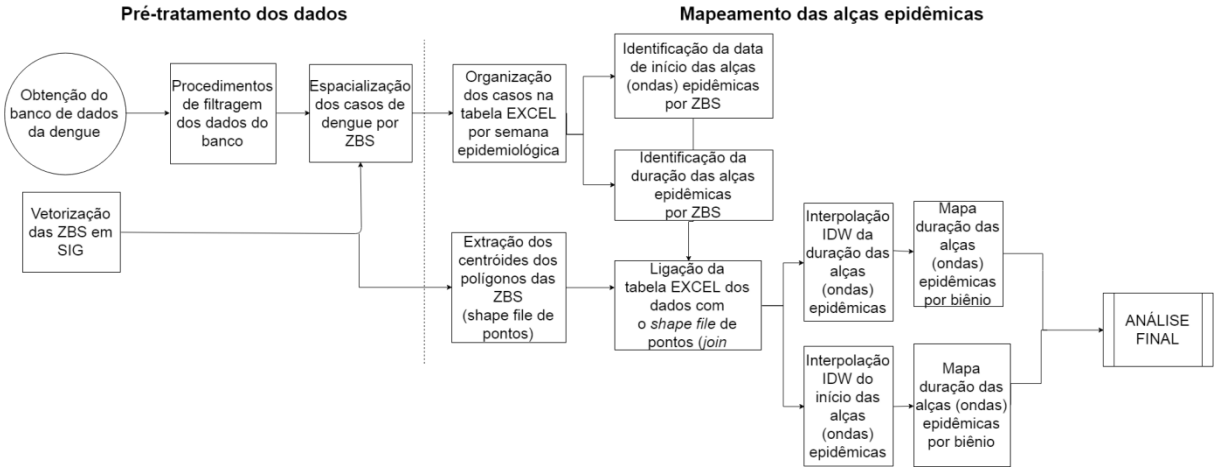


Figura 02 Procedimentos para mapeamento das alças epidêmicas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o processamento dos dados referentes ao início e a duração das alças epidêmicas, foram elaborados dois mapeamentos separados e na análise ambos os mapas foram comparados, de modo a identificar se houve correlações entre as zonas com alças epidêmicas de maior duração com as de início mais antigo ou mais recente, bem como verificar através do gradiente das isolinhas, como se deu a velocidade do o espraiamento da doença na área de estudo. A figura 3 mostra o mapeamento com início das alças epidêmicas para os anos analisados.

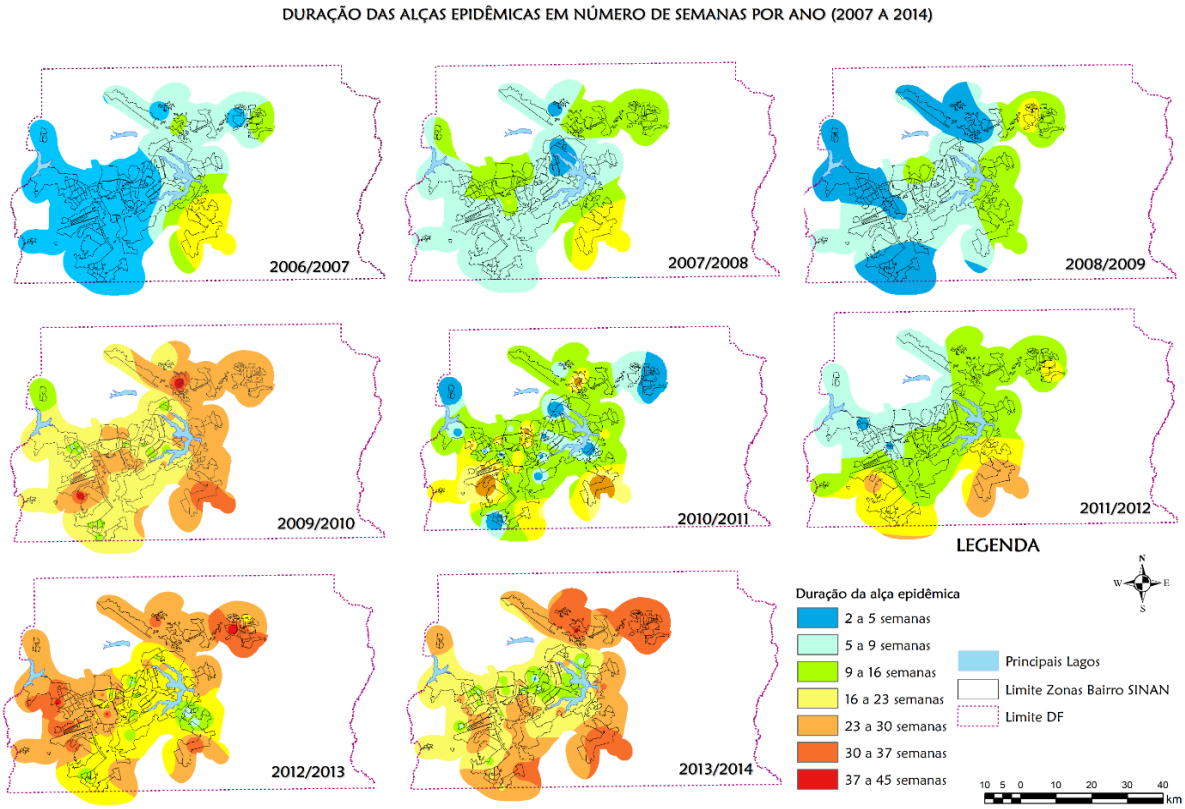


Figura 3 Mapeamento do início das alças epidêmicas nas ZBS do Distrito Federal entre 2007 e 2014

Analisando o início das alças epidêmicas nos períodos epidêmicos (2009/2010, 2010/2011, 2012/2013 e 2013/2014), observa-se que elas começaram na maior parte desses períodos nos meses de setembro e outubro. Já nos períodos não epidêmicos (2006/2007, 2007/2008, 2008/2009), as alças começam entre os meses de dezembro e janeiro.

O padrão espacial observado, tanto nos anos epidêmicos quanto nos anos não epidêmicos, foram identificadas cinco zonas, onde as alças epidêmicas começaram mais "cedo". Nota-se que ao Norte (parte de Sobradinho 2), Nordeste (Planaltina), Leste (Parte do Paranoá e Itapoã), Sudoeste (Parte de São Sebastião e Jardim Botânico) e a Oeste (Parte de Samambaia, Recanto das Emas, Norte de Taguatinga, Ceilândia Norte e Sol Nascente; Estrutural e Guará), as alças começam primeiro (entre setembro e janeiro). Já o formato das isolinhas nessas zonas, indica que se configurou uma situação de surto, baseado na afirmação de Sharma et al. (2014).

As zonas situadas mais ao centro (Plano Piloto, Sudoeste, parte do Lago Sul e Lago Norte), a sul (Gama e parte de Santa Maria) e a noroeste (Brazlândia e Norte de Ceilândia), as alças começaram a partir de março e, em alguns anos (2006/2007, 2011/2012, 2012/2013), as alças começaram em maio nessas mesmas zonas.

Analisando o comportamento das curvas, nas regiões citadas, pode-se verificar uma constatação que Xavier et al. (2017) apresentaram em seu estudo. Os autores averiguaram que nas zonas em que se verificou que, os meses epidêmicos se iniciaram nos primeiros meses do ano, ocorreram epidemias mais intensas com maior capacidade de espalhamento. Os autores ainda afirmam que possivelmente nas zonas onde as alças ou ondas epidêmcias que começaram tardiamente, não conseguiram manter o processo com elevado número de casos. Possivelmente, as mudanças nas variáveis de temperatura e pluviosidade contribuiram para a diminuição da população vetorial e diminuição dos casos.Outra informação que pode ser extraída é que áreas de maior recorrência que atuam como zonas de difusão da dengue. Se compararmos com o trabalho de Caiffa et al. (2008) há um concordância, pois os autores também fizeram a mesma constatação na sua área de estudo.

Isto é melhor compreendido quando associamos o mapeamento do início das alças epidê-

micas, com a duração das mesmas. A Figura 4 mostra o resultado desse mapeamento.

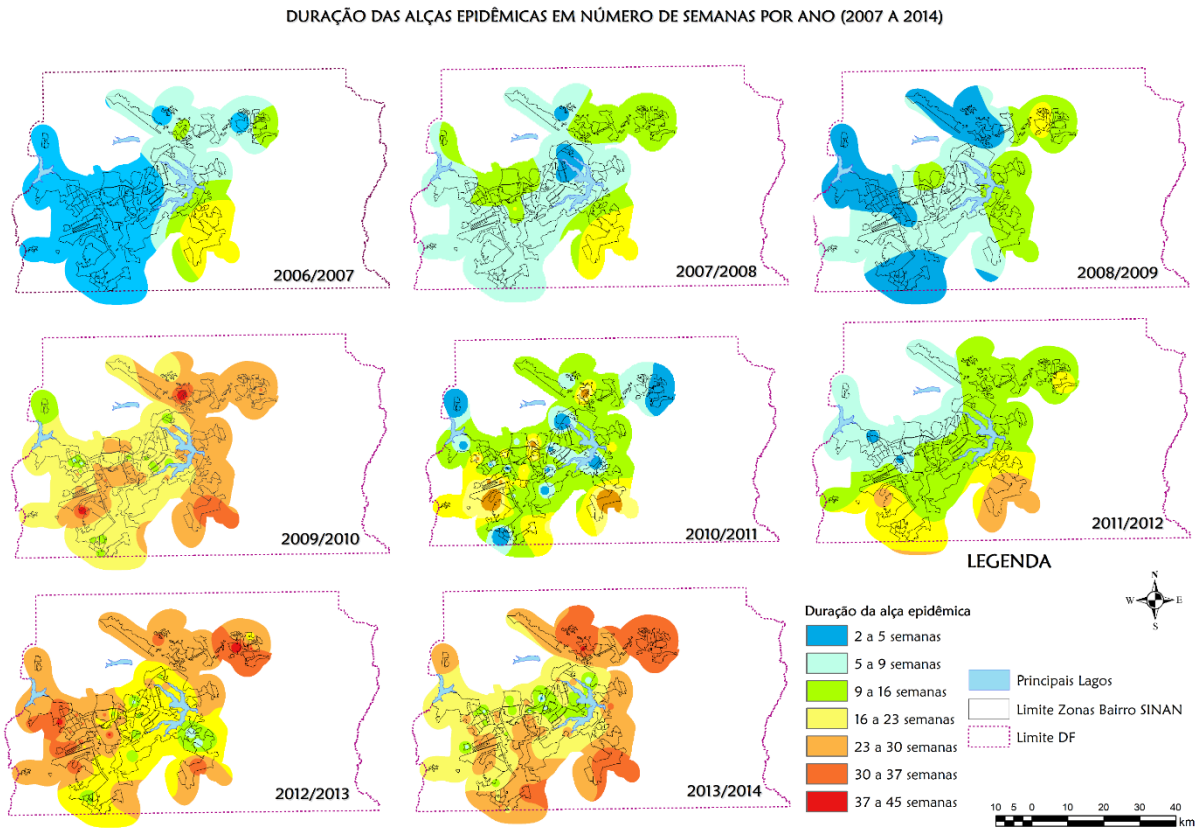


Figura 4 Duração das alças epidêmicas nas ZBS do Distrito Federal entre 2007 e 2014.

Por meio do mapa de duração média das alças epidêmicas, é possível verificar que nos anos não- epidêmicos, a duração é menor do que nos anos epidêmicos. Observou-se que, nos períodos não epidêmicos, na maior parte do território, a duração foi entre 2 e 9 semanas, sendo a duração máxima de 30 semanas. Nos anos epidêmicos, na maior parte do DF, a duração média das alças varia entre 16 e 30 semanas e, em alguns locais, chega a 45 semanas.

Ao comparar o padrão espacial da duração das alças de ambos os períodos (epidêmicos e não epidêmicos), nota-se que, nos anos não epidêmicos, não há zonas que se destacam com alças de longa duração, exceto em São Sebastião e em parte de Planaltina.

Nos anos epidêmicos, as zonas de longa duração (acima de 23 semanas) se mostraram bem "espraiadas", ocorrendo principalmente na arco norte-nordeste-leste-sudeste; um outro arco de longa duração no arco sudoeste-oeste-noroeste. Enquanto ao centro, estão as alças de menor duração, exceto na Vila Planalto, Guará I e em parte da Asa Norte.

Ao comparar os mapas do início das alças epidêmicas e sua duração, observou-se que, nas zonas onde as alças epidêmicas começaram entre setembro e dezembro, as alças epidêmicas tiveram uma maior duração. Destacando-se, nessa análise, as ZBS de São Sebastião, parte de Planaltina, parte de Recanto das Emas, parte de Samambaia e parte de Ceilândia (Pôr do sol). Entre as zonas que tiveram uma duração menor e início das alças um pouco mais tardio, destacam-se a Estrutural, parte de Vicente Pires, Estrutural, parte de Sobradinho II, Guará I, Setor M norte de Taguatinga e Vila Planalto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos, não foi observado um "sentido" ou "direção" preferencial de deslocamento da dengue aqui no DF. Verificou-se que, no Distrito Federal, há pelos menos cinco grandes áreas (zonas situadas na parte norte, nordeste, leste, sudeste e oeste), onde os casos

tendem a surgir primeiro; e de lá difundem para o centro, para o noroeste e para o sul do Distrito Federal. Com isto, através de estudo, buscou-se demonstrar como análise espacial por SIG pode se constituir em uma importante ferramenta de auxilio na vigilância em saúde, pois, através da análise dos padrões de difusão da doença, é possível identificar áreas prioritárias para o controle e prevenção da doença e investigar quais e como fatores socioeconômicos e ambientais, podem estar influenciando no padrão espacial de ocorrência da doença.

No caso do Distrito Federal, que é uma unidade federativa em franco processo de expansão urbana e crescimento populacional, onde são alteradas cada vez mais os remanescentes de cerrado, ao passo que se observou nos últimos anos várias epidemias de dengue, se concentrando hora em uma região, hora em outra, tais estudos de análise espacial, podem contribuir para melhor compreender a relação entre homem, dengue e ambiente no Distrito Federal e apoiar as políticas e ações de controle da doença.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001; ao Conselho Nacional de Pesquisa – Brasil (CNPq) - Projeto RELAIS e aos projetos IRD-UnB-Fiocruz: JEAI-GITES e LMI-Sentinela.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAIAFFA, W. T. et al. Dinâmica intra-urbana das epidemias de dengue. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2385–2395,2008.

CATALÃO, I. Brasília, da concepção ao espaço produzido. Brasília, metropolização e espaço vivido: práticas especiais e vida quotidiana na periferia goiana da metrópole. São Paulo, Editora UNESP, 2010, p 31-61. acesso: http://books.scielo.org/id/jbt6b/pdf/catalao-9788579831058-03.pdf

CATÃO, R. D. C. Expansão e consolidação do complexo patogênico do dengue no estado de São Paulo: difusão espacial e barreiras geográficas. 2016. 271f.Tese de Doutorado em Geografia). - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente .2016

DRUMOND, B. Dengue e desigualdades socioespaciais no Distrito Federal, Brasil. 2016. 115 f. Monografia de Graduação (Departamento de Geografia) -Universidade de Brasília / Instituto de Ciências Humanas, 2016.

ESRI. Help Documentation Archive. Disponível em: < http://resources.arcgis.com/en/help/ />.Acesso em 30 de mai.2018

MENDONÇA, F.; SOUZA, A. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 257–269, 2009.

MENDONÇA, F. (Org.). S.A.U.- Sistema ambiental urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade. p. 185-208. In: Mendonça, f. de a. (org.). Impactos socioambientais urbanos. Curitiba: ED. UFPR, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico-Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/20/2016-033--Dengue-SE49-publicacao.pdf>.Brasília.2016

PAVIANI, A. A realidade da metrópole: mudança ou transformação na cidade", In: Paviani,

Aldo (org.) Brasília: Moradia e Exclusão. Brasília, Ed. UnB, 1996

TAUIL, P. L. Urbanização e ecologia do dengue. Cadernos de Saúde Pública, v. 17, p. S99–S102, 2001.

TEURLAI, M. et al. Socio-economic and Climate Factors Associated with Dengue Fever Spatial Heterogeneity: A Worked Example in New Caledonia. PLoS Neglected Tropical Diseases, v. 9, n. 12, 2015.

PETTA, A.R.; NASCIMENTO, S.P. Use of geographic information system in dispersion of dengue cases between 2000 to 2004 in state of Rio Grande do Norte. Geonordeste, v. 2, p. 203–222, 2000.

RESENDES, A. P. DA C. Sensoriamento remoto e modelagem espacial nos estudos dos processos endêmicos-epidêmicos em áreas urbanas: o caso da dengue no município de Niterói - Estado do Rio de Janeiro. 2010. 112 f. Tese de Doutorado (Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca) -FIOCRUZ, 2010.

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO DO TERRITÓRIO E HABITAÇÃO. SEGETHDF.Geoportal. Disponível em: < https://www.geoportal.segeth.df.gov.br> Acesso em: 18 out.2018

SHARMA, K.D, MAHABIR, R.S, CURTIN, K.M, SUTHERLAND, J.M, AGARD, J.B, CHADEE, D.D. Exploratory space-time analysis of dengue incidence in Trinidad: a retrospective study using travel hubs as dispersal points, 1998-2004. Parasit Vectors, v.7, p.1-11, 2014.

SIQUEIRA, R.; GURGEL, H.; RAMALHO, W. M. Relações entre a dinâmica ambiental e a dengue no distrito federal, Brasil. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - Hygeia, v. 13, n. 26, p. 1980–1726, 2017.

XAVIER, D. R. et al. Difusão espaço-tempo do dengue no município do rio de janeiro, brasil, no período de 2000-2013. Cadernos de saúde pública, v. 33, p. 1–13, 2017.

O ESPAÇO COMO CATEGORIA CHAVE EM JUSTIÇA SOCIAL E SAÚDE PÚBLICA: O CASO DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM VOTUPORANGA-SP, BRASIL

SPACE AS A KEYWORD IN SOCIAL JUSTICE AND PUBLIC HEALTH: THE CASE OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN VOTUPORANGA-SP, BRAZIL

Patricia Sayuri Silvestre Matsumoto
Universidade Estadual Paulista
pamatsumot@gmail.com

Umberto Catarino Pessoto
Instituto de Saúde

Raul Borges Guimarães
Universidade Estadual Paulista

ABSTRACT: Social justice in health is considered a set of principles to solve conflicting rights related to social and institutional arrangements, aiming at the equitable distribution of rights, opportunities, and resources, evaluated as fair. The Brazilian Health System (SUS) addresses these principles. However, in practice, social justice is still incipient in public health. So, this paper aimed to discuss the concept of social justice in health through the concept of space and to demonstrate how spatial analysis tools can contribute to support decision-make in public health. We presented the study about visceral leishmaniasis conducted in the city of Votuporanga - SP, Brazil, where we proceeded from the discussion of the concept of space, canine disease cases mapping, identification of critical areas and analysis of landscape in fieldwork. The results bring new knowledge discussed via the concept of absolute space, relative space and relational space, a synthesis, capable of transforming reality, in which issues of social injustice can be minimized.

Keywords: social justice; space; public health; spatial analysis; visceral leishmaniasis.

Considerações sobre justiça social ainda são incipientes nos serviços de saúde pública para responder às demandas de saúde da população, ainda que o debate esteja presente desde a 8ª Conferência Nacional de Saúde, marco fundante do Sistema Único de Saúde (SUS).

A justiça deve ser pensada, fundamentalmente, como um princípio (ou uma série de princípios) para resolver direitos conflitivos relacionados às populações. É uma aplicação particular de princípios considerados justos a conflitos que surgem da necessidade de cooperação social na busca de desenvolvimento (HARVEY, 1973) e equidade social. Deve garantir uma distribuição dos mesmos direitos, oportunidades e recursos avaliados como justos (KETSCHAU, 2015), visando melhores condições de vida da população.

Uma distribuição justa pressupõe pensar a desigualdade intrínseca, a valorização dos serviços em termos de oferta e demanda, a necessidade, a contribuição ao bem comum, esforços e sacrifícios, as dificuldades social e física do meio (HARVEY, 1973), entre outros.

No que concerne à saúde, essas questões se colocam como prioritárias, uma vez que saúde é um direito à vida e, desigualdades, eticamente, são inaceitáveis e fortemente associadas às questões de justiça social (GATRELL; ELIOTT 2002). Dessa forma, a justiça social é o princípio que estabelece a saúde como direito de todos e todas.

O Sistema Único de Saúde-SUS no Brasil se erige a partir da noção de que o direito à saúde é um direito fundamental do ser humano e que cabe ao "Estado prover as condições indispensáveis

ao seu exercício" como previsto no artigo segundo da lei 8080 de 1990 (BRASIL/CONASS, 2011, p.42). Esse direito e as condições indispensáveis que devem ser garantidas pelo Estado para seu exercício estão descritas no artigo 196 da Constituição Federal de 1988 quando diz que devem ser "mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação" (BRASIL/CONASS, 2011, p. 39).

A proxy inicial de justiça social que o SUS apresenta é de que o acesso aos serviços de assistência médica deveria ser universal. No passado somente os trabalhadores contribuintes da Previdência Social tinham acesso à saúde previdenciária - quem não fosse contribuinte deveria pagar pelos serviços, particularmente. Porém, convém destacar que, num país com enormes contingentes de população rural, recém urbanizada, e despossuída de recursos próprios, grandes massas estavam fora da assistência. Portanto, esse foi o primeiro movimento de inclusão de grande parte da população à chamada cidadania social. Mas o conceito de saúde derivado da declaração de Alma-Ata de 1978 - e acolhido pela constituição de 1988 - indicava que mais do que assistência médica era preciso acesso a condições de vida mais igualitárias. E nessa perspectiva, o conceito de equidade, entendido como justa igualdade, é inserido no escopo da legislação do SUS na Norma Operacional Básica de 1996 (BRASIL/CONASS, 2011, p. 129).

Para além da universalidade do acesso aos serviços e ações de saúde, e da integralidade da atenção médica, era essencial discriminar positivamente parcelas da população consideradas vulneráveis do ponto de vista sanitário, sócio econômico e biológico (idade, gênero, etc.). Por conta desse ideário é criado o piso da atenção básica, que destinava um montante per capita a todos municípios do Brasil, independentemente da produção dos seus serviços. Esse mecanismo de financiamento criou possibilidades de redistribuição de recursos dos centros mais dinâmicos da economia do país para outras regiões menos desenvolvidas, alcançando assim populações também em situação de risco maior do que as populações de municípios mais estruturados em termos de serviços urbanos.

Essa perspectiva de entendimento do sistema de saúde, particularmente o SUS, se robustece a partir da Declaração do Rio de Janeiro sobre determinantes sociais da saúde (WHO, 2011). Neste texto, define-se que as iniquidades em saúde

> são causadas pelas condições sociais em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, as quais recebem a denominação de determinantes sociais da saúde. Esses determinantes incluem as experiências do indivíduo em seus primeiros anos de vida, educação, situação econômica, emprego e trabalho decente, habitação e meio ambiente, além de sistemas eficientes para a prevenção e o tratamento de doenças. Estamos convencidos de que as intervenções sobre esses determinantes — para os grupos vulneráveis e a população como um todo — são essenciais para que as sociedades sejam inclusivas, equitativas, economicamente produtivas e saudáveis. Considerar a saúde e o bem-estar como um dos aspectos principais do que constitui uma sociedade bem-sucedida, inclusiva e justa no século 21, é coerente com o nosso compromisso em relação aos direitos humanos no âmbito nacional e internacional (WHO, 2011, p. 1).

Dessa forma, a atuação do SUS e o princípio de justiça social relacionam-se aos arranjos sociais e institucionais conectados à atividade de acesso, produção e distribuição, nesse caso, de serviços e ações de saúde, e também em considerar os conflitos do ponto de vista do poder e da autoridade da tomada de decisão.

Por meio da justiça social distribui-se o acesso a saúde, ao bem-estar-social e a qualidade de vida das pessoas e grupos sociais, controlando, ou até mesmo erradicando doenças que, do ponto de vista da justiça social, poderiam ser evitadas, como as negligenciadas (WHO, 2019).

Em vista dos pressupostos acima, para aplicar os princípios de justiça social em saúde, consideramos chave a categoria espaço, uma vez que propicia um entendimento amplo dos contextos e cenários dos processos de saúde-doença e do planejamento e execução das ações e suas avaliações nos serviços de saúde pública.

Diante dessa perspectiva, objetiva-se nesse artigo debater o conceito de justiça social em saúde e sua relação com a categoria de espaço e das ferramentas de análise espacial, criando-se assim

uma visão ampliada da atuação dos serviços de saúde pública. Para isso, utilizamos como exemplo o estudo da leishmaniose visceral (LV) em Votuporanga – SP, Brasil.

A LV é uma doença grave que ocasiona óbitos quando não diagnosticada e tratada. É causada por protozoários do gênero leishmania, transmitidos por insetos vetores, flebotomíneos (Lutzomyia longipalps). Em área urbana, o cão é o hospedeiro mais susceptível (BRASIL, 2013), porém, também afeta o ser humano. Casos humanos têm sido registrados em muitos municípios brasileiros. Em 2016 foram registrados 3.200 casos novos de LV, com coeficiente de incidência de 1,55 casos/100.000 habitantes, com letalidade de 7,8% (BRASIL, 2018).

No Brasil, doenças como a LV representam um problema de saúde pública. No cenário político e econômico de crise brasileira atual, o desfinanciamento do SUS pode significar a redução da saúde e o aumento de injustiças sociais, uma vez que, cada vez mais, a oportunidade e acesso a saúde tendem a funcionar, como no passado, a quem pode pagar por ela, e não como um direito à vida.

Diante disso, faz-se necessário que outras formas de conhecimentos, que vão além do paradigma médico-biológico, possam integrar os estudos no controle da doença. Outras abordagens, tais como o raciocínio epidemiológico espacial, com o auxílio das ferramentas de análise espacial, surgem como uma alternativa a atividade primária de saúde pública, combatendo desigualdades sociais evitáveis.

O espaço como categoria chave no estudo de doenças

O espaço é uma categoria fundamental para o campo da saúde pública, isso porque procede da noção de local em direção a causa, do "onde" para se chegar ao "porquê", construindo-se uma compreensão a respeito de padrões espaciais de um local ou de um conjunto deles.

A localização acompanha os fenômenos e suas relações, sendo estas últimas consideradas insuficientes para explicar a totalidade dos dados. O mesmo ocorre com a localização per si. Quando o espaço é entendido apenas como dimensão física, não consegue abranger o conteúdo social e simbólico. As formas espaciais são então vistas como objetos inanimados. Porém é preciso considerar que o processo social existe e se desenvolve, e que as coisas "contém" os processos sociais, do mesmo modo que os processos sociais são espaciais (HARVEY, 1973).

Dessa forma, o espaço é aqui entendido como uma realidade relacional de um conjunto de coisas e relações juntas (SANTOS, 2014), delimitado de três modos: o espaço absoluto, materializado, definido pela distância euclidiana; o espaço relativo, da relação entre os objetos; e o espaço relacional, percebido pelo conteúdo, representando outros tipos de relações (HARVEY, 1973).

O espaço tripartido soma as três acepções. Não se deve considerar uma em detrimento da outra, em seu sentido exclusivo, mas complementar e dialético, em que o espaço absoluto possui uma estrutura que podemos usar para classificar ou distinguir fenômenos, o relativo demonstra suas relações e o relacional representa o que está contido, no sentido de que um objeto pode ser considerado como existindo somente na medida em que contém - e representa em si mesmo - as relações com outros objetos (HARVEY, 2015).

O conceito de espaço é capaz de sintetizar o conjunto de coisas e suas relações (SANTOS, 2014), representadas no espaço absoluto, intrínseco ao relativo e relacional. Para entender essa síntese em saúde, voltemos a um dos precursores do conceito de espaço no estudo de doenças: John Snow.

Em meados do século XIX, esse médico inglês fez uma importante descoberta no estudo do espaço do cólera: concluiu que os casos de cólera estavam associados às bombas de abastecimento de água (SNOW, 1990). Podemos interpretar que Snow estaria fazendo um estudo do espaço absoluto, uma vez que mapeou os casos da doença e as bombas de abastecimento de água. Não obstante, foi além desse espaço euclidiano representado em Londres. Precisou aprofundar suas análises, entendendo o espaço das relações e dos conteúdos que ali existiam, interpretados como espaço relativo e relacional. Então, estudou os hábitos cotidianos das populações, suas condições de alimentação, de moradia e de trabalho, o que o levou a inferir que o cólera estaria associada à

contaminação por meio das fezes, que contaminava mãos, roupa, objetos e se misturava à água, onde o cólera ultrapassava as habitações aglomeradas das pessoas de pouco recurso, podendo se propagar para maiores extensões e alcançar classes mais favorecidas (SNOW, 1990).

O estudo de John Snow é, sem dúvida, importante para entender como a categoria de espaço faculta uma visão de contexto e é capaz de diminuir as injustiças sociais no campo da saúde pública. No entanto, isso somente será possível se tivermos uma compreensão do processo espacial e social, com os recursos adequados, considerando o espaço como um sistema dinâmico complexo na qual a forma espacial e o processo social estão em contínua interação (HARVEY, 1973).

O raciocínio epidemiológico espacial de Snow (1990) remonta 2,5 séculos. Todavia sua ideia ainda é central nos dias atuais, uma vez que nos remete ao estudo de doenças em uma perspectiva geográfica do espaço absoluto, relativo e relacional.

Atualmente, o advento de novas geotecnologias, destacando-se o uso de Sistemas de Informação Geográfico (SIG), possibilita a análise espacial de fenômenos geográficos em diferentes campos do conhecimento. Os SIG são compostos por uma base de dados georreferenciados que se vinculam a pontos reais dispostos no terreno, caracterizados, em geral, pelas suas coordenadas de latitude e longitude (FITZ, 2008). Integram a visualização espacial com banco de dados e permitem realizar análises complexas ao agregar dados de diversas fontes (CAMARA, DAVIS; 2000).

Numa leitura conceitual dos SIGs, se sistematizarmos o conceito de espaço, poderíamos dizer que a visualização dos fenômenos em ponto, linha, área ou matriz, seriam as representações do espaço absoluto; o banco de dados, cadastral pode ser representado pelo espaço relativo, uma vez que trazem elementos dos objetos e esses objetos se relacionam entre si. Mas essas relações entre dados não fariam sentido sem considerarmos o contexto social que lhe atribuem um significado mais amplo, relacional. Ou seja, pelo simples fato de existirem essas relações entre os dados, estas se relacionam com outras relações, nem sempre presentes nesse sistema, o que nos remete à sua conexão com uma ordem espacial maior. É por isso que esses sistemas são ferramentas importantes para se entender processos espaciais e sociais e, embora problemas metodológicos sejam de difícil compreensão nessa intersecção, a ponte entre o processo espacial e social pode ser construída por uma elaboração analítica do espaço.

SUS e a (in)justiça social

A primeira ação concreta de justiça social do SUS foi definir na constituição a saúde como direito do cidadão e dever do estado. Para se objetivar esse direito foi necessário construir um sistema concreto de serviços de saúde, atores sociais e ações em saúde. Foram criados os conselhos de saúde, municipais estaduais e nacional; as comissões intergestoras de saúde nos âmbitos estadual e federal, onde se acordam ações administrativas e políticas para se efetivar as decisões dos gestores municipais, estaduais e federal da saúde; além das comissões intergestoras regionais no âmbito das regiões de saúde após portaria n. 399, de 22 de fevereiro de 2006 – que aprovou o Pacto pela Saúde 2006. (BRASIL/CONASS, 2011, p. 322).

Essa macro diretriz organizacional do SUS foi sendo transformada e aprimorada ao longo da sua própria construção. As competências, atribuições e responsabilidades de cada ente federado foram sendo reformuladas conforme se aprofundava o processo de descentralização, regionalização e hierarquização dos serviços de saúde. Para as três esferas de governo, cada uma conforme suas atribuições, estão impostas, pelos princípios da universalidade e equidade, desenvolverem ações e formas de financiamento que promovam a equidade em saúde de suas populações. A equidade aqui é entendida nos termos de sua antinomia, ou seja, de iniquidade ou desigualdades injustas e evitáveis por ações de políticas públicas, conforme proposta de Margaret Whitehead, apresentada à Organização Pan-americana da Saúde – OPAS em 1990 (VIEIRA-DA-SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009).

Sendo assim, tendo J. Rawls ou D. Harvey como referências, neste artigo pensamos a aproximação da realização da equidade em saúde pelas esferas de governo responsáveis pelo SUS, por uma leitura do espaço. No caso específico, ao espaço urbano, e aqui podemos inserir o local de

moradia como uma proxy. Neste ambiente de vivência é que, em geral, se contrai a LV. Esse local de moradia deve ser considerado no estudo dessa zoonose e assim podemos pensar nesse direito também como essencial à justiça social, pois:

> "O que não deve restar dúvida é de que uma pessoa não pode viver com dignidade sem um local no qual possa residir e descansar, com algum grau de segurança, por ser uma necessidade humana básica, que encontrou guarida na Lei Maior como o direito fundamental à moradia. Não há como um ser humano exercer seus direitos se suas necessidades fundamentais não são atendidas. (...). A concepção de justiça rawlsiana pressupõe a distribuição dos bens sociais primários como condição sine qua non para que uma pessoa possa realizar seu projeto de vida" (OUTEIRO, S/D).

A leishmaniose visceral canina (LVC), por ser uma zoonose que tem no seu vetor principal, no estado de São Paulo, o Lutzomyia longipalis, e este sendo de hábito noturno, nos permite analisar o ambiente de moradia como local provável de infecção. Esta característica da transmissão da doença possibilita tomar o local de moradia e seu entorno como área de estudo, nos levando a deslocar a lente de observação do indivíduo para o plano do espaço geográfico onde ocorre a transmissão canina, e por contiguidade, a infecção humana.

Construção metodológica: espaço da leishmaniose visceral em Votuporanga – SP

No estudo de fenômenos relacionados à saúde pública, os SIGs auxiliam na tomada de decisão, no planejamento, na avaliação e no monitoramento, podendo minimizar as desigualdades em saúde existentes. Diante disso, realizamos um estudo analítico da LV no município de Votuporanga – SP, numa perspectiva espacial em que se objetivou integrar a análise espacial às práticas dos serviços de saúde, assim como outras análises sobrejacentes.

Inicialmente organizamos os dados dos casos de LVC no período de 2011 a 2017. O Centro de Controle de Zoonoses municipal de Votuporanga realiza os inquéritos com exames sorológicos, confirmados pelo Instituto Adolfo Lutz. Estes dados foram georreferenciados pelo Google Fusion Tables, e exportados para o Quantum GIS, ambas plataformas livres. Nos SIGs foram identificadas áreas de concentração dos casos, ou seja, áreas críticas de ocorrência da doença (Figura 1 A-C).

Foram selecionadas quatro áreas como objeto de investigação, onde realizou-se a análise da paisagem. Utilizamos como recurso tecnológico no campo um smartphone com aplicativo Avenza maps (Figura 1 C), que com o uso do GPS (Global Position System), posiciona o ponto de caminhada, em tempo real, sobre os mapas elaborados. Fotos foram tiradas como documentação de campo e também inseridos pontos de observação contendo coordenadas geográficas.

Resultados e discussão

Identificamos duas áreas críticas para leishmaniose visceral canina (LVC) em Votuporanga. Além destas foram selecionadas mais quatro áreas para trabalho de campo, em razão do total de casos nos sete anos (2011-2017), ano a ano, e também as áreas onde não houve concentração da doença.

Vale ressaltar que a proposta deste artigo não foi apenas a identificação das áreas críticas concernentes aos problemas de saúde pública, mas de partir dessas informações para que a realidade pudesse ser alterada, minimizando-se as desigualdades sociais quanto à incidência da LVC.

As ferramentas de análise espacial ajudaram a identificar as áreas prioritárias, porém, essas ferramentas em seu sentido exclusivo, não resolvem o problema. São como o espaço analisado sem suas relações e conteúdo, sem seu sentido social e simbólico (espaço relacional).

A proposta deste artigo foi a de analisar o espaço absoluto, relativo e relacional, trazendo implícito os princípios de justiça social em saúde, considerando-se as necessidades de saúde, oferta-demanda de serviços, distribuição, monitoramento e avaliação dos recursos.

Em trabalho de campo, em uma das áreas críticas da doença, ao sudoeste da cidade (Figura

1-C), observou-se a presença de animais silvestres, galináceos, animais domésticos caminhando livremente pela rua, e de resíduos sólidos descartados sem destinação correta (Figura 1 D-G). A presença de matéria orgânica e galináceos pode favorecer a presença do vetor da doença (VIEIRA et al., 2014), e tendo hospedeiros e agente infeccioso no ambiente, casos da doença podem ocorrer.

A análise do espaço na perspectiva do espaço absoluto do mapa, em conjunto com a perspectiva do espaço relativo e relacional, do trabalho de campo, destacando-se as relações da doença com o ambiente e fatores socioeconômicos, apontam para a prioridade de ações nessas áreas. Estas áreas estão relacionadas a outros conteúdos ora expressos na cidade, ora externos a ela (espaço relacional),

Destacamos a importância da Educação no controle das doenças (Figura 1–H e I), pois ainda que esse seja um trabalho à médio e longo prazos, essas medidas constituem-se promissoras para evitar ambientes favoráveis à proliferação de doenças que, do ponto de vista das condições socioeconômicas e ambientais, poderiam ser evitadas. Por meio de medidas educacionais é possível criar a posse responsável de animais e a criação de ambientes mais limpos e saudáveis. O importante não é apenas ter a informação sobre a doença, mas pensar em como essa informação é capaz de transformar a realidade das pessoas que habitam esses espaços, propiciando justiça social em saúde, e a educação cumpre esse papel.

A abordagem espacial e as ferramentas de análise espacial no estudo de doenças visam a tomada de decisão mais comprometida com princípios da justiça social em saúde. Em outras palavras, a leitura e entendimento do o espaço tripartite, dialético, é ponto inicial. Ele é modelado por meio das ferramentas de análise espacial. Então, os órgãos gestores utilizam essas ferramentas para tomar decisões, distribuir, garantir oportunidades e avaliar questões de saúde de forma mais justa.

Sabemos que nosso exemplo se limitou ao estudo da LV, referente a vigilância em saúde/controle de zoonoses, todavia, este pode/deve ser pensado para além desses serviços, integrando outras áreas que trabalham com a saúde pública. É preciso que as ferramentas de análise espacial sejam adaptadas às realidades dos serviços de saúde. Grandes SIGs precisam ser criados, de modo que se permita uma leitura das doenças no espaço. Mais do que mapear as doenças, outras relações e conteúdos precisam ser representados, por exemplo, a localização de Unidades Básicas de Saúde, a atuação de médicos da família, a localização das escolas, locais de lazer, a identificação de risco e vulnerabilidade ambiental (áreas de descarte de resíduos sólidos a céu aberto, de erosão, poluição de cursos d'água, etc.), características socioeconômicas das populações, para citar alguns. Ademais, outras abordagens, tais como a qualitativa, são necessárias para entender esse espaço vivido, o espaço do cotidiano, onde se aperceba as relações sociais e culturais dos seres humanos que animam esses espaços.

Muitas dessas informações já existem, no entanto, não foram sistematizadas. Uma equipe interdisciplinar poderia reunir estas informações e atualizá-las. A análise espacial propiciaria avaliar as distribuições, oportunidades e recursos de saúde em uma cidade. Olhar para o espaço a partir de um problema de saúde requer a integração entre os diferentes departamentos de atenção à saúde, visando a estruturação do serviço de forma com que cuidados preventivos possam evitar complicações de saúde, especialmente em doenças que poderiam ser evitadas.

Os serviços de saúde pública, SUS e zoonoses, precisam estar familiarizados com o conceito de espaço e fazer uso das ferramentas de análise espacial. É preciso criar uma consciência espacial na tomada de decisões desses órgãos gestores e isso estará refletido nos pilares do SUS. Acreditamos que a leitura espacial no estudo de doenças é uma alternativa para se alcançar melhores níveis de justiça social em saúde.

Conclusões

A justiça social prevê o bem comum de e para todos. No concernente a justiça social em saúde, as ferramentas de análise espacial, por meio de uma leitura do espaço tripartite, ajudariam a ter um olhar rápido, dinâmico e justo sobre esse espaço a ser considerado, garantindo melhores oportunidades, distribuições e avaliação em questões de saúde pública.

No âmbito específico da saúde, a conferência mundial dos determinantes sociais da saúde é o evento que abaliza as conclusões sobre as necessidades de se observar e estudar a multiplicidade de variáveis que influenciam as condições de vida e saúde das populações. Neste escopo de reflexões é que se projeta a importância da análise do espaço, na proteção ou exposição aos riscos de se contrair uma morbidade de transmissão vetorial, por insetos hematófagos alados. As informações relevantes, oferecidas pelas pesquisas e observações de campo dos ativistas da saúde, acerca das frações do espaço que possuem riscos à transmissão da leishmaniose visceral, podem instrumentalizar gestores e movimentos sociais a definirem prioridades de alocação de recursos, sempre escassos na saúde pública, para populações que demandem ações de equidade nas políticas públicas.

A proposta desse artigo foi debater os princípios de justiça social em saúde e a análise do espaço adaptada as ações dos serviços de saúde pública. Quisemos suscitar que esse debate permitiria olhar para o espaço das pessoas e suas necessidades, planejar e gerir melhor as políticas de saúde. E embora a análise espacial não seja a solução propriamente dita, pode ajudar na construção de uma participação política dos agentes públicos e do cidadão, minimizando questões de injustiças sociais.

Figura 1: Diferentes olhares para o espaço: A)visualização dos casos de LVC no SIG, B)banco de dados de LVC no SIG, C)aplicativo para uso em Trabalho de campo; D) E) F e G) Análise da paisagem em trabalho de campo; H) e I) ações



educativas realizadas pelo município.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Legislação Estruturante do SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2011. 534 p. (Coleção Para entender a gestão do SUS 2011, 13)

_____, 2018. Ministério da Saúde, 2018. Disponível em <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral> Acesso em 07 de Ago. 2018.

CAMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. Introdução à Ciência da Geoinformação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São José dos Campos. Livro Digital. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/cap1-introducao.pdf>. Acesso em 21 de Nov. de 2018.

GATRELL, A. C.; ELIOTT, S. J. Geographies of health an introduction. 3rd. ed. [s.l.] Wiley Blackwell, 2002.

HARVEY, David. O espaço como palavra-chave. Revista em pauta, v. 13, n. 35, p. 126–152, 2015.

_____, David. Social justice and the city. London: Edward Arnold, 1973, 336p.

KETSCHAU, T. J. Social Justice as a Link between Sustainability and Educational Sciences. Sustainability, v. 7, p. 15754–15771, 2015.

OUTEIRO, Gabriel Moraes de. A justiça como equidade de Rawls e o direito à moradia: o princípio da diferença como fundamento da justiça distributiva espacial. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 5, no 1244. [S/D] Disponível em: <http://www.boletimjuridico.com.br/ doutrina/texto.asp?id=4128> Acesso em: 6 dez. 2018.

SANTOS, Milton. Metamorfoses do espaço habitado: Fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia (6a ed.). São Paulo: edusp. 2014.

VIEIRA, C. P. et al. Temporal, spatial and spatiotemporal analysis of the occurrence of visceral leishmaniasis in humans in the city of Birigui, State of São Paulo, from 1999 to 2012. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 47, n. March, p. 350–358, 2014.

VIEIRA-DA-SILVA, L. M.; ALMEIDA FILHO, Naomar de. Eqüidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 2, p. s217-s226, 2009 Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001400004&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 dez. 2018. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001400004.

WHO. World Conference on Social Determinants of Health. Declaração Política do Rio sobre Determinantes Sociais da Saúde Rio de Janeiro, Brasil - 21 de outubro de 2011. Disponível em: <https://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration_portuguese.pdf?ua=1> acesso em 02 de dezembro de 2018.

WHO. World Health Organization. Disponível em < http://www.who.int/leishmaniasis/en/>. Acesso em 18 de jun. de 2018.

ACESSIBILIDADE À ÁGUA POTÁVEL E SEU IMPACTO NA SAÚDE COLETIVA NO MUNICÍPIO DE DASSA-ZOUMÉ, BENIM (ÁFRICA)1

ACCESIBILIDAD AL AGUA POTABLE Y SU IMPACTO EN LA SALUD COLECTIVA EN EL MUNICIPIO DE DASSA-ZOUMÉ, BENIM (ÁFRICA)

Yves Komlan
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Unesp – Presidente Prudente
yvesassogba88@gmail.com

Raul Borges Guimarães
Departamento de Geografia
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Unesp – Presidente Prudente
raul.guimaraes@unesp.br

RESUMEN: El agua es un elemento indispensable para la vida, tanto que su accesibilidad para todos forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, declarados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En Benín, particularmente en el municipio de Dassa-Zoumé, la accesibilidad al agua potable en todos los niveles de la población sigue siendo insuficiente, lejos de una realidad satisfactoria. Por ello, este recorte de investigación busca analizar las formas de acceso y el impacto del acceso al agua potable sobre la salud de la población en el municipio investigado a partir de observaciones durante la visita técnica a las localidades. Los resultados preliminares revelaron varias fuentes de abastecimiento de agua en el municipio tanto no recomendables como recomendadas, como los pozos, bombas, agua de la superficie y agua potable. Estas fuentes se distribuyen espacialmente de forma desigual en el municipio que se traduce en baja cobertura de agua potable y acceso limitado, llevando a la población precisa a recorrer una distancia mínima de 500m para obtener agua potable, forzando a la población optar por buscar agua en puntos no como los ríos, lagos y pozos tradicionales que se exponen a enfermedades diarreicas, una de las principales causas de mortalidad en el municipio.

PALABRAS CLAVE: Dassa-Zoumé. El agua potable. Enfermedades Diarrenales.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS/UNICEF, 2005) 2,1 bilhões de pessoas no mundo não têm acesso à água potável. Deste total mais de 263 milhões necessitam viajar mais de 30 minutos para obter água em fonte segura, enquanto 159 milhões bebem água não recomendada.

Diante deste quadro de desigualdades persistentes em vários países avaliados, as organizações mundiais citadas instauraram o Programa de Monitoramento Conjunto para água e saneamento, cujo objetivo é supervisionar avanços relacionados com o acesso à água potável e saneamento, principalmente quanto às metas estabelecidas pelo Programa Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

É nesse contexto que o governo do Benim colocou como meta fornecer água potável a 80% da população em área rural e 100% em área urbana. Entretanto, o objetivo ainda não foi atingido: a taxa de cobertura de água era 32% em área rural e 68% em área urbana (DJIDJI, 2007). Dessa forma, o problema de acesso à água potável e sua gestão continuam a ser os principais problemas da população do Benim, principalmente no município de Dassa-Zoumé.

A forte demanda de água potável e a falta de infraestrutura hidráulica obrigam a população

1 Trata-se de capítulo adaptado da dissertação de Mestrado em andamento.

a usar a água não potável para o consumo, cuja ingestão gera perturbações à saúde da população caracterizada por doenças de veiculação hídrica, tal como a diarreia, uma das principais causas de mortalidade e morbidade.

Com a escassez das águas da superfície, aliado ao número limitado de poços, bombas e outras fontes de abastecimento de água, se forma uma longa fila em volta dos poucos pontos de abastecimento de água que existem, criando assim conflitos entre as populações. Assim, este estudo pretende analisar as formas de acesso e o impacto do acesso à água potável sobre a saúde da população no município pesquisado a partir de observações durante a visita técnica às localidades.

Metodologia

Trata-se de pesquisa qualitativa sobre como os habitantes do município de Dassa-Zoumé, em Benim, país situado no continente africano, enfrentam os problemas decorrentes do acesso à água. Neste recorte de pesquisa, buscou-se analisar as formas de acesso e o impacto do acesso à água potável sobre a saúde da população no município de Dassa-Zoumé.

Para isso, fez-se uma visita técnica à localidade para verificação dos modos de acesso à água, utilizando-se várias formas e meios para o levantamento de evidências: observação do cotidiano, conversas pessoais, materiais audiovisuais, revistas e livros. Para Sampieri, Collado e Lucio (2006), a junção desses elementos permitirá ao pesquisador familiarizar-se com o seu tema e, ao mesmo tempo, amadurecer a ideia inicial, lapidando-a. Na sequência, os autores afirmam que "é evidente que, quanto melhor se conhece o tema, mais eficiente e rápido será o processo de refinar a ideia" (p. 27).

Neste artigo, são apresentados os dados preliminares coletados por meio da observação. Técnica que exige do pesquisador maior tempo em campo e serve para registrar os fatos para análise.

Além da observação, realizou-se a pesquisa documental – como fonte de evidências. Os principais documentos utilizados foram coletados em órgãos públicos de Benim – e a pesquisa bibliográfica desenvolvida por meio do levantamento, da seleção e da análise do material publicado a respeito do tema.

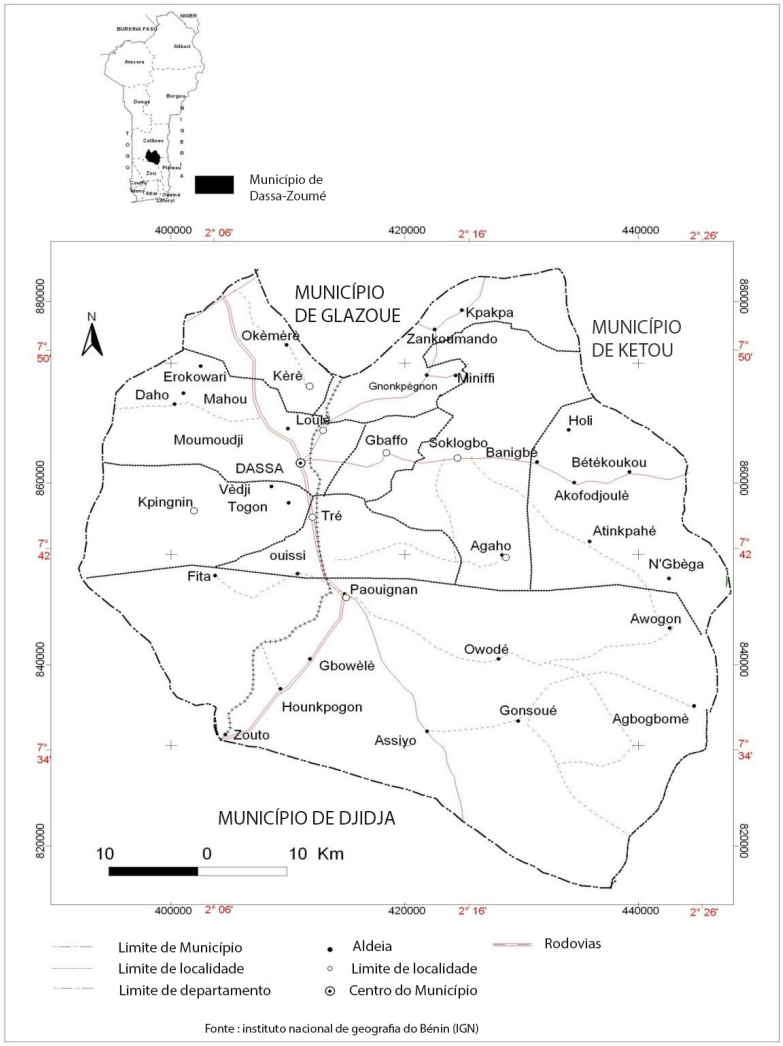
Resultados e Discussão

Área de estudo: Dassa-Zoumé

O município de Dassa-Zoumé está localizado na República do Benim, país africano da região ocidental do continente, está situado entre 7°29' e 7°56' latitude norte e 1°58' e 2°29' longitude leste. É um dos seis municípios que constituem o do departamento dos Morros. Sua população é estimada em 154.545 habitantes e cobre uma área de 1.52% da superfície total do território do país, ou seja 1.711 km2 (YÉNAKPONDJI J., 2006).

Quanto aos limites, o município está ao norte pela comuna de Glazoué, no Sul pelas comunas de Zagnanado e Djidja, a leste pelas comunas de Savè, de Kétou, a oeste pela comuna de Savalou (Figura 1). A cidade de Dassa, cidade-sede da comuna, fica a 203 km de distância de Cotonou, capital econômica da Benin e 210 km de Parakou, a metrópole do Norte do Benim. O clima é do tipo subequatorial, caracterizado por duas estações do ano: uma estação seca (novembro a março) e uma estação chuvosa (abril a outubro).

Figura 1: Situação geográfica do município de Dassa-Zoumé.



Fonte: Instituto Nacional de Geografia do Benin (IGN-Benim), 2001.

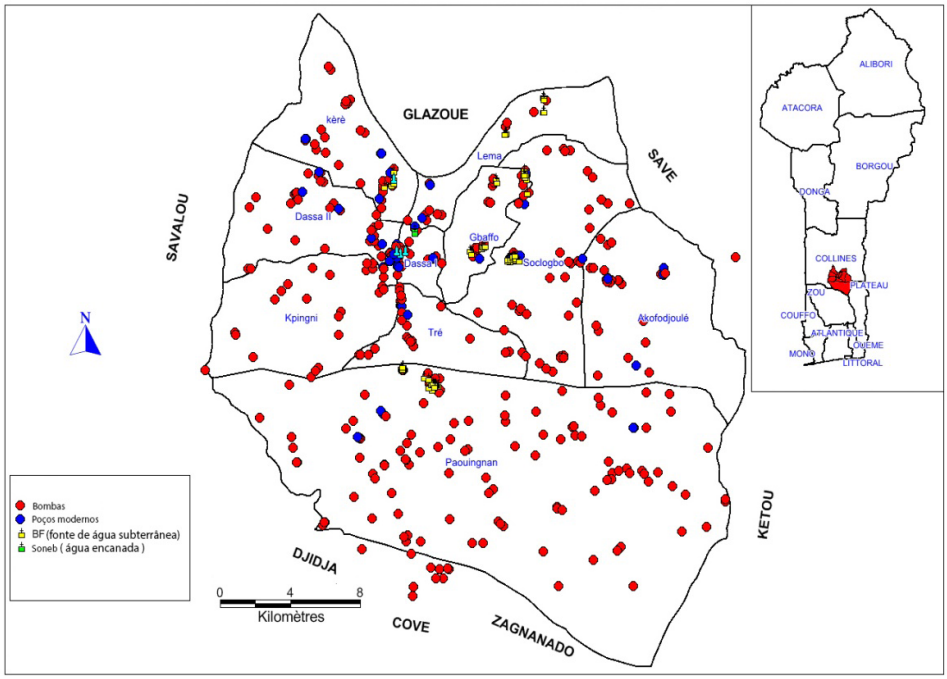
A principal atividade econômica é a agricultura (leguminosas, tubérculos, hortaliças e cultura de rendimento). A agricultura é tradicional, extensa e caracterizada por baixos rendimentos. As ferramentas mais utilizadas são a enxada, o cortador, etc. As técnicas culturais praticadas são a cultura itinerante na queima, rotação, pousio, rotação. As áreas de grande produção são as pequenas regiões do município: Miniffi, Akoba, Agbagoulè Kpakpa, Akoffodjoulé, Soclogbo e Paouignan (YÉNAKPONDJI J., 2006).

Quanto à situação hidrográfica, Dassa-Zoumé tem uma rede mais ou menos favorecida, relativamente densa composta por pequenos riachos de água. O regime hidrográfico é regular com águas baixas e cheias bastante marcadas de agosto a outubro. Além de rio Ouémé, o maior do país, que constitui o limite oriental de Dassa, é drenado por cursos de água sazonais. Eles são afluentes ou afluentes dos rios Ouémé e Zou. Ainda há o rio Okrou que faz fronteira com Savalou, Kossi a nordeste, Loto e Etéwi regando o interior do município, movidos pela água da chuva .

Apesar dessa situação hidrográfica, o acesso à água ainda é um dos graves problemas do país e da localidade estudada.

O município oferece várias infraestruturas hidráulicas no mesmo local como os poços modernos e água encanada – por meio da Société Nacionale des Eaux du Benin (SONEB), Instituto Nacional da Água de Benim – que estão concentrados na parte norte do município precisamente nas localidades de Dassa I e Dassa II que são as únicas localidades onde tem a água encanada da SONEB limitando assim o acesso à água potável nas demais localidades do município (Figura 2).

Figura 2: Distribuição espacial da cobertura de água potável em Dassa- Zoumé.



Fonte: DIREÇÃO GERAL DA ÁGUA (DG-Eau), 2016.

A importância dessas infraestruturas é percebida quando essas são de fácil acesso, mas ¾ da população principalmente os habitantes das localidades como Kpingni, Lema, Dassa I, kere, Soclogbo e Paouingnan percorrem pelo menos 500m de distancia e levam em media 20 minutos para buscar água numa fonte recomendada. A distância ou o tempo que se leva para buscar água pode ter uma consequência direta sobre alguns fatores sociológicos. Por exemplo, o tempo utilizado pelas mulheres para carregar as bacias representa um tempo perdido para realização de alguma atividade econômica que poderia ajudar a melhorar as condições das famílias e também os cuidados com as crianças (educação) que, na maioria do tempo, acompanham suas mães na busca desse bem precioso. Essa situação faz com que a população busque água nos pontos de água mais acessíveis mesmo que não estejam recomendados.

Fontes de abastecimento de água no município de Dassa

O município de Dassa teve pela primeira vez a água encanada em 1995, data em que foi instalada a primeira torre de água com uma capacidade de 75 m3 e uma rede de distribuição. Essa rede foi feita por ligação doméstica. A SONEB realizou nessa época só três fontes no município além da rede doméstica que se limita só a Dassa centro. De acordo com a direção do departamento de água, do município de Dassa, passou de 241 assinantes em 2010 para 458 em 2017, e esse número se limita a cinco localidades que são: Dassa I; Dassa II, Kéré; Gbaffo e Lema. Além dessas redes domésticas, há também poços realizados pela população com o objetivo de facilitar o acesso à água.

É importante ressaltar que os dados do Ministério de Energia, de Água e das Energias renováveis não levam em conta alguns pontos de abastecimento de água como (poços tradicionais, cisternas, água da superfície), entretanto esta pesquisa de campo passou a considerá-los durante a visita técnica.

Assim, diferentes tipos de infraestruturas de abastecimento em água podem ser observados no município, portanto os mais encontrados são: poços tradicionais e modernos, bombas, água de superfície e água encanada.

Como demostrado a seguir (Figura 3), as infraestruturas estão distribuídas em proporções diferentes por todas as localidades do município de Dassa-Zoumé. Essa água é usada para vários usos principalmente para o consumo. Além de ser destinada à ingestão, essa água também serve

para outros fins, tais como, cozinhar, lavar louças, tomar banho, entre outros. O uso dessa água, mesmo que esteja uniformizada, tem diferentes fontes.

Figura 3: Infraestruturas para acesso à água em diferentes localidades do município de Dassa.



Bomba na localidade de Dassa II



Poço na localidade de Dassa I

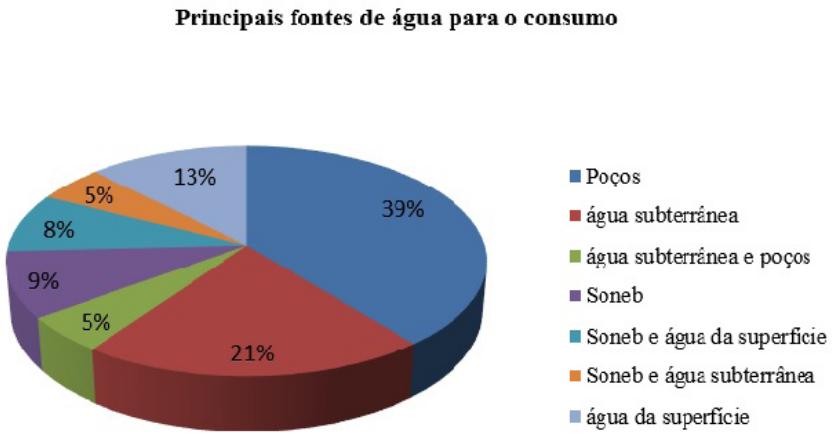


Água encanada na localidade de Kéré

Fonte: Fotos do autor com base nos dados coletados em campo, 2019.

A seguir, o Gráfico 1 mostra as principais fontes de abastecimento da população do município de Dassa.

Gráfico 1: Principais fontes de água para o consumo no município de Dassa-Zoumé.



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados coletados em campo, 2019.

O gráfico 1 mostra que os poços são as infraestruturas de abastecimentos mais usadas com uma taxa de 39%, seguidos das águas subterrâneas com uma taxa de 21% e, concomitantemente, água subterrânea e poços com uma taxa de 13%. Em relação à cobertura dada pela SONEB, está em quarta posição, variando em função da zona (rural ou urbana). A maioria está concentrada em zonas consideradas urbanas, cujo produto é vendido.

É importante notar que o uso das fontes de águas varia em função das estações do ano. Durante a seca, as fontes de águas não recomendadas (poços tradicionais, bombas, rio, lago) secam obrigando, então, a população a comprar água da SONEB para aqueles que têm água encanada em

casa.

Segundo a Lei n.º 87-016, de 21 de setembro 1987, sobre o Código de Água em República do Benim e o Decreto n.º 2001-095, de 20 de fevereiro 2001, sobre a criação, atribuição e organização e funcionamento das células do meio ambiente em Benim, dispõe em seus artigos 8.°, 12.°, e 20.° o que aplica a DGH. Considera ainda para o abastecimento da população em água, um ponto de água (poços modernos) para 250 habitantes; um ponto autônomo para 1000 habitantes; e um ponto de água subterrânea para 500 habitantes com uma quantidade de 20 litros por dia por habitante. O objetivo era cobrir uma taxa de 80% em água potável com uma quantidade 60 litros por dia para cada habitante em área urbana e 10 a 20 litros em área rural (DGH 2005; GAÏTOU, 2010).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2013), ter acesso à água potável (água usada para fins domésticos, consumo, cozinha e higiene) significa ter uma fonte situada a menos de um quilômetro da habitação e ter a possibilidade de obter regularmente pelo menos 20 litros de água por habitante e por dia.

No entanto, não é o que se observa no Quadro 1, ou seja, tais normas não são respeitadas no 250 município de Dassa-Zoumé ao revelar que a taxa de cobertura em água potável é muito baixa comparando-a ao crescimento da população do município. Para uma população estimada a 110 848 habitantes em 2007, o número de equipamentos deveria ser 443 e de 602 para o ano 2015, para uma população estimada a 150 545 habitantes. No entanto, segundo os dados da Direção Geral da Água, somente 83 pontos eram funcionais em 2007, e 263 pontos para o ano 2015. E esta defasagem ocorreu em todos os anos entre esses períodos (2007-2015).

Quadro 1: Dinâmica da taxa de cobertura em infraestrutura de água potável em relação à população.

Anos	População total	Número de pontos de sugeridos	Número de pontos disponíveis e funcionais	Taxa de cobertura de água potável (%)
2007	110 848	443	83	18.73
2008	115 164	461	95	20,60
2009	119 660	479	103	21,50
2010	124 327	497	122	24,54
2011	129 171	517	122	23,59
2012	134 216	537	135	25,13
2013	139 447	558	180	32,25
2014	144 886	580	240	41,37
2015	150 545	602	263	43,68

Fonte: DIREÇÃO GERAL DA ÁGUA (DG-Eau), 2016.

Do ponto de vista disponibilidade, pode-se observar uma grande falta de infraestrutura hidráulica no município, assim como uma forte concentração dos serviços básicos somente em

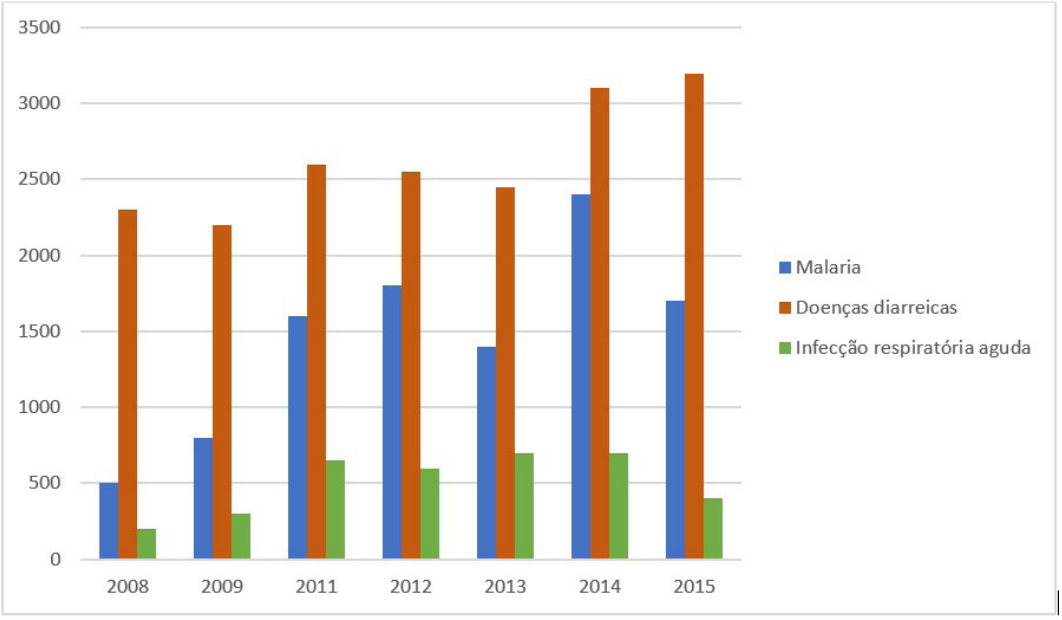
zonas consideradas urbanas. Em seguida, impõe-se o problema de acessibilidade, pois a maioria (3/4) dos pontos de água é localizada a uma distância significativa das habitações e, por fim, a questão financeira que também constitui um problema de acesso à água potável, pois sem dinheiro boa parte da população de Dassa não pode comprar água o tempo todo e prefere, então, procurar fontes mais acessíveis, mesmo que estas não sejam recomendadas. Com isso, na maioria das vezes, as consequências para a saúde da população são calamitosas.

Essa situação limita o acesso à água potável para a população de Dassa-Zoumé, que prefere então achar outras fontes não recomendadas para satisfazer seu abastecimento de em água, como consequência tais fontes inadequadas favorecem a proliferação de doenças de veiculação hídrica tal como a diarreia, frequentemente identificada no município.

Segundo a Organização Mundial da saúde (OMS, 2013), as doenças diarreicas, particularmente a gastroenterite, são uma infecção do sistema digestivo que causa vômito, cãibra na parte abdominal do corpo e, principalmente, diarreia. As doenças diarreicas podem ser causadas por vários tipos de micro-organismos, bactérias, vírus ou parasitas (OMS, 2013).

No município de Dassa, a diarreia continua sendo umas das causas de mortalidade e um problema para saúde coletiva como se pode observar no Gráfico 2. A doença que predomina na localidade oscilou de 2000 a 3000, em 2015. Esse aumento pode ser justificado por razão econômica da população, ao preferir buscar água nos rio, lagos, poços, pontos estes não recomendados por não ter água de qualidade para o consumo.

Gráfico 2: Quantitativo de morbidade por doenças diarreicas nos anos de 2008 a 2015 no município de Dassa-Zoumé, Benim, África.



Fonte: DIREÇÃO DEPARTAMENTAL DA SAUDE (DDS/Dassa-Zoumé), 2016.

CONSIDERAÇÕES

Os dados obtidos pela observação em campo e pesquisa documental como caracterização do acesso à água no município de Dassa mostram um acesso limitado. Com diferentes modalidades de acesso à água, tais como a disponibilidade, a acessibilidade, a capacidade financeira e a qualidade da água. A baixa qualidade de água consumida pela população de rios, lagos e poços nos períodos não recomendados e sem a devida infraestrutura adequada pode ser uma das fontes dos elevados registros de doenças diarreicas observado na área estudada no município de Dassa, em razão de existir uma relação direta entre a saúde humana e o consumo da água de má qualidade (DJAFAROU, 2003).

Recomenda, portanto aos gestores das instituições e órgãos competentes que para redução efetiva de casos de doenças diarreicas, e de outras possíveis doenças de vinculação hídricas é importante ampliar o acesso à água potável nas demais localidades do município, de acordo com as

metas e taxas de cobertura estabelecidas pelo governo e ainda, fomentar programas de educação em saúde e ambiental, voltados para a população com medidas de sensibilização sobre práticas de higiene e sobre a gestão dos recursos hídricos, a exemplo do Brasil com o Programa Saúde nas Escolas, instituído em 2007, com o objetivo de promover saúde e educação integral voltadas às crianças, adolescentes, jovens e adultos.

REFERÊNCIAS

DJAFAROU I, A. Qualité de l'eau de pluie dans la circonscription urbaine de Kandi. Mémoire de maitrise de Géographie, Abomey-Calavi, FLASH, UAC 92 p. 2003.

DJIDJI, D. Problèmes d'approvisionnent en eau potable des populations dans l'arrondissement de Toviklin. Mémoire de maîtrise en Géographie, FLASH/UAC, 95p. 2007.

DIREÇÃO DEPARTAMENTAL DA SAUDE, DDS. Rapport annuel des maladies et affections des collines/Dassa-zoumé, 48 p. 2016.

DIREÇÃO GERAL DA ÁGUA, DG-Eau. Rapport pour l´actualisation et des programmes communales eau PC-EAU, Cotonou, 125 p. 2016.

DIREÇÃO GERAL DA HIDRAULICA, DGH. Stratégie nationale d'approvisionnement en eau potable en milieu rural du Benin, 2005-2015. Cotonou, 20 p. 2005.

GAÏTOU J. Y. Problématique de la consommation d'eau potable dans l'arrondissement de Bonou commune de Bonou, Mémoire de Maîtrise en géographie. UAC/FLASH, 94 p. 2010.

INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DU BENIM, IGN. Atlas monographiques des communes du Bénin. 2001.

OMS/UNICEF. Water for life, making it happen. p. 40, 2005.

OMS: Rapport 2013 sur les progrès en matière d'assainissement et d'alimentation en eau. 2013. Disponível em: http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2013/jmp_fast_facts/fr/. Acesso em: 20 out. 2018.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista Lucio. Metodologia da Pesquisa. São Paulo: McGraw-Hill, 3 ed. 2006.

YÉNAKPONDJI J, Capo-Chichi. Abril, 2006. Monographie de La Commune de Dassa-Zoume. Disponível em: http://www.ancb-benin.org/pdc-sdac monographies/monographies_communales/Monographie%20de%20DASSA.pdf. Acesso em: 30 nov. 2018.

PROCESSOS SANITÁRIOS EM ESPAÇOS DE FRONTEIRA: O CASO DAS CIDADES GÊMEAS DE OIAPOQUE, BRASIL E SAINT GEORGES, GUIANA FRANCESA NO PERÍODO DE 2015 A 2018.

HEALTH PROCESSES AT THE INTERNATIONAL BORDER: THE CASE OF THE TWIN CITIES OF OIAPOQUE, BRAZIL AND SAINT GEORGES, FRENCH GUYANA.

Paulo Peiter
FIOCRUZ
paulopeiter@gmail.com

Benoit Van Gastel
ARS- Guiana Francesa

Emmanuel Roux
IRD - France

Martha Suarez Mutis
FIOCRUZ

Vivian Da Cruz Franco
FIOCRUZ

ABSTRACT: The objective of this article is to show that border spaces and twin cities are spaces of vulnerability for the health of their populations, meaning vulnerability as a socially produced process, but also influenced by the geographic context. Social and health indicators were selected and analyzed with a focus on vulnerability to vector-borne diseases, a major border problem in the current socio-sanitary context of Brazilian borders, and the decision was taken select two local twin cities in the region northern Brazil, Oiapoque in the state of Amapá and Saint Georges in French Guiana, as cities frequently hit by outbreaks and epidemics of malaria and arboviruses of international importance, such as malaria, dengue, Chikungunya and Zika. Fieldwork was carried out in the years 2015 and 2016 to collect information about the perception of health professionals and the population regarding these diseases and the health needs of the population in general. The results presented here refer primarily to malaria at this border. Aspects of health services and malaria surveillance were obtained through interviews and fieldwork. Results: Health vulnerability in the Brazilian-French Guiana border is related to poverty, lack of sanitation and high population mobility as well as many difficulties for surveillance, like the political barriers to care for foreign border patients, pointing to the need for cross-border cooperation and information sharing.

KEYWORDS: vulnerability, malaria, borders, twin cities, Brazil, French Guiana.

Fronteira, Saúde e Vulnerabilidade

Neste artigo, a fronteira é definida como um contexto geográfico particular, caracterizado fundamentalmente pela sua posição entre dois ou mais países e se estendendo sobre uma dada zona, de um lado e de outro da linha do limite internacional. Este limite cria assim sua própria região: a zona de fronteira (Prescott, 1987; Rumley e Mingui, 1991; Foucher, 1991; Machado, 2000)

No marco da geografia da saúde, predominam os estudos que relacionam a fronteira à circulação internacional de doenças. Esta abordagem tem interessado a um grande número de

pesquisadores, principalmente após o início da pandemia de AIDS, durante os anos 1980, e está na origem da noção de "doenças emergentes" (Morse, 1993; Grmeck, 1995). Neste contesto histórico as fronteiras internacionais tornam-se objeto privilegiado de pesquisas em saúde, particularmente a vigilância epidemiológica ou vigilância de doenças nas zonas de transfronteiriças.

Os fluxos internacionais de pessoas e mercadorias que caracterizam as fronteiras flutuam segundo variações de câmbio, brechas jurídicas, política internacional e a própria dinâmica das relações econômicas e culturais transfronteiriças. A dinâmica fronteiriça favorece a existência de um determinado tipo de população flutuante que não se fixa por muito tempo nessas cidades como acontece com os militares dos destacamentos de fronteira, os funcionários públicos em missão temporária, os comerciantes itinerantes, os imigrantes em trânsito para outras cidades, os garimpeiros, entre outros. Este tipo de comportamento conforma um conjunto de problemas particulares para os serviços de saúde locais, pois estas populações altamente móveis são de difícil acompanhamento, prejudicando a estimativa das necessidades de recursos e o planejamento das ações a serem implementadas no nível local (Seid e col., 2003; Peiter, 2007; Litleton e Amaripal, 2013). Por esse motivo, pode-se dizer que a fronteira internacional potencialmente produz vulnerabilidades, particularmente para a vigilância e controle de doenças nesses espaços.

Tomando-se o exemplo de doenças transmitidas por vetores como a malária, as dificuldades na vigilância e no controle de vetores e portadores humanos (sintomáticos e/ou assintomáticos) se vê prejudicada nos contextos de fronteira internacional, onde principalmente na região Amazônica, endêmica para a doença, dada a elevada mobilidade de grupos populacionais mais expostos aos vetores (anofelinos) e com menor acesso aos serviços de saúde como os garimpeiros e os indígenas (Peiter, 2005; Edwards e col.2015). Cabe mencionar que além da malária que é endêmica na região, outras doenças vetoriais como a dengue, a Chikungunya e Zika também têm trazido problemas para as populações fronteiriças na Amazônia e as cidades de fronteira muitas vezes podem representar a porta de entrada desse tipo de doenças no país.

Ainda que a situação de saúde nas fronteiras internacionais brasileiras, ao longo dos mais de 16 mil quilômetros de extensão, seja bastante heterogênea, a distância aos grandes centros econômicos, as dificuldades de acesso e o menor desenvolvimento econômico e social da maior parte desses territórios acaba por indicar uma maior vulnerabilidade sócio sanitária das populações que aí vivem, principalmente aquelas situadas no Arco Norte da fronteira (do Acre ao Amapá).

Portanto, o objetivo desse artigo é o de apresentar diferentes dimensões da vulnerabilidade relacionadas ao contexto geográfico das fronteiras no Brasil, com um foco nas cidades gêmeas de Oiapoque e Saint Georges, na fronteira entre o Amapá, Brasil e a Guiana Francesa, Departamento Ultramarino da França.

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa com dados de saúde obtidos no DATASUS e no SIVEP-Malária e dados sócio-demográficos do IBGE, bem como dados coletados em campo nas cidades de Saint Georges e Oiapoque por observação e grupos focais (grupos de discussão) com profissionais de saúde das duas localidades com objetivo e apreender a percepção destes atores sobre a situação de saúde em geral e da malária em particular, sobre o acesso aos serviços de saúde pela população dessas comunidades na zona transfronteiriça, bem com a percepção desses atores sobre os instrumentos de cooperação transfronteiriça em saúde. Os trabalhos de campo foram realizados nos anos de 2015 e 2016.

II. Espaços que contribuem dada a sua dinâmica na existência de vulnerabilidades de saúde

As cidades gêmeas são cidades situadas no limite internacional ou próximas dele e que estabelecem relações de troca constantes e podem desenvolver uma certa relação de dependência. As cidades gêmeas representam um lócus privilegiado para o intercâmbio transfronteiriço e por esse motivo também recebe a maior incidência dos problemas decorrentes das relações interestatais

Na região da fronteira entre o Brasil e a Guiana Francesa, objeto desse artigo, encontram-se as cidades gêmeas de Oiapoque, no Amapá (Brasil) e de Saint Georges na Guiana Francesa. Estas duas cidades são um interessante exemplo para o estudo da vulnerabilidade fronteiriça uma vez que vem sofrendo recentemente com sucessivas crises sanitárias devido a doenças transmitidas

por vetores como a malária, a dengue, a Chikungunya e a Zika. Compreender o contexto geográfico dessas fronteiras e sua relação com a vulnerabilidade social é o objetivo desse artigo. Para tal tomamos emprestada a noção de vulnerabilidade de Acselrad (2013) que a define como uma condição socialmente construída e dependente das percepções que as populações têm dos riscos aos quais estão submetidos determinados grupos da população em uma sociedade. Este autor critica o conceito de vulnerabilidade tal como vem sendo utilizado pelas ciências naturais e pela epidemiologia, afirmando que suas abordagens individualizam a exposição ao risco e focaliza sobre o déficit de capacidade de autodefesa dos indivíduos, em lugar de considerar os processos que tornam os indivíduos mais vulneráveis.

Para Ayres (2009; 2011) a vulnerabilidade vai além do indivíduo, abarcando aspectos coletivos e contextuais que levam a susceptibilidade as doenças e transtornos. A vulnerabilidade é, pois, ligada aos aspectos estruturais da sociedade, que são as desigualdades de renda, educação e acesso aos serviços. Ela é igualmente ligada aos aspectos fisiológicos e perceptivos. Os últimos incluem a noção de risco, em particular a maneira como essa noção se exprime no imaginário social e seus diferentes significados historicamente (Ayres, 2009). O conceito de vulnerabilidade social estima que os fatores sociais tais como a estrutura de governo, as crenças religiosas e a pobreza influenciam a capacidade de redução da vulnerabilidade individual, seja diretamente, seja por intermédio de políticas públicas, necessitando assim uma abordagem intersetorial.

Nesse sentido, o contexto social deve então ser tomado em conta na análise das epidemias, como elemento influenciador não somente da vulnerabilidade à infecção, mas igualmente o impacto da epidemia sobre os indivíduos e a sociedade em seu conjunto e sobre o sistema de saúde em si.

Do ponto de vista da saúde pública, as fronteiras são consideradas como territórios muito vulneráveis, os agentes patogênicos e os vetores atravessam sem dificuldade os limites internacionais e o limite é normalmente uma barreira artificial aos fluxos naturais e também aos fluxos sociais.

III. Situação de saúde nas fronteiras do Brasil

A situação de saúde em cada região da fronteira é influenciada por vários elementos ligados ao ambiente, a dinâmica demográfica, as condições de vida, a disponibilidade e acesso aos serviços de saúde, as interações transfronteiriças, etc. Os recursos de saúde (infraestruturas, equipamentos, profissionais de saúde) estão concentrados na fronteira Sul do Brasil o que resulta em fortes desigualdades (Peiter, 2005)..

No nível local, a fronteira representa uma descontinuidade, uma ruptura, que marca a diferença entre os cidadãos nacionais e estrangeiros. E estes estrangeiros não podem se beneficiar dos bens coletivos – serviços de saúde por exemplo – do país vizinho. Neste caso a fronteira é vivida como um lugar de separação de exclusão.

Em geral, a fronteira brasileira continua como uma região carente de recursos de saúde, notadamente no arco Norte. Em todas as fronteiras brasileiras a região mais crítica é a fronteira Amazônica onde as dificuldades logísticas, operacionais, a precariedade da infraestrutura e dos recursos humanos de saúde são insuficientes desempenhando um papel fundamental para o processo de vulnerabilização das populações que aí vivem. Consequentemente os municípios da fronteira internacional do Arco Norte (faixa que se estende do Amapá – fronteira com a Guiana Francesa – ao Acre – fronteira com o Peru e a Bolívia) são os de maior risco para a malária, sendo que também seja frequentemente atingido por arboviroses como a Dengue, a Chikungunya e a Zika.

IV. A zona de fronteira Brasil-Guiana Francesa – ZTBG

A zona transfronteiriça Brasil-Guiana (ZTBG) se situa ao norte da América do Sul na zona equatorial com um clima quente e úmido. A ZTBG agrupa 4 municípios (ou communes francesas), nomeadamente o município de Saint-Georges de L'Oyapoque, Camopi e Ouanary do lado guianês e o município de Oiapoque no lado brasileiro. O rio Oiapoque separa fisicamente o Brasil e A Guiana (Figura 1).

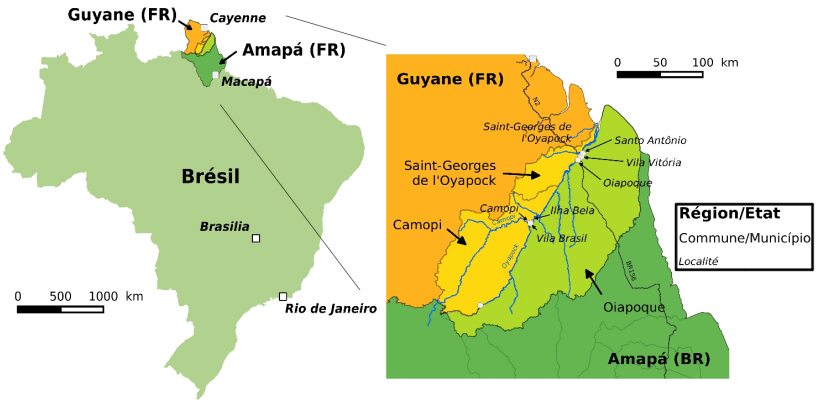


Figura 1: Localização da ZTBG. A parte mais clara define a zona transfronteiriça de interesse. Fonte: Roux et al., 2014.

Uma estrada nacional de 192 km liga Saint Georges a Caiaena (3 horas de viagem), do lado brasileiro uma estrada de 590 km, sendo 150 em pista não asfaltada (de terra) liga Oiapoque à Macapá (a capital do estado do Amapá). A viagem leva em torno de 12 horas, mais pode chegar a vários dias (no período das chuvas) dependendo o estado do trecho não asfaltado e das pontes em madeira existentes.

A população da ZTBG atinge cerca de 30 mil habitantes, entre os 23.628 de Oiapoque, os 4.046 de Saint Georges, 1.657 de Camopi e 113 de Ouanary. Esta população constituída de imigrantes surinameses, brasileiros e franceses metropolitanos, haitianos correspondem a cerca de 30 % da população da ZTBG (Piantoni, 2011). A cidade de Oiapoque é a maior da ZTBG e um importante local de passagem na fronteira Brasil-Guiana Francesa, apesar das inúmeras dificuldades de acesso impostas.

O movimento migratório sempre foi muito importante na ZTBG. Um movimento que privilegia a Guiana Francesa como região de acolhida de imigrantes vindos do Brasil (a origem da terça parte dos imigrantes estrangeiros na Guiana). Os imigrantes brasileiros vêm dos estados do Amapá, Pará e Maranhão. Os principais destinos são as cidades de Caiena e Kourou, mas também Saint Georges e diversos sítios de garimpo clandestinos.

A Guiana atrai os imigrantes brasileiros por conta das assimetrias de renda entre os dois países e também pela atividade de garimpo. Do ponto de vista da renda a discrepância é enorme. Se o salário mínimo no Brasil é de cerca de 180 euros em 2014, na Guiana era de 1.400 euros. O crescimento da ZTGB deve-se principalmente à atividade do garimpo na Guiana e no Suriname, mas também pelas oportunidades do comercio transfronteiriço entre os países vizinhos. O resultado destes fluxos foi o crescimento do número de caso importados de malária importada no Brasil (vinda da Guiana), a maioria correspondendo aos garimpeiros brasileiros que adquiriram malária em território guianês. A partir dos anos 2000 esta tendência mudou por causa do fechamento de vários sítios de garimpagem na Guiana pelas forças armadas francesas (Operações Anaconda em2007, Harpie 1 e 2 em 2008 e 2009).

O contexto muito mutante da ZTBG originada pela instabilidade das atividades econômicas da região criou um território muito vulnerável do ponto de vista social. O crescimento da cidade de Oiapoque foi desordenado com graves problemas de infraestrutura para acolher a nova população (saúde, saneamento, telecomunicações, habitação, segurança pública, etc.). A situação atualmente é de precariedade com pessoas que vivem em habitações inadequadas, que contribuem para a proliferação de vetores e a transmissão de doenças como a malária, a dengue, e mais recentemente a Chikungunya e a Zika.

A mobilidade populacional responde as múltiplas mudanças econômicas, jurídicas, políticas e sociais que ocorrem na fronteira, assim como a procura de oportunidades do outro

lado do limite internacional. A fronteira do Oiapoque é um lugar de passagem entre dois países que estimula uma circulação constante de pessoas e mercadorias. Apesar das barreias especificas que foram estabelecidas pela França ao acesso de brasileiros ao território guianês: um visto de entrada ou uma carteira de morador da fronteira obrigatórias e uma barreira de polícia para o controle sistemático. Neste caso os pacientes em situação ilegal tornam-se "invisíveis" aos sistemas de informação de cada país.

V. A malária na ZTBG: o caso de Oiapoque

Os dados do Ministério da Saúde mostram que os 98 municípios que compõem a faixa de fronteira Norte (Arco Norte), contribuíram com 37,2% de todos os casos de malária registrados no Brasil em 2010 (Ministério da Saúde do Brasil, SIVEP-Malária, 2011). Deste número, 16 municípios fronteiriços produziram 68% dos casos. A maioria pode ser classificada como de risco médio para malária (mais que 50 casos/1.000 habitantes). O ministério da Saúde do Brasil por intermédio do Programa Nacional de Controle da Malária – PNCM está atento à situação e considera a fronteira internacional como uma região prioritária para o controle da malária na Amazônia (Peiter, 2013).

Oiapoque é um município compreendido entre os prioritários da fronteira para o controle da malária, com uma forte incidência de malária, número de casos importados, e grande mobilidade transfronteiriça de grupos vulneráveis de população e apresenta elevação da incidência da malária urbana. Este município de grande extensão (22.652 km²), situado na bacia do rio Oiapoque, é caracterizado pela presença de florestas úmidas da Guiana, com fortes precipitações, temperaturas médias elevadas ao longo de todo o ano.

O ponto de vista demográfico tem uma forte presença de populações indígenas nas aldeias dispersas em todo o seu território, fraca densidade de população e presença de populações flutuantes compostas principalmente por garimpeiros provenientes de diversas regiões como o Pará e Maranhão que realizam suas atividades de garimpagem na Guiana Francesa e no Suriname.

Para a reprodução do parasita (plasmódio), o contato efetivo entre o vetor e o hospedeiro é diretamente facilitado pelas condições socioeconômicas e culturais da população. O homem de modo permanente ou temporário, frequenta ou reside nas zonas de alto risco, onde a exposição ao vetor pode ser facilitada pelas condições de vida precárias, a falta de saneamento, as condições de trabalho e em particular a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, a precariedade de ações de controle, estas situações são diretamente ligadas ao aumento da taxa de transmissão da doença (Suarez-Mutis e col. 2013).

A mobilidade de pessoas é um fator de risco chave em vários municípios da Amazônia brasileira e especificamente em Oiapoque (AP) fornecendo permanentemente população suscetível à malária na região de transmissão ativa da doença, assim como agem como um elemento de difusão de cepas de Plasmódio, ou mesmo pela introdução de parasitas nas zonas que ofereçam condições de receptividade gerando novos focos de malária (Marques, 1982 e 1983; Suárez-Mutis, 1997; Villemant, 2013).

A malária produziu em Oiapoque 50.886 casos no período de 2003 a 2013, uma média de 5.089 + 990,4 casos (IC 95%%:4380-5797) com uma mediana de 5.186 casos. A incidência parasitária anual (IPA) 2003-2013 foi 286,03 casos por 1.000 habitantes.

Entre os casos notificados, 25.459 eram autóctones e 25.728 importados de outros municípios ou outros países. Analisando estes dados pode-se observar dois períodos, o primeiro de 2003 à 2007 e o segundo período de 2008-2013 (gráfico 2). No primeiro período, 67,7% das notificações foram de casos importados de um outro país, 1,4% notificações eram de casos importados de outros municípios e 30,9% de casos autóctones.

A Guiana francesa foi o país que exportou a maio parte dos casos para o município de Oiapoque ao longo dos dez anos de estudo (98,1%). Do total dos casos recebidos pela Guiana francesa 42,4% (10.710/25,232) deviam-se ao Plamodium falciparum (a malária mais grave). Normalmente são os brasileiros que trabalham na Guiana nos garimpos clandestinos e que são diagnosticados de malária em Oiapoque do lado brasileiro da fronteira, onde eles não têm problemas de fazer o exame e obter o tratamento. No lado guianês o acesso ao diagnóstico e tratamento é mais difícil, pois eles são imigrantes ilegais e eles tem medo de serem presos e expulsos do país.

Uma outra característica da malária em Oiapoque é que ela se tornou cada vez mais urbana no período analisado. Os casos autóctones urbanos representam 14,3% do total de casos no município em 2003, e dez anos mais tarde, em 2012 eles passaram a representar 53,7%.

Uma pesquisa CAP que acaba de ser realizada na cidade de Oiapoque (Franco e col., 2013) concluiu que existem vários pontos fracos no sistema de vigilância e controle da malária neste município, principalmente no que se refere à falta de recursos humanos (profissionais de saúde) e equipamentos, bem como a descontinuidade das ações devido a elevada rotatividade e a penúria de mão-de-obra e por outro lado o desconhecimento da malária e suas formas de transmissão (Peiter e col. 2013).

Estes dados mostram a importância de manutenção do controle da malária em Oiapoque, e a relação entre a situação epidemiológica dos dois lados e a fronteira, a saber, criar mecanismos de controle compartilhados entre as autoridades brasileiras e guianenses.

Entre a Guiana Francesa e o Brasil, mesmo se o acesso à saúde é um dos temas de discussão na cooperação em matéria de oferta de serviços de saúde, não existe até agora um acordo entre os dois países sobre esse tema. Existe um fluxo de pacientes entre os dois países vizinhos que são atraídos pela oferta de serviços na zona transfronteiriça, mas as diferenças entre os sistemas de saúde e de acesso ao cuidado condicionam as possibilidades de utilização dos serviços pelo estrangeiro.

Na ZTBG os sistemas dos dois países coabitam de cada lado da fronteira com suas especificidades, mesmo se seus princípios fundamentais sejam próximos, principalmente quanto ao direito à saúde e o acesso universal aos cuidados. No Brasil, o Estado financia e assegura as atividades de atenção e prevenção (sistema do tipo Beveridge). Na França, a seguridade social reembolsa os custos dos cuidados e o Estado ou o setor privado asseguram a prestação de saúde (sistema Bismarqueano).

A operacionalização local apresenta também especificidades em cada um dos países, principalmente do fato da falta de pessoal de saúde, do isolamento geográfico e da precariedade das populações: no Brasil o programa "Mais Médicos" criado no Governo Dilma Roussef, permitiu a instalações de médicos cubanos nos postos de saúde de Oiapoque, para complementar no segundo nível, a atividade de campo dos agentes comunitários de saúde (infelizmente esse programa foi gradativamente desativado pelo Governo Temer e mais recentemente Bolsonaro). Na França, o Estado financia, por intermédio do Hospital Regional de Caiena, 4 centros de saúde na ZTBG. O conjunto destes dispositivos, entretanto não permite uma resposta às necessidades da população no mesmo nível do restante do país: a título de exemplo, as proporções de médicos por habitantes de um lado e de outro da fronteira na ZTBG são da ordem de 20-30% da média nacional.

Uma cooperação transfronteiriça entre o Brasil e a França na Guiana francesa existe com um quadro institucional fixado desde 1996 por políticas públicas em geral com uma "Comissão mista transfronteiriça". Desde 2011 existe um "Grupo de saúde transfronteiriça" para a cooperação em saúde. O grupo discute questões relativas ao atendimento e prevenção de doenças infecciosas e vetoriais. Duas vezes por ano desde 2012, as semanas de prevenção (uma sobre as doenças sexualmente transmissíveis e uma sobre as doenças transmitidas por vetores) mobilizam os atores da saúde e da prevenção na ZTBG. A partir de 2013 o "Conselho do Rio" permite a consulta da sociedade civil da zona transfronteiriça sobre os problemas encontrados pela população. Para além dos eventos "institucionais" as associações de promoção da saúde cooperam para assegurar uma resposta adaptada, principalmente em matéria de acesso ao cuidado em saúde com a associação DAAC por exemplo. As dificuldades encontradas ao nível da cooperação transfronteiriça têm em primeiro lugar o fato que a mobilização dos atores para a cooperação se agrega à atividade cotidiana já carregada pela falta de profissionais e da importante atividade dos atores de campo.

VI. Considerações Finais

As cidades gêmeas da fronteira internacional ou aquelas muito próximas do limite internacional entre países são confrontadas com forças de atração e repulsão, ou em outros termos, a forças de união e de separação. Essas forças opostas respondem à logicas políticas de integração e de seguranças nacionais. O momento político atual, culminado pela crise na Venezuela e as eleições

no Brasil põe em cheque a política de integração e cooperação com os países vizinhos cujo marco foi a criação do MERCOSUL nos anos 1990. As políticas de integração dos governos brasileiros anteriores tentaram colocar em prática medidas que favoreciam a integração transfronteiriça (MI, 2005; SIS-Fronteiras, etc.), entendendo que a solução dos problemas das zonas de fronteira passavam pelo estabelecimento de ações conjuntas e coordenadas com os países vizinhos e com a participação das instituições dos representantes das comunidades de cada lado da fronteira.

Entretanto, mesmo no contexto de "boa vontade" política entre os vizinhos as diferenças culturais, políticas, jurídicas e sociais dificultavam a cooperação transfronteiriça. O desconhecimento e a falta de comunicação entre os dois lados da fronteira estão na origem da desconfiança e do ceticismo que pode travar os processos de cooperação entre os diferentes atores da zona de fronteira. No campo da saúde, essas dificuldades são reforçadas pela rotatividade elevada dos profissionais (médicos, enfermeiros, etc.) que formam as equipes de saúde na fronteira, além do mais, os marcos legais que enquadram a cooperação transfronteiriça em saúde são muito recentes (datam de 2012), e portanto ainda são instáveis e com poder limitado de ação em relação aos desafios a enfrentar, pois trata-se de uma região politicamente sensível e que está submetia a regras e forças estabelecidas em outras escalas de poder.

Os sistemas de informação de parte a parte da fronteira não têm os mesmos objetivos e são guiados por diferentes lógicas, o que torna mais difícil a compatibilização e comparação das respectivas bases de dados, o que impõe um grande esforço de compatibilização para permitir o compartilhamento dos dados, além das questões de sigilo das informações sensíveis. A vigilância em saúde transfronteiriça, principalmente a que concerne as doenças transmissíveis como a malária, ressente-se dessas limitações e dificuldades, o que contribui para a vulnerabilização da região de fronteira como um todo.

Contudo, houve avanços no lado brasileiro da ZTGA como a inauguração do campus binacional da UNIFAP em Oiapoque em 2011, e a implantação dos cursos de Letras-Francês, História, Geografia, Pedagogia, Ciências Biológicas, Direito e Enfermagem; a inauguração do novo hospital estadual em 2013; a implantação do Programa Mais Médicos que levou para o município cerca de 15 médicos cubanos, quando anteriormente havia apenas 3 médicos e, o melhoramento da atenção primaria (PSF) com novos financiamentos de ONGs que inauguraram a promoção da saúde no município.

Outras iniciativas cabe mencionar como o Projeto Guyamazon, uma cooperação entre pesquisadores brasileiros e franceses voltados inicialmente para a vigilância da malária através do monitoramento por satélite e outras ferramentas de geoprocessamento (Projetos Guyamazon I ,II e III). Cabe mencionar o projeto de cooperação entre o Amapá e a Guiana Francesa para a implantação de um sitio sentinela para a malária na fronteira entre Oiapoque e Saint Georges. Este projeto compreende várias instituições de pesquisa brasileiras e francesas e visa a diminuição da vulnerabilidade na ZTBG.

VII. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ACSELRAD, H. (2013). O conhecimento do ambiente e o ambiente do conhecimento: anotações sobre a conjuntura do debate sobre vulnerabilidade. Rio de Janeiro: EM PAUTA. V.11, p. 115-129.

AYRES, J. R. C. M.; FRANÇA JUNIOR, I.; CALAZANS, G. J.; SALETTI FILHO, H C. (2009). O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios (2a. Ed.). In: Czeresnia, D.; Freitas, C.M. (Orgs). (Org.). Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. 2aed.Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009, v. 1, p. 121-143.

AYRES, J. R. C. M.; PAIVA, V.; FRANÇA JR, I. (2011). From natural history of disease to vulnerability: changing concepts and practices in contemporary public health. In: PARKER R.; SOMMER M. (Org.). Routledge Handbook in Global Public Health. 1ed.Abingdon, Oxon: Taylor and Francis, 2011, v. , p. 98-107.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA EXECUTIVA (2005). Sistema Integrado de Saúde nas Fronteiras. Programa SIS-FRONTEIRAS. Disponível em http://www.brasil.gov.br/

saude/2009/12/saude-nas-fronteiras. Acesso em 16 de septembre 2015.
BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA. IBGE.(2011). Censo Demográfico, 2010. Rio de Janeiro: IBGE.

CUISINIER-RAYNAL, A.(2001). La frontière au Pérou entre fronts et synapses. L'Espace géographique, 2001, n.3. pp-213-229.

CUTTER, S.L, BORUFF BJ, SHIRLEY WL. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. Social Science Quaterly, (84) 2.

EDWARDS HM, CANAVATI SE, RANG C, LY P, SOVANNAROTH S, CANIER L, KHIM N, MENARD D, ASHTONRA, MEEK SR, ROCA-FELTRER A (2015): Novel Cross-Border Approaches to Optimise Identification of Asymptomatic and Artemisinin-Resistant Plasmodium Infection in Mobile Populations Crossing Cambodian Borders. PLOS ONE, 10.

FOUCHER, M. (1991). Fronts et Frontières. Un tour du monde géopolitique. Paris: Fayard.

GALLO E, COSTA L, BRETAS N. (2006). Sistema Integrado da Saúde nas Fronteiras: SIS Fronteira e a integração em busca da eqüidade. In: Costa L, organizador. Integração de fronteiras: possibilidades Brasil-Bolívia na saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Ministério da Integração Nacional/Organização Pan-Americana da Saúde. p. 41-51.

GREMECK, MD. (1995). Declin et Emergence des Maladies. História, Ciências e Saúde - Manguinhos, (2)2, pp. 9-32.

HOUSE, J.W.(1980). The Frontier Zone: A Conceptual Problem for Policy Makers. International political Science Review, 1(4).

KIENBERGER, S., and HAGENLOCHER, M. 2014. "Spatial-Explicit Modeling of Social Vulnerability to Malaria in East Africa." International Journal of Health Geographics 13 (1): 29.

LEONARDI, VP. de B. Fronteiras Amazônicas do Brasil: Saúde e História Social. Brasília: Paralelo 15.

MACHADO, L.O. (2005). Estado, territorialidade, redes. Cidades-gêmeas na zona de fronteira sul-americana. In: SILVEIRA, M.L. (org.). Continente em chamas. Globalização e território na América Latina, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p.243-284.

MACHADO, L.O.(2000). Limites e fronteiras: da alta diplomacia aos circuitos da ilegalidade. Revista Território, Rio de Janeiro, n. 8, p.9-29

MARANDOLA JR E, and HOGAN DJ. (2009). Vulnerabilidade do Lugar vs . Vulnerabilidade Sociodemográfica : Implicações Metodológicas de Uma Velha Questão . R. Bras. Est. Pop. 26 (2): 161–81.

MINGHI, J. (1963). Boundary Studies in Political Geography. AAAG, v. 53, n. 3, p. 407-428, sept. 1963.

MOREL, V. (2012) . Vulnérabilité du territoire littoral guyanais aux maladies infectieuses à transmission vectorielle: esquisses de problématiques et perspectives de recherches pluridisciplinaires. EchoGéo, 22.

MORSE, SS. (1995). Factors in the emergence of infecctious diseases. Emerg Infect Dis, 1(1), pp.7-15.

NEWMAN, D.; PAASI, A.(1998) Fences and neighbors in the postmodern world: boudary narratives in political geography. Progress in Human Geography, [s.l.], v. 22, n. 2, p.186-207.

NOSSA, P.; SANTOS N.; CRAVIDÃO F. (2013). Risco e vulnerabilidade: a importância de factores culturais e sociodemográficos na interpretação e reacção aos perigos. In: LOURENÇO, LF e MATEUS, MA. (Orgs) Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos. Homenagem ao professor Doutor Fernando Rebelo. Coimbra: Departamento de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra. pp. 45-62.

LYTLETON, C, and AMARIBAL, A. (2002). "Sister Cities and Easy Passage: HIV, Mobility and Economies of Desire in a Thai/Lao Border Zone." Social Science & Medicine 54 (4): 505–18. doi:10.1016/S0277-9536(01)00046-6.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica - SIVEP-Malária, 2014. <http://portalweb04.saude.gov.br/sivep_malaria/senha.asp?pag=1>

MOREL V.(2012). Vulnérabilité Du territoire littoral guyanais aux maladies infectieuses à transmission vectorielle: esquisses de problématiques et perspectives de recherches pluridisciplinaires. EchoGéo, 22.

PEITER, P. C. (2005). A Geografia da Saúde na Faixa de Fronteira Continental do Brasil na Passagem do Milênio. Instituto de Geociências, 1, 379.

PEITER, P.C., (2007). Condiciones de vida, situación de la salud y disponibilidad de servicios de salud en la frontera de Brasil: un enfoque geográfico. Cadernos de Saúde Pública, 23, pp.S237–S250.

PEITER, PC, Franco VC, Gracie R, Xavier DR, Suárez-Mutis MC (2013). Situação da malária na tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. Cad. Saúde Pública [Internet]; 29(12): 2497-2512. PIANTONI, F. (2011). Migrants en Guyane. Actes Sud. 175p.

PRESCOTT, J.R.V (1987). Political Frontiers and Boundaries. London:ALLEN & UNWIN. ROUX E, BARCELLOS C, GURGEL HDC, DURIEUX L, LAQUES A-E, DESSAY N (2014): Un "site sentinelle" à la frontière franco-brésilienne pour comprendre et suivre les relations entre climat et santé. In Proc ENVIBRAS Conf. Rennes:1–8.

RUMLEY, D. & MINGHI, J. (1991) The geography of border landscapes. London:Routledge.

SEID, M., CASTAÑEDA D., MIZE R, ZIVKOVIC M., VARNI, James W. (2003). "Crossing the Border for Health Care: Access and Primary Care Characteristics for Young Children of Latino Farm Workers along the US-Mexico Border." Ambulatory Pediatrics : The Official Journal of the Ambulatory Pediatric Association 3 (3): 121–30. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12708888.

SUÁREZ-MUTIS, M.C. et al., (2010) Interacciones transfronterizas y salud en la frontera Brasil-Colombia-Perú. Mundo Amazonico, 1(0), pp.243–266.

VILLEMANT N.(2013). Inventaire et cartographie des données épidémiologiques du paludisme à la frontière francobrésilienne. Mémoire de master 2 « CarthaGEO » (Univ. Paris 1 Panthéon-Sorbonne et Paris 7 Diderot, ENSG)

Este estudo teve o financiamento do CNPq e do Institute de Recherche pour le Development – IRD (França)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MALÁRIA E USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE CAMETÁ, ESTADO DO PARÁ

SPATIAL DISTRIBUTION OF MALARIA AND THE LAND USE AND OCCUPATION IN CAMETÁ MUNICIPALITY, STATE OF PARÁ

Juan Andrade Guedes
Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil
juan_andrade_guedes@hotmail.com

Claudia do Socorro Carvalho Miranda
Bióloga / Biomédica
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil
cllaumiranda@gmail.com

Rodrigo Junior Farias da Costa
Fisioterapeuta
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil

Maira Cibelle da Silva Peixoto
Enfermeira
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil

Adriana Veiga da Conceição Silva
Acadêmica de medicina
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil

Lívia Simone Alves Tavares
Acadêmica de medicina
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil

Alba Lucia Ribeiro Raithy Pereira
Bióloga
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil

Roberto Carlos Figueiredo
Enfermeiro
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB / UFPA)
Belém, Pará, Brasil
robertoenf21@yahoo.com.br

Deborah Mara Costa de Oliveira
Docente, Médica Veterinária
Universidade Federal Rural do Pará (UFRA)
Instituto da Saúde e Produção Animal (ISPA)
Belém, Pará, Brasil
deboraholiveira30@yahoo.com.br

Nelson Veiga Gonçalves
Docente, Epidemiologista
Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto Ciberespacial, Belém, Pará, Brasil/ Universidade do Estado do Pará, Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EPIGEO/UEPA), Belém, Pará, Brasil
nelsoncg2009@gmail.com

ABSTRACT: Malaria is a major public health problem due to morbidity and mortality high rates. Therefore, this study aimed to analyze the spatial and epidemiological distribution of Malaria and its correlation with environmental variables, in the municipality of Cametá, State of Pará, from 2014 to 2017. An ecological, descriptive and retrospective study was carried out. The epidemiological data were obtained from the Malaria Epidemiological Surveillance Information System and the State Health Department of Pará, the cartographies data of the Brazilian Institute of Geography and Statistics and the environmental data from the TerraClass project of the National Institute for Space Research. The highest percentage of cases were in male, adults individuals, lived in the rural area, being Plasmodium vivax species of the most occurrence. It was observed a spatial dependence of the disease cases with the deforestation occurred in the municipality. The distribution of the disease did not occur homogeneously. The spatial autocorrelations found may be related to the high variability of the expressive levels of environmental degradation occurred in the administrative districts. Were observed different relationships between the variables studied and the occurrence of the disease in the municipality. The technologies used were satisfactory for the construction of the disease epidemiological scenario.

Keywords: Geotechnologies - Epidemiology - Malaria.

A malária é uma doença infecciosa causada por protozoários pertencentes ao gênero Plasmodium e transmitida pela fêmea do mosquito do gênero Anopheles, (BRASIL, 2010; BRASIL, 2018). Essa doença também pode ser adquirida por transfusão sanguínea e seus derivados, transplante de órgãos ou ainda pelo compartilhamento de seringas contaminadas, sendo considerado um grande problema de saúde pública, devido seu elevado índice de morbidade e mortalidade (KHAN,2018; LOPES et al, 2018).

A malária é uma doença de ampla distribuição geográfica de ocorrencia em regiões tropicais e subtropicais (OMS, 2018). Segundo a organização Pan-Americana (OPAS) em 2017 foi estimada a ocorrência de 219 milhões de casos da doença em 90 países, com 435 mil óbitos (OPAS, 2019). No Brasil, nesse mesmo ano, a distribuição territorial da malária, nas unidades da federação, mostrou maior incidência nos estados pertencentes á região amazônica. Nessa região foram notificados 174.522 casos de malária, sendo que o Estado do Amazonas apresentou os maiores índices (45 mil) seguidos pelo Pará (33 mil) e Acre (32 mil) (ONU, 2018).

O alto índice de malaria na Amazônia está associado as suas condições ambientais e socioculturais, que favorecem a expansão de sua transmissão. Além disso, o desenvolvimento desta região foi marcado por grandes alterações ambientais, decorrentes de intensos fluxos migratórios ocasionados pela implantação de projetos desenvolvimentistas que acarretaram o estabelecimento de populações humanas em áreas ambientalmente vulneráveis, a ocupação desordenada próximo das florestas e margens dos rios, formação de criadouros não naturais ou induzidos, que favorecem o aumento da população do vetor tranmissor da doença (DE ANDRADE, 2015; BRASIL, 2017; PARENTE, 2012).

O município de Cametá, localizado na região nordeste parense tem sofrido grandes alterações socio ambientais no seu território, decorrente de diferentes atividades antrópicas observadas nas formas de uso e ocupação da terra, tais como a construção de rodovias, extrativismo mineral e urbanização crescente. Este fato pode estar induzindo a distribuição do agravo no município, com concentrações de casos da doença. O alto índice de casos de malária determinou que esse município integrasse o Plano Emergencial de Controle da Malária, organizado pela Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA), o qual foi elaborado para atender, especialmente aos 10 municípios responsáveis por 94% dos casos da doença no Estado (SESPA, 2018).

Nesse contexto, as geotecnologias têm auxiliado nas análises de situação de saúde, considerando a relação epidemiologica da doença com variáveis ambientais e sociodemográficas ocorridas de forma diferenciada em tempos e lugares, (ROGGERO, 2018; SOUSA JUNIOR, 2017) e em escalas locais (VEIGA, 2009). Assim, este estudo objetivou analisar a distribuição espacial e epidemiológica da Malária e sua correlação com o uso e cobertura da terra no município de Cametá, estado do

Pará, no período de 2014 a 2017.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo ecológico, descritivo e retrospectivo analisou 955 casos notificados e confirmados de Malária no município de Cametá no Estado do Pará, no período de 2014 a 2017. As unidades espaciais de análise foram os distritos administrativos do município, sendo eles: Sede, Areião, Carapajó, Curuçambaba, Joana Coeli, Juaba, Moiraba, Vila do Carmo de Tocantins e Torres do Cupijó.

Os dados epidemiológicos foram obtidos Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica da malária – SIVEP-MALÁRIA e da Secretaria de Saúde do Estado do Pará – SESPA, os cartográficos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e os ambientais de uso e cobertura da terra no projeto TerraClass, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Foi realizada a depuração dos bancos de dados, com a retirada de registros com incompletudes e inconsistências, utilizando o software TabWin 36b. Posteriormente, estes dados foram georreferenciados e validados em campo e laboratorialmente, utilizando um receptor do sistema de posicionamento global e o software TerraView 4.2.2. Para a criação do Banco de Dados Geográfico foi utilizado o software Arcgis 10.5.

Nas análises estatísticas das variáveis relacionadas aos indivíduos foram realizados cálculos percentuais e o teste não paramétrico qui-quadrado de proporções esperadas iguais, com $p< 0,05$, utilizando para tal o software Bioestat 5.3.

Na análise geoestatística foi utilizado o estimador de densidade de Kernel, por meio de interpolações, para avaliar concentrações de casos nos distritos administrativos, com a divisão nos anos de 2014 a 2015 e de 2016 a 2017 e o índice (I) de Moran Global Bivariado para avaliar a autocorrelação espacial entre o desmatamento e a ocorrência de casos de Malária, nas áreas de estudo. Sendo admitida a hipótese de autocorrelação espacial "inversa" ($I < 0$), "aleatoriedade" ($I = 0$) e "direta" ($I > 0$), com significância estatística espacial para um valor $p<0,05$. Foi considerada uma forte autocorrelação espacial se o índice estivesse próximo a um dos limites considerados [-1, 1] de variação.

Para a construção do mapa temático de uso e cobertura da terra, foram consideradas as seguintes classes: Pasto (pasto limpo, pasto sujo e regeneração com pasto); savana; mosaico de ocupações; área urbana; floresta; vegetação secundária e desflorestamento (supressão recente da vegetação sem atividade definida). Outras classes, tais como: Reflorestamento, mineração, agricultura anual e não floresta foram agregadas em "Demais classes", conforme metodologia utilizada por Sousa e colaboradores em 2017.

O percentual de desflorestamento ocorrido nos distritos foi calculado com o somatório das classes (Pasto; savana; mosaico de ocupações; área urbana; vegetação secundária, desflorestamento, reflorestamento, mineração e agricultura anual) dividido pela área total dos mesmos, com a ferramenta calculate geometry.

Foram garantidos aspectos éticos com a preservação da identidade dos casos, de acordo com a resolução 466/2012 e parecer favorável 1.965.320/2017, do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram notificados e confirmados 955 casos de malária no município de Cametá, estado do Pará, no período de 2014 a 2017. A análise do perfil dos pacientes evidenciou maior percentual de indivíduos do sexo masculino (60,4%), com faixa etária de 20 a 59 anos (53,9%), provável local de ocorrência na zona rural (81,5%), sendo o Plasmodium vivax a espécie de maior ocorrência no município (99,4%). Estes resultados apresentaram significância estatística (p- valor<0,05), conforme pode ser evidenciado na tabela 01.

Tabela 01 - Perfil epidemiológico da Malária, no município de Cametá, no período de 2014 a 2017.

Variáveis		n	%	p-valor
Gênero	**Masculino**	**577**	**60,4**	**<0,0001**
	Feminino	378	39,6	
Faixa Etária	0 a 19 anos	406	42,6	
	20 a 59 anos	**515**	**53,8**	**<0,0001**
	60 anos ou mais	34	3,6	
Zona	Urbana	177	18,5	**<0,0001**
	Rural	**778**	**81,5**	
Espécie do Plamodium	P. *falciparum*	6	0,6	**<0,0001**
	P. *vivax*	**949**	**99,4**	
	P. *vivax* e *P. falciparum*	0	0	
	P. *malarie*	0	0	
	P. *falciparum e P. malarie*	0	0	
	P. *ovale*	0	0	

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2019

Nesse trabalho foi observado que o sexo masculino representou aproximadamente 60,4% das notificações. Esse fato pode estar relacionado a atividades laborais, desenvolvidas prioritáriamente por homens, com maior grau de exposição aos fatores riscos para o desenvolvimento do agravo, sobretudo, em áreas de florestas e pastos, corroborando com estudos realizados por Lopes (2018) nas regiões brasileiras e Veiga (2011) no Estado do Pará, que ao realizarem estudos epidemiológicos sobre a malária observaram que a maioria dos infectados também eram do sexo masculino.

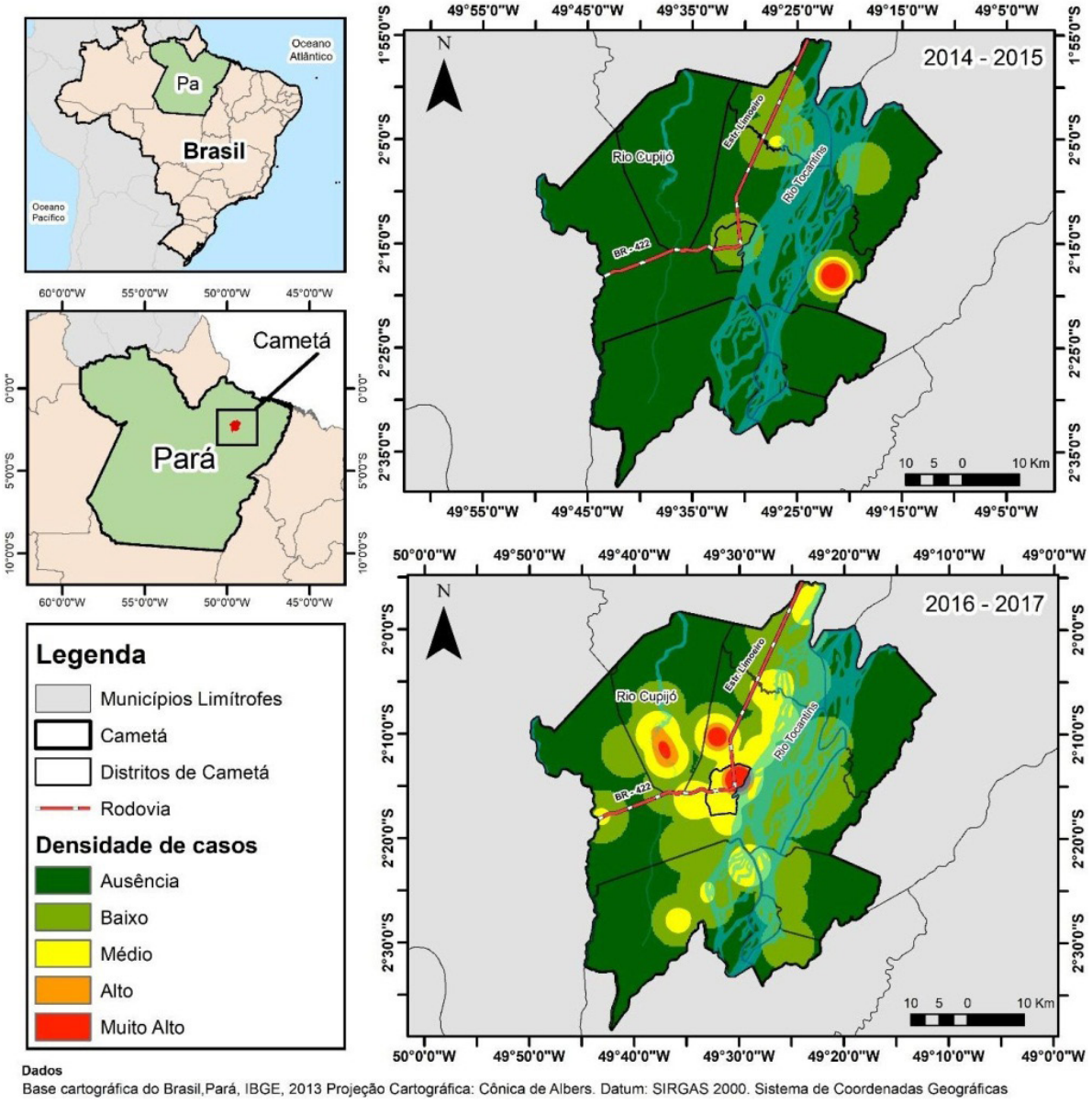
Quanto à faixa etária, a maioria dos indivíduos acometidos pela malária está em idade produtiva (19 a 59 anos), sugerindo também uma relação entre as atividades laborais e os fatores de risco de transmissão da doença, ou seja, a frequente exposição das populações ao convívio com os vetores contaminados com o patógeno (SUÁREZ-MUTIS, 2007).

Com relação a provável zona de ocorrência, houve maior notificação de casos nas áreas rurais, que pode estar associado aos indivíduos que estão envolvidos em atividades como agricultura familiar (culturas de subsistência), mineração, pecuária, extrativismo vegetal e pesca (COIMBRA, 2018).

O maior acometimento da doença foi ocasionado pela espécie Plasmodium vivax. Este fato pode estar associado à sua grande distriução territorial e frequência no Brasil. Além disso, as características biológicas da transmissão conferem a esse patógeno uma maior capacidade de adaptação ao predomínio de riscos ambientais pela transformação do ecossistema, sendo essas modificações promotoras de novos criadouros de larvas de anofelinos (CERÁVOLO, 2007; SOUSA, 2018).

Os casos de malária estão distribuídos em 9 dos 10 distritos pertencentes ao município de Cametá. Assim, foram confirmados casos nos distritos: Sede, Areião, Moraiba, Juaba, Joana Coeli, Curuçambaba, Torres, Carapajó e Cametá. A técnica de estatística espacial de Kernel, baseada em interpolações, evidenciou uma concentração de casos de malária nos distritos administrativos, formando um aglomerado, conforme observado na figura 02.

Figura 01 – Densidade de casos de malária no município de Cametá, estado do Pará, no período de 2014 a 2017.

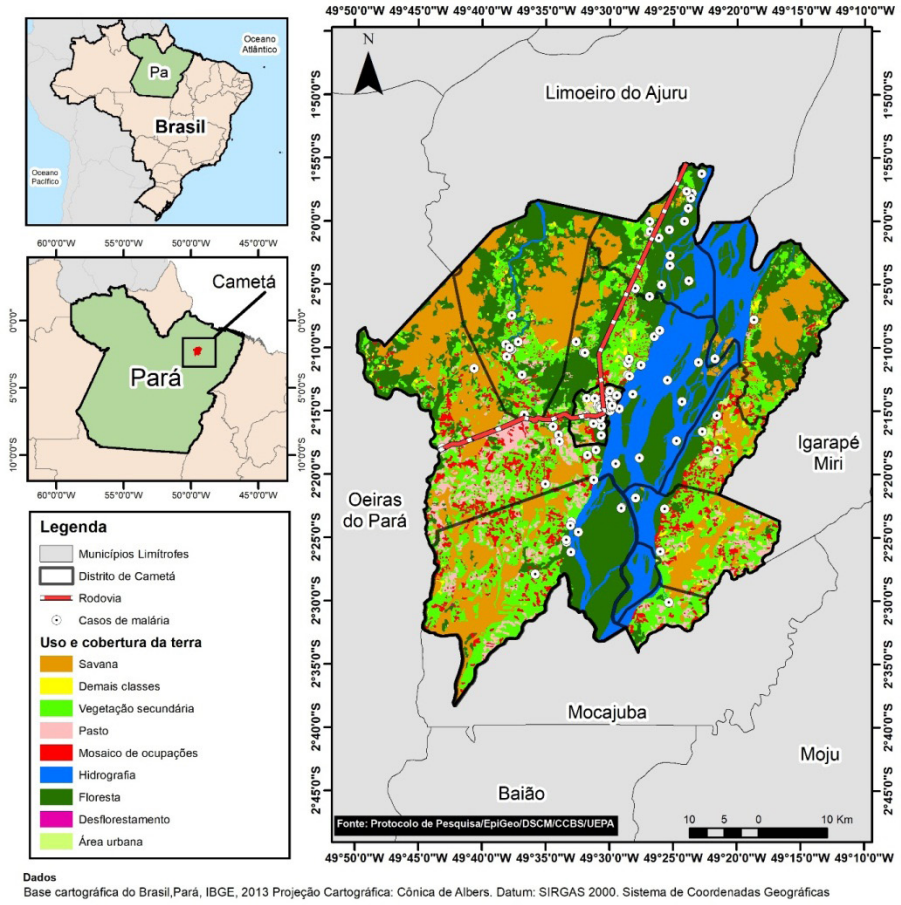


Fonte: Protocolo de pesquisa, 2019

A concentração de casos de malária nestes distritos pode estar relacionada ao processo de ocupação desordenada que tem ocorrido no município de Cametá nas últimas décadas, resultado de intensos processos de formação de núcleos urbanos com aglomeração de pessoas, em áreas com grandes alterações ambientais. Estes ambientes se configuraramm em importantes cadeias de transmissão da malária, envolvendo o ciclo de estabelecimento do agravo nas populações humanas e os vetores adaptados aos ambientes rurais e urbanos. (ARRUDA, 2018; SOUSA, 2018).

A análise espacial do uso e cobertura da terra no município de Cametá evidenciou que 57,30% (17.600 km²) do município apresenta vegetação secundária, savanas, bem como a presença de mosaico de ocupações que sofreram intensos processos antrópicos ao longo da microbacia do rio Cupijó, apresentando um alto quantitativo de casos da doença. Com relação as autocorrelações espaciais entre as áreas de desmatamento e as áreas com número de casos, foi evidenciado relações fortes em Cametá (I = 0,9125), Sede municipal (0,8326), Joana Coeli (I = 0,8195), Moraiba (I = 0, 8024) e Torres (I= 0, 7144) e fraca em Areião (I = 0,1050), conforme a figura 02.

Figura 02– Distribuição espacial de casos de malária e o uso e cobertura da terra no município de Cametá, estado do Pará, no período de 2014 a 2017.



Fonte: Protocolo de pesquisa, 2019

A análise espacial do uso e cobertura da terra mostrou que as maiores ocorrências das doenças estão relacionadas às áreas que apresentam também maiores indicadores de alteração ambiental, localizadas nos distritos administrativos de Cametá, Sede, Torres e Juaba sendo que esses apresentam 57,88, 66,53, 55,25 e 66,20% do território antropizado, com 30,47, 22,93, 20,52 e 10,57% dos casos, respectivamente. Esse fato pode ser consequência da dinâmica histórica de ocupação do município de Cametá que devido ao estabelecimento de diferentes tipos de atividades antrópicas, tais como construção de rodovias, a expansão desordenada da malha urbana (CORDOVIL, 2018), associados a intensos fluxos migratórios impactou diferentes ecossistemas, implicando na formação de novos núcleos populacionais sem infraestrutura e próximos das florestas (CORDEIRO, 2017).

As autocorrelações espaciais diretas fortes ou fracas observadas entre a ocorrência da doença e as variáveis ambientais podem estar relacionadas à alta variabilidade dos expressivos níveis de degradação ambiental em todos os distritos administrativos do município. Este fato pode também estar relacionado a diferentes estágios de sucessões ecológicas da vegetação, caracterizando diferentes condições de estabelecimento de ecótopos dos vetores da malária. Os resultados da autocorrelação espacial representam ainda que grande parte dos distritos administrativos do município apresentarem diversas formas de uso e cobertura da terra, a presença da população nessas áreas influencia diretamente na ocorrência do agravo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a malária um grande problema de saúde pública nos municípios paraenses, neste estudo, foi analisado o perfil epidemiológico dessa doença e sua relação com o uso e ocupação da terra, no município de Cametá. Os indivíduos mais acometidos foram adultos, masculinos, com o provável local de ocorrência em zona rural, sendo a espécie de plasmodium mais recorrente o

P.vivax. A distribuição espacial da doença no município não foi homogênea.

As análises geoestatísticas da correlação entre as áreas onde ocorreram os casos com as antropizadas, relacionados ao uso e cobertura da terra, mostraram uma dependência espacial entre as mesmas, pois a partir das análises de uso e cobertura da terra, foi possível identificar fatores de risco para a doença, como o desmatamento da borda do rio Cupijó, com o desenvolvimento de criadouros não naturais da fauna anofelina, nestas áreas, que posteriormente ao serem urbanizadas de forma desordenada foi estabelecido um circuito de transmissão da doença.

Assim sendo, os métodos e as tecnologias utilizadas neste trabalho foram satisfatórios para a construção do cenário epidemiológico da doença, em escala local dos distritos administrativos do município de Cametá. As análises e os mapas epidemiológicos gerados podem ser utilizados para apoiar o monitoramento da produção ambiental da doença, além de processos de tomada de decisão em saúde pública.

Finalmente, as análises geradas neste trabalho apontam para a necessidade de intervenções sanitárias relacionadas a doença, de acordo com as especificidades socioambientais dos territórios estudados, no sentido da mitigação da vulnerabilidade de suas populações humanas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

_____. Ministério da Saúde. Guia prático de tratamento da malária no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária. A Malária no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

ALVES, R. et al. Uso e ocupação do solo no município de marapanim/pa, com base nos dados do projeto terraclass para os anos de 2008 e 2010. Holos, Natal, v. 1, p. 81-90, 2018.

CERÁVOLO, I. P. Caracterização Imunológica e Molecular da Duffy Binding Protein do Plasmodium vivax em Áreas de Transmissão de Malária da Região Amazônica e Extra-Amazônica Brasileira. 2007. 115 f. Tese (Doutorado Ciências na área de concentração de Doenças Infecciosas e Parasitárias)-Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisa René Rachou, Belo Horizonte, 2007.

CHAVES, L. S. M. et al. Abundance of impacted forest patches less than 5 km 2 is a key driver of the incidence of malaria in Amazonian Brazil. Scientific reports, Londres, v. 8, n. 1, p. 7077,2018.

COIMBRA, J. R. C. E. A. Rural Health in Brazil: a still relevant old subject. Revista de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 52, p. 2s, 2018.

CORDEIRO, I. M. C. C.; RANGEL-VASCONCELOS, L. G. T.; SCHWARTZ, G.; OLIVEIRA, F. de A. (Org.). Nordeste Paraense: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias. Belém, PA: EDUFRA, 2017. 323 p. E-book.

DA SILVA GOMES, M. A.; DOS SANTOS, C. A. L. Perfil epidemiológico de indivíduos com malária na cidade espigão do Oeste/RO no período de 2007 a 2016. Jornada científica da UNESC, Santa Catarina, n. 1, 2018.

DE ALMEIDA S. A. A. et al. A contribuição das estradas e o novo padrão desmatamento e alteração da cobertura florestal no sudoeste paraense. Revista Brasileira de Cartografia, Brasília, v. 69, n. 9, 2018.

DE ANDRADE, Milena Marília Nogueira; JUNIOR, Wilton Carvalho Vilhena. Mapeamento de unidades geoambientais do município de Cametá (Pará, Brasil). Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible. v. 1988, p. 5245, 2015.

DE ARRUDA, R. A. et al. Determinantes ambientais e não-ambientais da transmissão do plasmódio na paisagem urbana amazônica e suas consequências clínicas: estudo de base populacional em Mâncio Lima, Acre. Comunicação em Ciências da Saúde, Brasília, v. 28, n. 01, p. 12-22, 2018.

GUEDES, J.; DA SILVA, S. M. P. Sensoriamento remoto no estudo da vegetação: princípios físicos, sensores e métodos. Acta geográfica, Roraima, v. 12, n. 29, p. 127- 144, 2018.

HERCULANO, R. N. Aplicação dos métodos de classificação de imagem ndvi e acp para o mapeamento de floresta nativa da apa do benfica no município de itaúna/mg: uma análise comparativa. Cadernos do LESTE, Minas Gerais, 2018.

KHAN SU, KHAN RA. Characterization of breeding sites of anopheles mosquitoes in District Bannu. J Pak Med Assoc, v. 68, n. 2, p. 175-86, 2018.

LOPES, D. L. et al. Análise epidemiológica da malária em determinadas regiões brasileiras, durante o período de 2010 a 2017. Mostra Científica em Biomedicina, v. 3, n. 1, 2018.

OMS. World malaria report 2018. Geneva: World Health Organization, 2018

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Atualização epidemiológica. Brasília: OPAS, 2018.

PARENTE, A. T.; SOUZA, E. B.; RIBEIRO, J. B. M. A ocorrência de malária em quatro municípios do estado do Pará, de 1988 a 2005, e sua relação com o desmatamento. Acta Amaz., Manaus, v. 42, n. 1, p. 41-48, mar. 2012

RODRIGUES, Z. M. R.; PEREIRA, A. M. R.; JUNIOR, J. A. A. Spatial reorganization of health micro-areas with the use of geoprocessing. Journal of Geospatial Modelling, São Luís, v. 2, n. 4, p. 45-53, 2018.

ROGGERO, M. A.; ZIGLIO, L.; MIRANDA, M. Vulnerabilidade socioambiental, análise de situação de saúde e indicadores: implicações na qualidade de vida no município de São Paulo. Revista franco-brasilera de geografia, São Paulo, n. 36, 2018.

SESPA. Secretaria de Saúde do Estado do Pará. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretoria Técnica de Gestão. Boletim Epidemiológico da Malária. 2018.

SOUSA, A. R. M. Estudo da dinâmica de transmissão de malária autóctone de Mata Atlântica: análise da variação na acrodendrofilia de Anopheles cruzii (Diptera: Culicidae) e desenvolvimento de modelo matemático para a transmissão zoonótica. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2018.

SUÁREZ-MUTIS, M. C.; COURA, J. R. Mudanças no padrão epidemiológico da malária em área rural do médio Rio Negro, Amazônia brasileira: análise retrospectiva. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, p. 795-804, 2007.

VEIGA, N. G. . Modelo de Recuperação de Informações Ambientais Inter-relacionadas Contidas em Imagens de Satélites, baseado em Descritores Botânicos Geoindexados. In: II Congresso Colombiano de Botânica, 2002, Cartagena. Resúmenes del VIII Congresso Latinoamericano de Botânica. Bogotá-Co: Universidad Nacional de Colombia, 2002. p. 334-334.

VEIGA, N. G. et al. Geotecnologias Emergentes Aplicadas a Vigilância em Saúde: O Caso da Malária na Região Nordeste do Estado do Pará, no período de 2001 a 2008. Saber. Ciências Exatas e Tecnologia, São Paulo, v. 1, p. 31/7-43, 2009.

WHO. World Health Organization. Malaria. Disponivel em<http://www.who.int/topics/malaria/en/>. Acesso em: 05 ago. 2018.

PROPOSTA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE PARTICIPATIVA DE BASE TERRITORIAL EM ESCOLAS DE ASSENTAMENTOS RURAIS SOB IMPACTO DA CONTAMINAÇÃO AGROQUÍMICA NO PONTAL DO PARANAPANEMA-SP.

PROPUESTA DE VIGILANCIA EN SALUD PARTICIPATIVA DE BASE TERRITORIAL EM ESCUELAS DE ASENTAMIENTOS RURALES SOB IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN AGROQUÍMICA EN EL PONTAL DO PARANAPANEMA-SP.

Matheus de Carvalho Moreno
matheusdcm1@hotmail.com
Mestrando em Geografia – Unesp
Campus de Presidente Prudente - SP

Raul Borges Guimarães
Universidade Estadual Paulista – Unesp
Campus de Presidente Prudente - SP

RESUMEN: El trabajo tien el propósito de discutir formas de vigilancia en salud participativa de base territorial en escuelas expuestas a los agroquímicos en asentamientos rurales.Por eso lo presente trabajo busca reflexionar sobre acciones de participación comunitaria que aumente la vigilancia de la salud y la promoción de la salud. En la búsqueda por la transformación de lo cotidiano de los asentados el trabajo hace referencia a políticas públicas como el "Programa Salud en la escuela" como medida de fomentación de la participación de la colectividad. Así, entendiendo el ambiente propicio, el trabajo se centra en qué conocimientos geográficos son necesarios para el combate a las vulnerabilidades de escuelas más susceptibles a ese proceso de degradación ambiental.

Palabras clave: salud ambiental, promoción de la salud, educación en salud, vigilanciaensalud

No presente trabalho o ambiente escolar é compreendido como um lugar de potencial desenvolvimento do senso crítico e político, de maneira a favorecer a construção de valores, crenças e formas de se conhecer o mundo. Consequentemente, as possibilidades de ampliação da participação de diversos membros que compõem o ambiente escolar em práticas cotidianas de promoção da saúde, vislumbram uma escola que pode formar cidadãos críticos e informados, com habilidades para agir em defesa de sua vida e de seus pares e da busca pela qualidade de vida. É por isso que uma das discussões centrais do texto é da promoção da saúde, tendo por referência a criação de uma proposta que busca a conscientização tendo importantes documentos que foram elaborados pelo Estado Brasileiro, como a Política Nacional de Promoção da Saúde, como base teórica enquanto estratégia de articulação transversal que objetifica a identificação de iniquidades que colocam a saúde da população em risco.

Os serviços de saúde se materializam no território de forma a contribuir para a discussão da importância, assim como da emergência da necessidade dos atendimentos. Como também evidenciam a necessidade de possíveis avanços nas politicas de saúde no território de acordo com a urgência da questão. Guimarães (2015) salienta a relação entre essas politicas de saúde e sua espacialização no território como foco da atual discussão da geografia da saúde. Assim,

> a relação entre espaço e território tem sido a principal discussão conceitual da Geografia da saúde no Brasil. A expansão físico-territorial dos serviços de saúde e da cobertura dos principais programas de saúde pública pelos municípios brasileiros, desde a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) no país, demanda a análise dos desafios operacionais

> da territorialização da política nacional de saúde (Gondim et al., 2008). Nesse sentido, ganha ênfase o espaço sob controle da ordem administrativa, nos diversos níveis de poder (município, estado e união), o que tmbém gerou o debate de outra forma de espaço, a região. (GUIMARÃES, 2015, p. 86)

Assim a promoção da saúde, segundo Organização Mundial da Saúde (OMS), é um processo que objetiva o controle gradual por parte dos cidadãos de seus determinantes sociais da saúde e, como consequência, melhorar sua qualidade de vida. É por isso que a escola é um espaço relevante para a promoção da saúde. Afinal, a escola é:

> um espaço que contribui para a construção de valores pessoais, crenças, conceitos e maneiras de conhecer o mundo, torna-se um lugar privilegiado para promoção da saúde, visto que tem potencial singular para formar sujeitos autônomos e críticos, capazes de compreender a realidade e modificá-la a partir do lugar que ocupam, ou seja, aptos a fazer uma reflexão acerca dos problemas da comunidade e a propor ações para resolvê-los, a partir de suas perspectivas. (BRASIL, 2011, p.17).

Tendo por referência essas idéias, as estratégias de promoção da saúde serão aqui abordadas a partir das demandas da população obtidas pelas avaliações psicossociais e pelas reuniões com o Grupo de Trabalho Intersetorial- municipal (GTI-M), dentre os vários modelos de abordagens que podem ser adotados para obtenção de dados prévios com o auxílio da UBS. Dentre essas abordagens, há em curso no Brasil uma importante iniciativa, que é o Programa Saúde nas Escolas, que une a saúde com a educação. Esse programa corrobora nosso entendimento a respeito da importância dos diversos contextos sociais para construções compartilhadas de saberes sustentados pelas histórias individuais e coletiva, propiciando momentos de aprendizagens significativas e ratificando uma ética inclusiva entre os sujeitos. Trata-se de um programa que prioritariamente foca na formação dos gestores e das equipes de educação e de saúde. Exemplos como esse demonstram que a aliança entre educação e saúde fomenta a criação de estruturas de formação, visando a promoção da saúde e prevenção a riscos e agravos à saúde da comunidade, numa perspectiva que denominamos de "vigilância em saúde participativa de base territorial".

Outra frente igualmente importante para o diálogo entre comunidade escolar e os serviços de saúde está relacionada com a Estratégia Saúde da Família, que envolve interlocuções entre diferentes setores da sociedade e dos programas/políticas já em desenvolvimento na escola e com parceiros locais. É por causa disso que esses programas/estratégias serão melhor detalhados a seguir nos procedimentos metodológicos.

Procedimentos metodológicos

Em vista do exposto, o presente trabalho analisa de que maneira essa concepção de saúde com base na promoção e políticas públicas, como o "Programa Saúde na escola", pode ser implementada em unidades escolares localizadas em assentamentos rurais. Especificamente, essa discussão foi realizada a partir da compreensão da situação concreta vivida nas escolas de assentamentos rurais sob impacto da contaminação agroquímica.

A proposta surgiu da necessidade de se compreender esse processo de destrutividade desencadeado pela exposição aos pesticidas a partir das unidades escolares localizadas nesses assentamentos rurais, pois trata-se de escolas que surgiram da própria luta pela terra, especialmente, coordenada pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). É por isso que o projeto está relacionado a uma concepção de vigilância participativa, envolvendo estudantes e demais membros das comunidades escolares.

As escolas de assentamentos rurais que fazem parte do nosso estudo estão localizadas no Pontal do Paranapanema, região paulista de conflitos agrários.

No início do século XX o Pontal do Paranapanema não havia se estabelecido economicamente como uma área de relevância, com pouca expressividade no estado como um todo. Contudo, os fazendeiros, segundo (BOIN, p. 1, 2000) "[...] imbuídos, ao mesmo tempo do espírito desbravador e depredador dos bandeirantes, criaram condições de levar as futuras ferrovias até longínquas paragens"; favorecendo o avanço da plantação do café e, consequentemente, atraindo o interesse

econômico e a procura por terras que haviam sido no século XIX pautada por uma série de operações ilegais, invasões de terras e falsificação de títulos de propriedade.

O que se destacava no movimento de expansão do oeste paulista era o seu caráter altamente degradante, que não se identificava nas suas relações com aquela terra, o que ocasionou uma devastação sem freio nos primeiro anos do século XX.

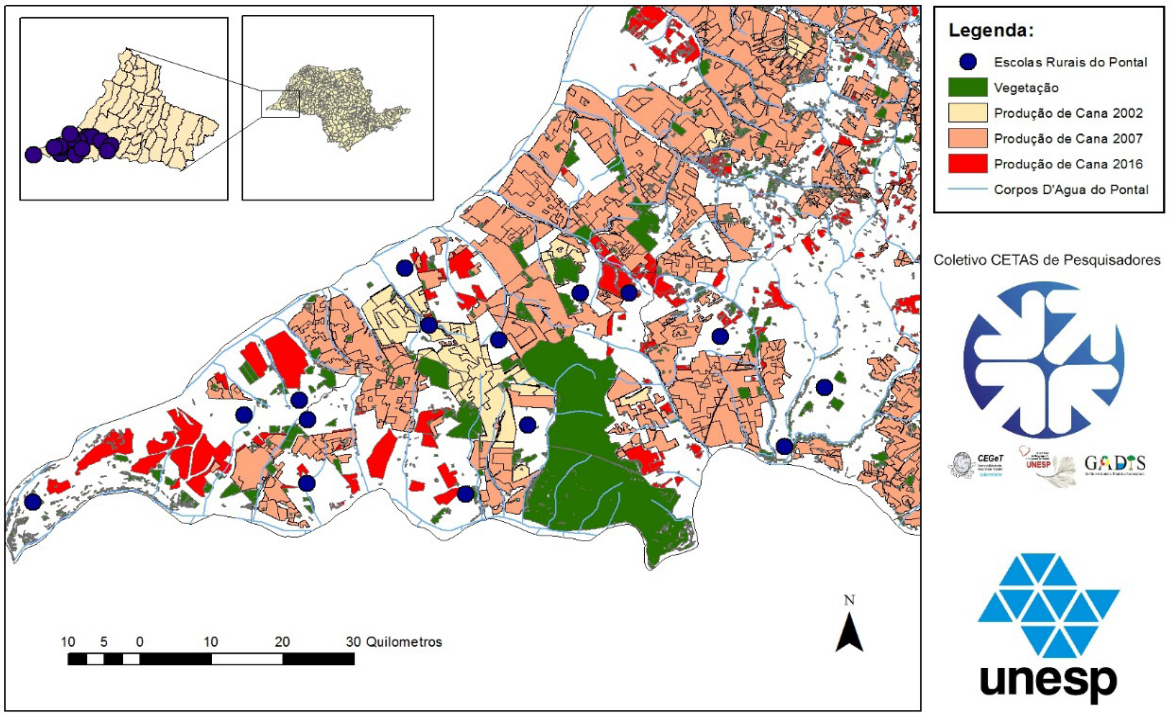
A ocupação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) na região do Pontal do Paranapanema teve a Comissão Pastoral da Terra (CPT) como um importante colaborador que viabilizou condições para o processo de formação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, como nos relata Fernandes (1994):

> Neste momento da luta, a CPT articulou a aproximação dos movimentos sociais em processo de formação e os movimentos que executavam as suas primeiras experiências, como, por exemplo: o Movimento dos Sem terra do Oeste do Estado de São Paulo, trabalhadores sem terra do Pontal do Paranapanema e o Movimento dos Sem Terra de Sumaré, etc. Algumas das lideranças desses movimentos participaram das reuniões da Coordenação Regional do Sul. Inclusive uma das reuniões da Coordenação foi realizada em Araçatuba. Essa Articulação promovida com o apoio da CPT contribuiu na fundação do MST a nível nacional e para a formação do MST no estado. Assim, sob a coordenação da CPT, foi realizado no dia 1 de maio, no salão paroquial da igreja Nossa Senhora das Graças, em Andradina, o primeiro encontro com o objetivo de se organizar um movimento a nível estadual. (FERNANDES, 1994. p. 78)

A ações de reinvindicação das terras consistia em manifestações contra o latifúndios e condições dignas para o trabalhador rural. Dentre as reivindicações, destaca-se a luta pela abertura de escolas para os filhos de assentados. Com o passar dos anos, as conquistas sobre as terras devolutas os assentados resultaram na ampliação de unidades escolares no meio rural da região.

No mapa 1 é possível observar a distribuição das 15 escolas localizadas em assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema.

Mapa da distribuição das Escolas Rurais do Pontal do Paranapanema.



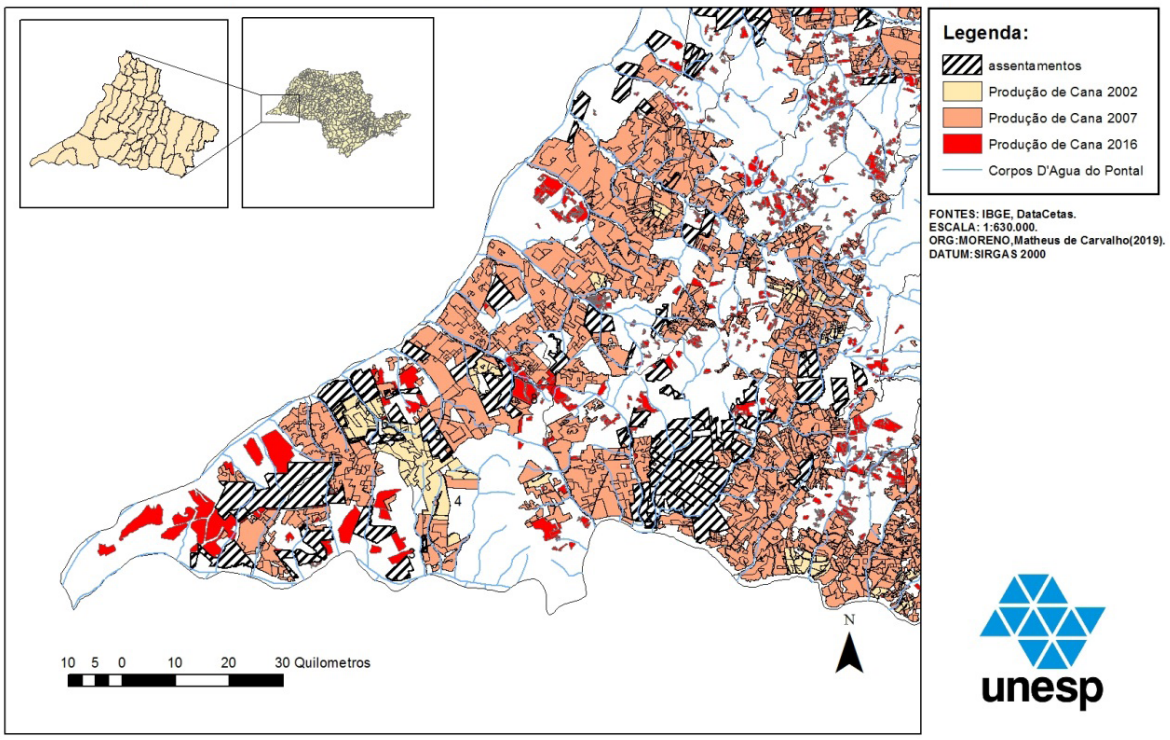
Org.: do Autor, 2018.

Nesse contexto regional complexo, observa-se forte transformação com a expansão do

cultivo canavieiro nos últimos 10 anos, segundo Thomaz Jr. (2009). Um significativo crescimento nas unidades em todo território do Pontal demostrou ser um sinal do alto interesse por parte do capital nas terras para a expansão da cana-de-açúcar, isso porque a grande presença de água e topografia plana facilitam a produção mecanizada. Além disso, o discurso de expansão da monocultura da cana-de-açúcar atualmente se mostra atrelado à temática ambiental, o que favorece do discurso de que esse tipo de cultivo é benéfico ao ambiente.

Outro fato que deve ser apontado, é a realidade econômica do Pontal, que é a segunda mais pobre do estado de São Paulo. Assim o discurso do desenvolvimento "via setor canavieiro" passa a ser utilizado para a implantação de novas agroindústrias canavieiras, o que favoreceu o crescimento da produção de cana-de-açúcar ao longo dos últimos 16 anos, o que érepresentado pelas áreas de produção de 2002, de 2007 e 2016 como mostra o mapa a seguir.

Mapa de expansão da canavieira no período de 2002 a 2016 no Pontal do Paranapanema.



Fonte: do Autor, 2018.

Esse crescimento provocou um forte impacto ambiental nos assentamentos e, por consequência, nas unidades escolares ali localizadas. A pergunta que procuramos responder com esse trabalho é a respeito de quais subsídios geográficos que o mapeamento realizado pode proporcionar para a melhoria da vida e da promoção da saúde dos estudantes da educação básica dessas unidades escolares, tendo em vista a necessidade de vigilância em saúde participativa com base territorial?

Para isto, utilizamos do aporte da cartografia temática e do geoprocessamento como subsídio. Afinal, a cartografia sempre se pôs como uma ferramenta de grande utilidade na compreensão das diferentes características que compõe o espaço geográfico e que nos referência diante do mundo. Com a cartografia é possível compreender os múltiplos fenômenos da superfície, suas potencialidades de transformar os lugares, uma visão integrada de uma porção do território, contextualizar um problema que aflige a realidade de uma determinada população e como, dependendo da capacidade dos pesquisadores, propostas de intervenções dentro da área de estudo.

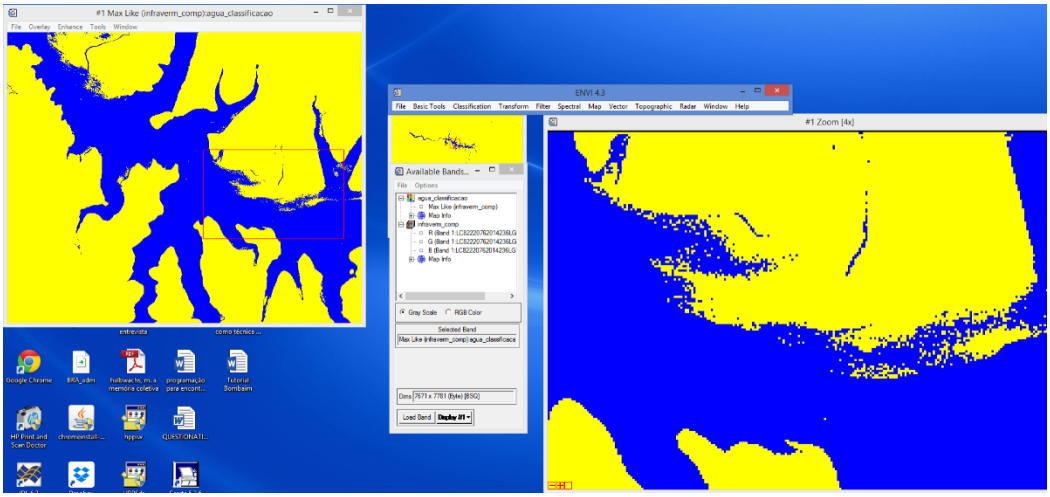
Afinal, a compreensão do território é o primeiro passo importante para a aplicação dos conhecimentos geográficos na promoção da saúde ambiental, o que envolve o processo crescente de participação da comunidade escolar.

Assim, visando "conhecer para melhor agir", sistematizamos a seguir os procedimentos

adotados para a elaboração de mapas de diagnóstico ambiental. Para essa elaboração cartográfica, utilizamos como ponto de partida a captura de imagens do satélite LANDSAT 8, com o objetivo representar o cultivo da cana-de-açúcar na área de estudo (região do Pontal do Paranapanema).

Tais imagens do satélite estão disponíveis no Serviço Geológico dos Estados Unidos (U.S. GeologicalSurvey) - NASA (https://earthexplorer.usgs.gov/). De posse dessas imagens, o passo seguinte é a classificação do uso da terra, o que pode ser efetuado por meio do software ENVI 4.3. Para classificar é preciso encontrar uma área de interesse onde predomine algum elemento da paisagem que se queira dar destaque segundo a sua chave de classificação. Exemplo: Mata, Água, Cana-de-açúcar. A primeira etapa do processamento do arquivo que se tornará um shape começa ainda no ENVI 4.3, com a sobreposição da classificação feita no ROI que ficará na imagem.

Figura 1: Programa ENVI 4.3 (Conversão de arquivo Raster em um dado Vetorial/Shape).



Org.: do Autor, 2018.

Em vista desses procedimentos, obtivemos como resultado a extensão do cultivo canavieiro na região do Pontal do Paranapanema. Uma vez sobrepondo a essa camada de informação a localização das unidades escolares, podemos discutir acerca dos subsídios geográficos para a reflexão da realidade local com alunos da educação básica.

Procurando desenvolver a promoção à saúde em escolas de assentamentos rurais expostas à contaminação agroquímica, elaboramos uma proposta de vigilância participativa, envolvendo estudantes e demais membros das comunidades escolares. Assim o trabalho defende a ideia da disseminação dos conhecimentos científicos em ações locais, que podem influir diretamente na melhoria da qualidade de vida dos sujeitos. A longo prazo, esse processo pode inclusive diminuir o impacto não só de quem está envolvido diretamente com essa realidade mas também dos que indiretamente são afetados pelo uso dos agrotóxicos em perímetros mais afastados.

Resultados e discussão

A proposta tem como ponto de partida a caracterização da área estudada, com o intuito de fornecer uma maior compreensão do grau de conflitualidades que estão em disputa, tornando-se uma ferramenta que podemos utilizar para evidenciar a realidade das comunidades. Para isso, a utilização dos conhecimentos geográficos através da cartografia é de grande contribuição, isso porque a cartografia se faz presente na elaboração de mapas como uma ferramenta importante de compreensão global da realidade.

Em vista desse propósito maior, há algumas características da realidade estudada que, no momento da análise do mapa se destacaram e possibilitaram a construção de arranjos para possíveis classificações de das escolas por prioridade de intervenção.

Assim, propomos aqui uma forma de identificação das unidades escolares que seriam as mais vulneráveis a contaminações agroquímicas, com vista de organizar a ação na realidade local. Para a classificação dessas Unidades levamos em consideração três características que todas as

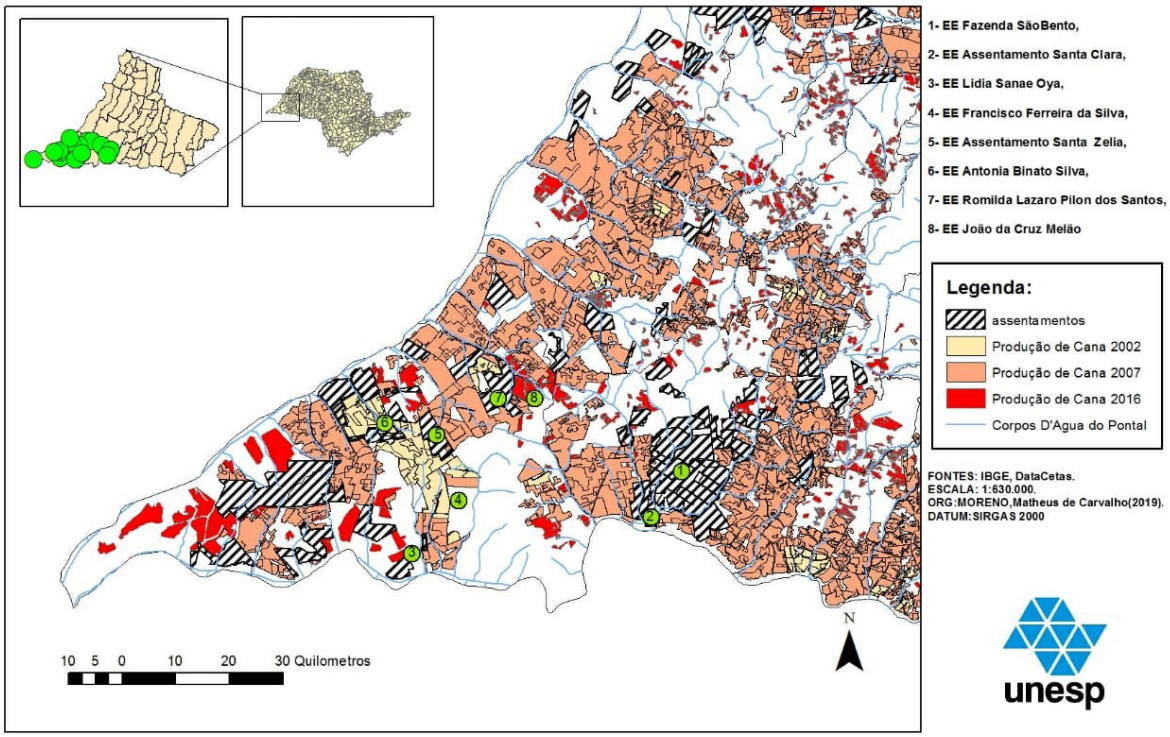
escolas deveriam ter.

A primeira característica que foi determinada como critério de exclusão é a questão da dupla determinação de exposição, ou seja, a escola tem que estar bem próxima a uma área de cultivo de cana, de até um quilômetro. Em segundo lugar, é preciso que a área onde a unidade escolar está localizada, tenha um histórico de recorrentes anos de safra do mesmo cultivo, de pelo menos dez anos.

O terceiro critério é a questão da proximidade das escolas com corpos d'água e áreas de preservação permanente (APP). Esse critério se justifica pelas possíveis contaminações que podem ocorrer não apenas na unidade escolar, mas também sobre o meio natural dessas áreas de preservação e para uma melhor avaliação em caso de contaminação generalizada para maiores obtenções dos impactos no meio natural.

A partir dessa primeira classificação foi elaborado no segundo mapa que selecionava as escolas que atendiam essas prerrogativas

Mapa da distribuição das Escolas Rurais selecionadas como as mais Vulneráveis do Pontal do Paranapanema.



Org.: do Autor, 2018.

As escolas selecionadas foram: 1- EE Fazenda SãoBento, 2- EE Assentamento Santa Clara, 3- EE LidiaSanaeOya, 4- EE Francisco Ferreira da Silva, 5- EE Assentamento Santa Zelia, 6- EE AntoniaBinato Silva – Vó Nina, 7- EE Romilda Lazaro Pilon dos Santos, 8- EE João da Cruz Melão. Todas elas fazem parte da administração da diretoria de ensino de Mirante do Paranapanema. Por meio de uma solicitação enviada à diretoria de ensino de Mirante, obtivemos dados relativos a quantidade de alunos nas escolas sobre três aspectos, que relacionados a quantidade de alunos por turno do dia, a quantidade de alunos dos ciclos fundamentais um e dois e do ensino médio e por idade.

Tabela 1: Quantidade de estudantes por turno.

ESCOLAS	MANHÃ	TARDE	NOITE
EE FAZENDA SÃO BENTO	191	118	26
EE ASSENTAMENTO SANTA CLARA	112	109	0
EE LIDIA SANAE OYA	0	38	29
EE FRANCISCO FERREIRA DA SILVA	56	67	19
EE ASSENTAMENTO SANTA ZELIA	53	26	23
EE ANTONIA BINATO SILVA - VÓ NINA	107	65	0
EE ROMILDA LAZARO PILON DOS SANTOS	44	41	32
EE JOÃO DA CRUZ MELÃO	122	63	35

Org.: do Autor, 2018.

De posse desses dados, procuramos destacar os casos mais suscetíveis a possíveis contaminações. Desta forma, procuramos caracterizar novamente as escolas selecionadas. Assim utilizando-se das normas técnicas que vem dos agrotóxicos a fim de encontrar alguma peculiaridade.

Então constatou-se que nos rótulos dos produtos utilizados nesta prática agrícola, são estabelecidos parâmetros climáticos necessários para a aplicação e que cada pesticida tem uma forma única de aplicação pela pulverização aérea.

A partir deste ponto, procuramos investigar qual o horário, por conta das condições ideais, haveria mais voos de aviões. Houve ai, a descoberta do período matutino das seis às nove da manhã como o com maior predominância de voos. Desta forma, os horários matutinos seriam os mais propensos aos possíveis acidentes rurais ampliados.

Assim, incorporamos um quarto critério para a classificação das escolas mais vulneráveis, que seria a quantidade de alunos matriculados no período matutino das escolas nas áreas próximas de voos de pulverização aérea.

A partir desse panorama a proposta se baseia na necessidade de reconhecimento do território dos assentados por meio de curso didático de capacitação estudantil. Essa capacitação envolveria debates em sala de aula e o aprendizado do processo de mapeamento aplicado pelos alunos, com o objetivo de criação de um mapa participativo, que vise uma maior compreensão dos riscos de exposição ao agroquímicos. Esperamos, assim, o fortalecimento da reflexão coletiva, visando ações por parte dos estudantes e membros das escolas em busca de uma maior qualidade de vida, fomentando práticas de vigilância e de promoção da saúde. Para isso é necessário uma série de passos prévios que precisariam ser debatidos dentro de sala de aula, em conjunto com a criação do mapa e a implantação de estações meteorológicas nas unidades escolares, que poderiam subsidiar o combate à degradação ambiental e a exposição da população exposta aos agrotóxicos.

E como última atividade a aplicação de um questionário com perguntas relacionadas com o cotidiano de vida dos assentados em busca de evidências do contato das pessoas com os venenos dentro de suas casas. Esse poderia ser outro subsídio para identificação de possíveis lugares onde já possa estar ocorrendo o processo de contaminação agroquímica. Em conjunto com o professor, os alunos poderiam identificar casos suspeitos de intoxicação para serem encaminhados à Unidade Básica de Saúde.

Enfim, podemos reunir todas essas ações em um projeto de extensão universitária com a criação do observação ambiental, envolvimento com a comunidade na vigilância em saúde.

Considerações finais

O trabalho abarca o modo com que ações podem recorrentemente ser desenvolvidas dentro do ambiente escolar, entendendo então a importância de práticas como as do projeto na mudança do cotidiano dos assentados. A procura por ações semelhantes nos levou ao conhecimento do Programa Saúde na Escola (PSE). E no enfrentamento das vulnerabilidades, constatamos a necessidade do pleno desenvolvimento de estudantes brasileiros que podem assumir maior

protagonismo na produção do conhecimento de sua própria realidade.

A Estratégia Saúde da Família (ESF) também adentra a temática com o intuito de esclarecer a reorganização da Atenção Básica com a estratégia de expansão e qualificação atenção básica. Assim o programa busca reorientar o processo de trabalho ampliando a equipe tornando-a multiprofissional.

Em vista do exposto o presente trabalho analisa de que maneira essa concepção de saúde com base na promoção e políticas públicas como o "Programa Saúde na escola" pode ser implementada em unidades escolares localizadas em assentamentos rurais. Especificamente, essas escolas de assentamentos rurais sob impacto da contaminação agroquímica.

Assim, o presente trabalho teve a intenção de propor a integração dos conhecimentos geográficos no combate às vulnerabilidades da população por meio de atividades de extensão em escolas enquadradas como as mais expostas aos contaminantes agroquimicos

É importante entender a cartografia técnica como ferramenta geográfica que poderá nos dar o embasamento teórico suficiente para elaboração da delimitação das áreas mais frágeis. Por isso é de extrema relevância o aprendizado do geoprocessamento. Posteriormente é necessário entender as modificações geradas na composição das imagens de satélite que torne visível o uso da terra e correlacionar as imagens rasters geradas com camadas de imagens vetoriais com informações particulares do ambiente para analisar a atividade humana de trabalhadores do Pontal do Paranapanema. Todos esses procedimentos procuram despertar na comunidade o senso de vigilância.

Assim a universidade, em sua prática de extensão, pode ter na escola um ambiente favorável para troca de conhecimentos, impactando na dinâmica dos estudantes e população em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BOIN, Marcos Norberto. Chuvas e erosões no oeste paulista: uma análise climatológica aplicada. 2000. 264f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Passo a passo PSE :Programa Saúde na Escola. Tecendo caminhos da intersetorialidade / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Ministério da Educação. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. P.46

FERNANDES, B. M. Espacialização e territorialização da luta pela terra: a formação do MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra no Estado de São Paulo. 218 f. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1994.

GUIMARÃES, R. Saúde: fundamentos de geografia humana. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H.; CABRAL, J. F. Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde - MT. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 105–114, 2007.

THOMAZ JÚNIOR, A. DinâmicaGeográfica do Trabalho no Século XXI: (LimitesExplicativos, Autocrítica e DesafiosTeóricos). 2009. 503p. Tese (livre-docência). Faculdade de Ciências e Tecnologia/UniversidadeEstadualPaulista, Presidente Prudente, 2009.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA CONSUMIDA EM CONCEIÇÃO DE LAGO AÇU – MA

SPACE DISTRIBUTION OF THE MICROBIOLOGICAL QUALITY OF WATER CONSUMED IN LAKE AÇU - MA CONCEPTION

Luciana da Silva Bastos
Instituto Federal do Maranhão - IFMA
Universidade Federal do Maranhão – UFMA
lucianabastos79@gmail.com

Filipe Salomão de Sousa Ferreira
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Sebastião Ytaan Santos Soeiro
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Greiciene dos Santos de Jesus
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

José Aquino Junior
Docente do Departamento de Geociências/CCH
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues
Docente do Departamento de Geociências/CCH
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

ABSTRACT: The objective of this work was to analyze the spatial distribution of the microbiological quality of the water consumed by the population of some villages in the municipality of Conceicão de Lago Acu - MA. Fifteen (15) samples were collected. All samples were stored in sterile bottles, placed in isothermal boxes and sent to the Food and Water Microbiology Laboratories of the State University of Maranhão, where microbiological analyzes were performed. The most probable number of total coliforms, Escherichia coli and micro mesophilic heterotrophic organisms. Of the 15 samples analyzed, 13 (86.7%) were totally outside the current microbiological standards (red results) for all analyzed microorganisms, and only 2 (13.3%) samples AP2 and FR1 were in in compliance with current legislation (black results), according to Consolidation Ordinance No. 5, dated September 28, 2017, Annex XX of the Ministry of Health. The use of geotechnologies may assist in visualizing the spatial distribution of the catchment and probable wells sources of water contamination. The results showed that most of the analyzed samples presented poor hygienic and sanitary quality, therefore they are unfit for consumption.

Keywords: Water quality. Human consumption. Microorganisms. Space.

1 INTRODUÇÃO

A qualidade da água para consumo humano e sua relação com a saúde é um tema bastante estudado e conhecido no ambiente acadêmico. Há relatos de ocorrência de agravos à

saúde relacionados à água desde as mais antigas culturas. O clássico estudo de John Snow sobre as epidemias de cólera em Londres no século XIX é um exemplo. O médico inglês apontou o consumo da água poluída como responsável pelos casos do agravo e formulou princípios de prevenção validos até hoje (SNOW, 1999).

Todo ser humano, independente da sua condição socioeconômica, tem direito a água de qualidade e segura. A água potável é a melhor forma de reduzir a morbimortalidade de doenças veiculadas por água contaminada. Assim, o fornecimento da água potável em quantidade suficiente, é essencial à população, garantindo saúde e qualidade de vida. Contudo, inúmeras doenças relacionadas à contaminação da água de consumo humano têm sido relatadas, o que demonstra a vulnerabilidade do sistema de abastecimento da água do país e sua importância para a saúde pública (BRASIL, 2011).

O controle da qualidade da água para consumo humano é o conjunto de atividades destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição (BRASIL, 2018). Por meio da avaliação de parâmetros microbiológicos e físico-químicos, é possível afirmar se a água distribuída é segura.

O tratamento da água para consumo humano tem como objetivo principal a eliminação de possíveis fontes de transmissão de doenças: micro-organismos patogênicos e substâncias químicas. A Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde estabelece o padrão de potabilidade da água destinada ao consumo humano no Brasil (BRASIL, 2018).

As análises microbiológicas são usadas para verificar a ocorrência de contaminação oral–fecal, a eficiência de processos de tratamento da água, esgoto e possível deterioração ou pós-contaminação da água no sistema de distribuição. Tradicionalmente os parâmetros estabelecidos são usados por limitações de ordem prática, técnica e econômica, uma vez que se torna impossível examinar todos os potenciais organismos patogênicos presentes na água (SOUZA e DANIEL, 2008).

No Maranhão, alguns aspectos podem ser considerados como prováveis causas que afetam a qualidade da água de consumo humano, dentre eles a precariedade na rede de tratamento de esgoto e a presença de lixões a céu aberto, o que pode resultar na contaminação das águas subterrâneas e na veiculação hídrica de agentes patogênicos à população (MASULLO et al., 2010).

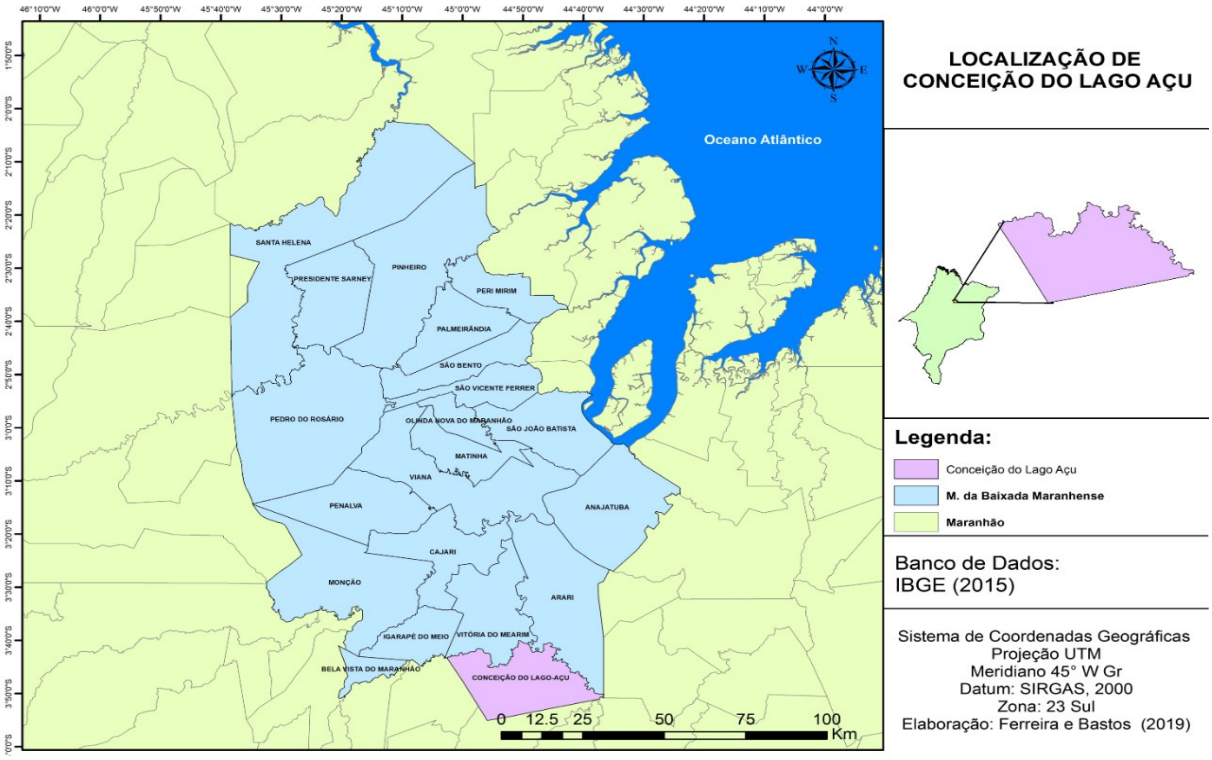
Conceição do Lago Açu é um município localizado na Baixada Maranhense, com população estimada de 16.072 habitantes. Segundo dados do IBGE, o município apresenta IDHM 0,512, na faixa de “baixo”; taxa de mortalidade infantil média de 3,7 óbitos para 1.000 nascidos vivos e as internações devido a diarreias são da ordem de 2,9 internações por mil habitantes. O município possui apenas 2,4 % de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2018).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição espacial da qualidade microbiológica da água consumida pela população de cinco povoados, do município de Conceição de Lago Açu – MA.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O Município Conceição do Lago Açú encontra-se localizado na Mesorregião Norte Maranhense-Microrregião Geográfica da Baixada Maranhense e limita-se com os municípios: ao Norte com São Vicente Ferrer e Olinda Nova do Maranhão, a Oeste com Pedro do Rosário e Penalva ao Sul com Penalva, Arari e Cajari e a Leste com Anajatuba, Matinha e São João Batista (Figura 1).

Figura 1 - Localização do município de Conceição do Lago Açu - MA



Fonte: IBGE, 2010

Foram coletadas quinze (15) amostras, sendo quatro (4) do povoado de Alto da Paz (AP), quatro (4) do povoado de Caetano (CT), cinco (5) de Mirim (MI), uma (1) de Formiga (FR) e uma (1) de Mandiocal (MN) no segundo semestre de 2018. Todas as amostras foram armazenadas em frascos esterilizados, acondicionadas em caixas isotérmicas e encaminhadas para os Laboratórios de Microbiologia de Alimentos e Água da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) onde foram submetidas às análises laboratoriais.

De acordo com a Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde, os limites para Coliformes totais (35º C) na água são < 1,0 NMP/100 mL (ausência), Coliformes termotolerantes (45º C) ou Escherichia coli é < 1,0/ NMP/100 mL (ausência), contagem total de bactérias heterotróficas aeróbicas mesófilas é até 500 Número Mais Provável (NMP) por 100 mL.

Foram realizadas análises microbiológicas em amostras de 100 mL para determinação do Número Mais Provável (NMP) de Coliformes totais, Escherichia coli. A técnica adotada foi o método rápido com substrato enzimático cromogênico (Colilert®) nos quais foi possível determinar quantitativamente os micro-organismos pesquisados (APHA, 2005), segundo orientação do fabricante. Para a contagem de micro-organismos heterotróficos mesófilos foi pelo método de Número Mais Provável (NMP).

O fornecimento oficial da água no município de Conceição do Lago Açú é realizado pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA, porém nos povoados a água é fornecida por Solução Alternativa Coletiva (SAC) de responsabilidade da prefeitura.

Os pontos de coletas de água consistiram de uma amostragem ao longo da zona rural dos povoados selecionados para a pesquisa, onde com o auxílio do Receptor GPS Garmin Etrex, os pontos de coleta foram devidamente georreferenciados, posteriormente foi realizada a espacialização dos dados através do software ArcGIS® 10.5, com a distribuição dos resultados das análises microbiológicas de água por uma área delimitada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 15 amostras analisadas, 13 (86,7%) encontram-se fora dos padrões microbiológicos vigentes (resultados em vermelho) para os micro-organismos analisados, e apenas 2 (13,3%),

amostras AP2 (Alto da Paz) e FR1 (Formiga) estavam em conformidade para todos os micro-organismos pesquisados conforme a legislação vigente (resultados em preto), segundo a Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde.

Tabela 1: Resultado das análises microbiológicas do Município de Conceição de Lago Açú-MA

PONTO DE COLETA	INDICADORES MICROBIOLÓGICOS		
	Coliformes totais NMP/100mL	Escherichia coli NMP/100mL	Bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas NMP/100mL
AP 1	1986.3	60.2	>1146
AP 2	<1.0	<1.0	230
AP 3	140,1	456.7	840
AP 4	7.3	2.0	840
CT 1	1986.3	<1.0	>1146
CT 2	22.8	1.0	840
CT 3	>2419.6	<1.0	840
CT 4	1986.3	<1.0	>1196
FR 1	<1.0	<1.0	491
MA 1	980.4	2.0	>1146
MI 1	224.7	15.8	840
MI 2	191.8	13.5	>1196
MI 3	185.0	21.3	>1196
MI 4	36.8	<1.0	840
MI 5	184.2	30.1	>1196

NNP=Número Mais Provável; AP=Alto da Paz; CT=Caetano; FR=Formiga; MA=Mandiocal; MI=Mirim

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

A contaminação da água pelos micro-organismos pesquisados foi elevada nas amostras analisadas, pois 13 apresentaram contaminação por Coliformes totais, 09 por Escherichia coli e 13 por Bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas. É pertinente esclarecer que, as amostras eram procedentes de fontes naturais, cacimbões e poços rasos. Portanto, a detecção desses micro-organismos provavelmente está associada à deficiência no tratamento e/ou abastecimento.

A presença de Coliformes totais e Escherichia coli nas águas de consumo revela a importância desse grupo de bactérias como indicadora de precárias condições higiênicas e sanitárias. Dá subsídios à discussão sobre falhas no sistema de tratamento de água ou distribuição, uma vez que esses micro-organismos podem ser encontrados em diversos ambientes naturais, mas não na água potável (MICHELINA et al., 2006).

A contagem de bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas em água é importante indicador da qualidade higiênica (ROITMAN et al.1988; BITTON,1994; SANCHEZ,1999) e remete às possíveis causas de contaminações: fontes poluídas, caixas, reservatórios, filtros ou potes sujos ou mal vedados. Precárias condições de insalubridade bem como, sua presença pode acarretar biofilme (CETESB, 2008; WHO, 2008).

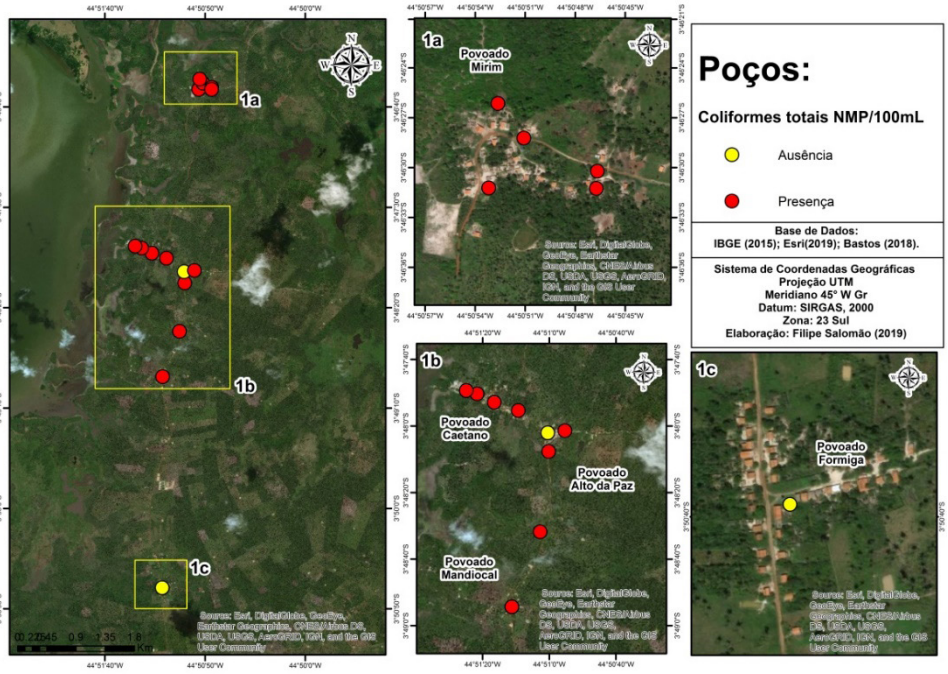
Os biofilmes têm a capacidade de resistir a agentes desinfetantes como o dióxido de carbono e o cloro, que apesar de reduzirem o número de bactérias na água, têm um efeito muito reduzido na concentração de bactérias presentes nos biofilmes (BRIDIER et al., 2011).

Para monitorar os problemas como fontes contaminadas de águas, o uso das geotecnologias pode auxiliar na visualização da distribuição espacial dos poços de captação e prováveis fontes de contaminação de água; bem como a densidade populacional que é abastecida pelos poços.

Dessa forma, a análise espacial dos dados de qualidade da água do município foi representada por meio dos mapas (Figuras 2, 3 e 4).

Das 15 amostras coletadas (Figura 2) apenas duas (02) amostras não apresentaram contaminação por coliformes totais (círculos amarelos), uma no povoado Formiga e outra no Alto da Paz. 13 (treze) apresentaram contaminação (círculos vermelhos), todas do povoado Mirim, Caetano e Mandiocal. Cabe destacar a concentração espacial dos 13 pontos que apresentaram contaminação e provavelmente o certo distanciamento do povoado Formiga, explica a ausência no ponto coletado.

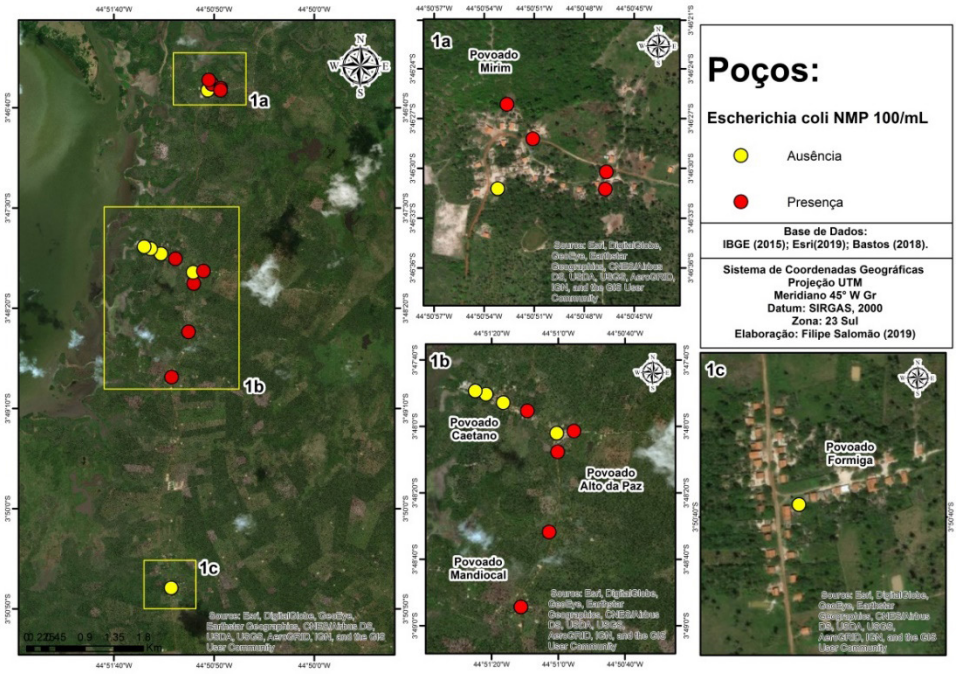
Figura 2 – Espacialização das amostras para Coliformes totais, 2018.



Fonte: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community, 2019.

Para a pesquisa de Escherichia coli (Figura 3), das 15 amostras coletadas apenas seis (06) não apresentaram contaminação (círculos amarelos) e nove (09) apresentaram contaminação (círculos vermelhos). O povoado Mirim foi o que apresentou maior número de pontos com presença de Escherichia coli.

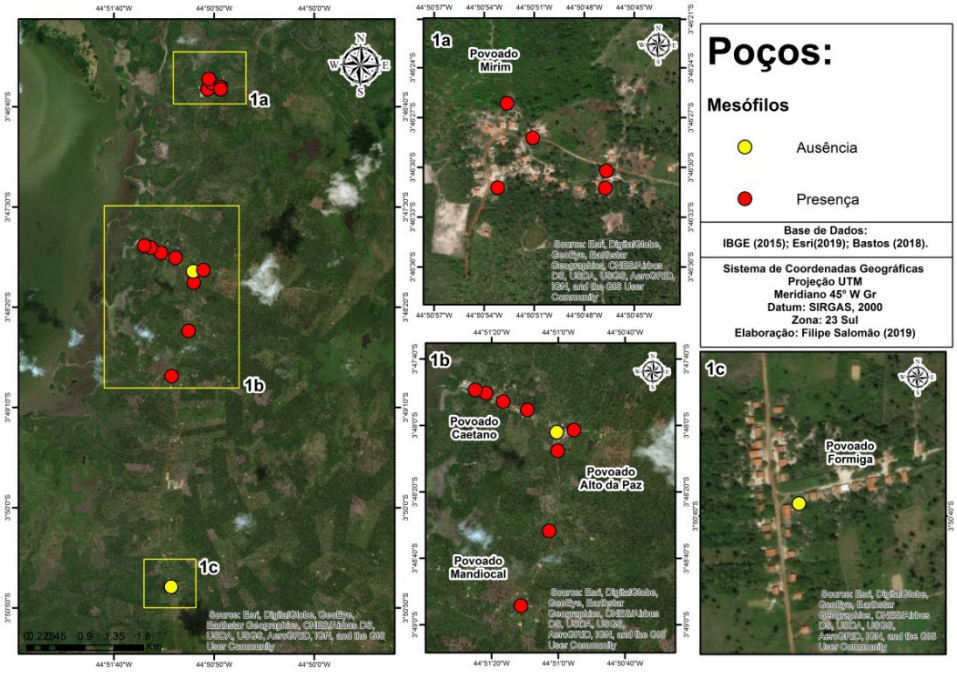
Figura 3 – Espacialização das amostras para Escherichia coli, 2018.



Fonte: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community, 2019.

Das amostras analisadas para Bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas (Figura 4), apenas duas (02) estavam de acordo com a legislação vigente (círculos amarelos), sendo o valor preconizado é até 500 NMP/ 100 mL e treze (13) apresentaram resultados acima do estabelecido pela legislação (círculos vermelhos). Novamente há uma concentração dos pontos com presença; sobretudo, nos povoados de Mirim e Caetano.

Figura 4 – Espacialização das amostras para Bactérias Heterotróficas Aeróbias Mesófilas, 2018.



Fonte: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community, 2019.

O mapa produzido permitiu identificar os pontos com contaminação pelos micro-organismos pesquisados e os prováveis riscos que a população consumidora da água está vulnerável.

A relativa proximidade dos cinco povoados pesquisados podem explicar os pontos com contaminação, considerando as características físicas locais como solo e lençóis freáticos; bem como o sistema de abastecimento que apesar de ser de responsabilidade da prefeitura através de Solução Alternativa Coletiva (SAC). Na prática não existe tratamento da água e saneamento de um modo geral, o que deixa a população mais vulnerável ao consumo. Em maior escala demonstram a vulnerabilidade socioambiental urbana, pois o consumo da água sem qualidade pode impactar em vários setores; sobretudo, na saúde dos moradores do município.

Assim, a ineficiência no abastecimento da água com qualidade, demonstra ainda a falta de políticas públicas na sua integralidade que busquem ou primem pela qualidade de vida dos moradores.

4 CONCLUSÕES

A maior parte das amostras analisadas apresentou qualidade higiênicossanitária insatisfatória, portanto estão impróprias para o consumo. Considerando que a região pesquisada é rural, e, portanto, não há fiscalização quanto à perfuração de poço, deveriam ser adotadas medidas de tratamento antes do consumo humano. Muitos moradores consome a água in natura, o que pode gerar problemas na saúde.

Em escala geral, observou-se que não existe tratamento na água distribuída para a população dos povoados selecionados para a pesquisa do município de Conceição do Lago Açú – MA, pois existiu uma variação nos indicadores microbiológicos da água comprometendo sua qualidade.

Utilizar o geoprocessamento para como meio de espacializar informações referentes sobre a qualidade da água se constitui em uma importante ferramenta, uma vez que ajuda na visualização da localização dos pontos com água inadequadas, contribuindo assim, para a implementação das ações de controle para a diminuição desses micro-organismos e concomitantemente para a promoção para saúde.

Destaca-se ainda a responsabilidade do município no monitoramento da qualidade da água consumida, pois segundo a Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde este ente federativo é obrigado a realizar o monitoramento constante da qualidade da água e divulgar para os moradores.

REFERÊNCIAS

BITTON, G. Wastewater Microbiology. New York: Wiley Liss, p.77-111,1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011. Brasília, 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm./ 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de Setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde.

BRIDIER, A; BRIANDET, R; THOMAS, V. DUBOISBRISSONNET, F. Resistance of bacterial biofilms to disinfectants: a review. Biofouling, The Journal of Bioadhesion and Biofilm Research. 2011

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Variáveis de qualidade das águas. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/variaveis.asp. Acesso em: 10 jun 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010. Acesso em: 20 de maio de 2018.

MAINS, C. Biofilm Control in Distribution Systems. The National Environmental Services Center

at West Virginia University. 2008.

MASULLO, YAG; SANTOS, JRC; RIBEIRO, ALB. Avaliação da distribuição do acesso ao serviço de saneamento básico no estado do Maranhão. . In: SANTOS, PC; SANTOS, SR; REIS, JMO. Mídia, Ciência e Sustentabilidade na Amazônia. 1 ed.São Luís: EDUEMA, 2013, v. 1, p. 47-64

MICHELINA, A. de F.; BRONHAROA, T. M.; DARÉB, F.; PONSANOC, E. H. G. Qualidade microbiológica da águas de sistemas de abastecimento público da região de Araçatuba, SP. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 20, n. 147, p. 90-95, dez. 2006.

ROITMAN, I.;TRAVASSOS,L. R.;AZEVEDO, G. L.Tratado de Microbiologia.Ed. Manole: São Paulo,1988.p.12-13.

SANCHEZ, S. P. Atualização em técnicas para controle microbiológico de águas minerais. São Paulo: Universidade Mckenzie, 1999.

SNOW, J. Sobre a maneira de transmissão do cólera. 2. ed. Rio de Janeiro: Abrasco, 1999. 250p

SUN, H; SHI, B; BAI, Y; WANG, D. Bacterial community of biofilms developed under different water supply conditions in a distribution system. Science of the Total Environment. 2014.

WHO. World Health Organization. The United Nations Children's Fund. Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done. Geneva: WHO, UNICEF; 2009. 68 p. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/ 44174/1/9789241598415_eng.pdf.

IMPACTOS SOCIAIS DAS CIRURGIAS PLÁSTICAS E A SAÚDE DE MENINAS JOVENS NO BRASIL1

SOCIAL IMPACTS OF PLASTIC SURGERIES AND THE HEALTH OF YOUNG GIRLS IN BRAZIL

Bruna Fernandez Guimarães Borsoi
brunafgb@hotmail.com
Graduada, UNESP

Raul Borges Guimarães
Docente do Departamento de Geografia
UNESP

ABSTRACT: In recent years, the number of plastic surgeries among adolescents between the ages of 14 and 18 has grown steadily. In Brazil, from 2008 to 2012, the number of surgeries doubled, reaching 91,000 procedures according to the Brazilian Society of Plastic Surgery (SBCP). More and more young people have been embracing the idea of changing their bodies from plastic surgeries. In large part, the purposes of these surgical procedures are aesthetic. More recent data show a great increase in the procedures performed in the country. According to the International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), in 2014 1,343,293 plastic aesthetic surgeries were performed, already in the year 2016 a total of 2,524 .115 surgeries. This work seeks to understand the impacts that aesthetic surgical procedures cause on the society and the health of young girls, from the bias of the heteronormative spatial relation and the cultural and social patterns within this space.

Keywords: plastic surgery, health, body, gender, space.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como intuito compreender as questões e os impactos que os procedimentos de cirurgias plásticas causam na sociedade e na saúde das pessoas, com enfoque nas questões sociais do gênero feminino, principalmente referente a meninas jovens. Dessa forma foram coletados dados que condissessem com a realidade brasileira atual.

As cirurgias plásticas estéticas é um dos processos mais presentes na nossa sociedade. Esse serviço médico é uma opção rápida, mas nem sempre segura, que as pessoas buscam fazer, a fim de mudarem seus corpos do dia para a noite, podendo razoavelmente oferecer os resultados ofertados. Dessa forma, ao iniciar a pesquisa no tema, entendemos que as cirurgias plásticas estéticas fazem parte de um produto médico muito complexo, pois vê-se uma diversidade inimaginável de intervenções, tanto no setor público quanto privado.

Nos últimos anos o número de cirurgias plásticas de adolescentes entre 14 e 18 anos veio crescendo de forma continuada. No Brasil, nos anos de 2008 a 2012 o número de cirurgias dobrou, chegando a 91.000 procedimentos de acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgias Plásticas (SBCP). Cada vez mais jovens vem aderindo a ideia de mudar o corpo a partir de cirurgias plásticas. Em grande parte, as finalidades desses procedimentos cirúrgicos são estéticas. Os dados mais recentes comprovam um grande aumento da cirúrgicas plásticas realizados no Brasil. De acordo com a International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), no ano de 2014 foram realizadas 1.343.293 cirurgias plásticas estéticas no país, já no ano de 2016 um total de 2.524.115 cirurgias

Visto que os processos determinantes do espaço são diversos e atingem diversas pessoas, especialmente e espacialmente as mulheres, buscamos definir um desses componentes para o

1 Este trabalho faz parte do resultado da monografia intitulada "Cirurgias Plásticas e espaço heteronormativo nas transformações do corpo jovem em Presidente Prudente- SP" apresentada em dezembro 2018 para o título de Bacharel.

estudo. De acordo com ALMEIDA FILHO (2011) os diversos fatores determinantes socioculturais contribuem para manter e difundir doenças. Isso indica, segundo o autor, que complexos patológicos não são em si os únicos causadores de doenças no corpo físico, mas que múltiplos fatores determinantes podem resultar em processos de adoecimento, como sociais, políticos, econômicos, físicos, genéticos e muitos outros. Assim, de acordo com Silva,

> por meio de ações os corpos produzem mercadorias. Sendo assim, o estado corpóreo como saúde, doença, força física, capacidade reprodutiva e habilidades manuais são elementos de intensa associação entre corpo e sociedade e, portanto, espaço. (SILVA, 2013, p.29)

Assim, essa complexidade de serviços ofertados nos fez tomar uma escolha, na qual via-se na representação das mulheres jovens. Portanto, entender a busca pela perfeição na sociedade é um dado universal, por outro lado, afunilar esse dado para jovens meninas era entender como esse processo se tornava perverso com mulheres tão novas, que se veem necessitadas a mudar por uma pressão externa.

O corpo reproduz sua relação social, biológica e física no espaço no qual a pessoa está inserida. O indivíduo retrata no corpo o que é socialmente imposto, transformando-o numa extensão do espaço social que o produziu. O espaço em que meninas jovens estão inseridas contribui para a formação e transformação do sujeito perante seu corpo, pois "o corpo, alvo do poder, pode ser também o lugar de subversão de toda a disciplina que o impõe" (SILVA, 2013, p.33), sendo esse representado a partir da normatividade imposta de fora para dentro.

Assim, entendemos que o corpo feminino é espaço, que integra cultura e política e, portanto, "uma escala construída a partir de relações sociais e espaciais" (ALVES, 2010). Entender o corpo como forma de se compreender o espaço é entender também as relações de poder presentes na sociedade, onde "as diferenças corporais servem como base para formas socioespaciais de inclusão e empoderamento, exclusão e opressão, produzindo experiências diferenciadas de saúde e doença. " (GUIMARAES, 2015, p.50)

A cultura do corpo ideal é a forma que a sociedade induz nosso corpo a mudar constantemente, transformando ele no espaço dessas relações de poderes. Dessa forma, Silva (2013) discorre que "a materialidade do espaço apresenta toda força do discurso heteronormativo" (p.35) que se faz presente no mercado da medicina brasileira, onde cada vez mais jovens querem e consomem seus produtos e serviços (cirurgias plásticas), transformando seus corpos em um objeto de consumo do mercado, tanto pelas cirurgias plásticas quanto pelas diversas opções de produtos e serviços ofertados para a transformação efetiva dos seus corpos.

Logo, o espaço exerce sobre o corpo biológico e social processos de normatização. Entendemos, assim, que esses são as formas de padronização encontradas na sociedade. Percebe-se que as modificações que ocorrem sobre o corpo sucedem de diferentes formas, sendo a cirurgia plástica estética um dos modos que encontramos com mais força atualmente.

O PRODUTO DA BELEZA IDEAL

Para interpretar tais correlações foi preciso coletar dados que representassem quantitativamente esse processo no país. Ainda há poucos estudos sobre o tema, principalmente numa abordagem geográfica qualitativa sobre os crescimentos deste tipo de cirurgias no Brasil, mesmo considerando que nosso país já se desponta como um dos maiores mercados dessas práticas cirúrgicas no mundo.

Em face disso, de acordo com a American Society of Plastic Surgeons (ASPS) que a "Cosmetic plastic surgery includes surgical and nonsurgical procedures that enhance and reshape structures of the body to improve appearance and confidence"[2], o Brasil é um dos maiores consumidores

2 Cirurgia plástica cosmética inclui procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos que melhoram e remodelam as estruturas do corpo para melhorar a aparência e a confiança" (American Society of Plastic Surgeons- ISAPS). Disponível em: <https://www.plasticsurgery.org/cosmetic-procedures> Acesso em: 18 de abr.2018.)

de Cirurgias Plásticas Estéticas no mundo, sendo o segundo país do Top 5 do Ranking por demanda de cirurgias, ficando atrás apenas do EUA.

De acordo com a International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), se denomina como o principal órgão[3] mundial para cirurgiões plásticos estéticos, oferece certificação para os profissionais de mais de 103 países. Anualmente a organização publica dados referentes a cirurgias plásticas estéticas, sendo o único a oferecer tais estatísticas globais, esses estudos são realizados no ano anterior aos dados para que assim possam oferecer resultados do ano todo. Dessa forma, os dados mais recentes oferecidos pela organização em seu site representam os anos de 2014, 2015 e 2016. Daremos assim mais visibilidade aos dados do ano de 2016.

Vimos assim que o mercado das cirurgias plásticas encontra-se em constante evolução e modificação. A cada ano surge um procedimento novo, um modelo de prótese, uma marca nova, sempre buscando novos consumidores e especialistas para promoverem a venda dessas mercadorias.

Como comentado anteriormente, no ano de 2014, foram realizados 1.343.293 procedimentos, no ano de 2015 um total de 2.324.245, já no ano de 2016 um total de 2.524.115 procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos estéticos, esse dado representa atualmente 10,7% do total mundial. Ainda de acordo com o fomento, nesse mesmo ano o número estimado de procedimentos foi de 5.500 cirurgias plásticas, dessa forma, para melhor elucidar os casos de cirurgias plásticas no ano de 2016, traremos em formas de tabelas com ênfase no Brasil (Tabelas de 1 a 5).

Tabela 1: Número de procedimentos por grupo no Brasil no ano de 2016

Tipo de cirurgia	Total de procedimentos	Porcentagem
Rosto e cabeça	513,755	35.4%
Mama	434,775	30.0%
Corpo e extremidades	501,49	34.6%

Fonte: ISAPS. Org.: BORSOI, B.F.G (2018).

Tabela 2: Procedimentos mais comuns no Brasil no ano de 2016

Procedimentos Cirurgicos	Total de Procedimentos
Aumento de Mama	217,085
Lipoaspiração	209,165
Pálpebra	159,72
Abdominoplastia	133,1
Mastopexia	88,825
Procedimentos Não Cirurgicos	Total de Procedimentos
Toxina Butolinica	472,615
Ácido Hyalurônico	279,785

3 https://www.isaps.org/about-isaps/

Remoção de Pelos	73,37
Peeling Químico	54,285
Tratamento para Celulites	28,93

Fonte: ISAPS. Org.: BORSOI, B.F.G (2018).

Tabela 3: Números de procedimentos realizados no mundo por mulheres de 18 anos ou menos no ano de 2016

Tipo de Procedimentos	Total	Porcentagem
Aumento da Mama	47,334	2.9%
Rinoplastia	58,778	7.5%
Toxina Botulínica	33,535	0.7%
Lipoaspiração	30,375	2.1%
Redução de Gordura (procedimento não cirúrgico)	14,431	3.3%

Fonte: ISAPS. Org.: BORSOI, B.F.G (2018).

Tabela 4: Porcentagem de mulheres com 17 anos ou menos que realizaram procedimentos de aumento de mama no mundo e no Brasil no ano de 2016

Local	Porcentagem
Mundo	13.4%
Brasil	34.7%

Fonte: ISAPS. Org.: BORSOI, B.F.G (2018).

Tabela 5: Razões por quais mulheres com 17 anos ou menos realizaram aumento de mama no mundo no ano de 2016

Razões por quais realizaram o procedimento	Porcentagem
Ausência de mama por doenças congênitas	11.0%
Assimetria severa	17.6%
Micromastia congênita	13.6%
Mama Tuberosa	18.3%
Aumento bilateral puramente estético	37.4%
Outros	2.1%

Fonte: ISAPS. Org.: BORSOI, B.F.G (2018).

Podemos ver que, no Brasil, desponta como principal procedimento estético as cirurgias de rosto e cabeça, mas o que mais chama atenção, além dos números, são que em segundo lugar os procedimentos de mama representam 30% do total realizado no ano - Tabela 1, sendo o primeiro

lugar dos procedimentos cirúrgicos o aumento de mama por meio de silicone com 217,085 procedimentos - Tabela 2.

Nas Tabela 3 e 4 podemos ver claramente na ordem de idade a relação da população jovem no mundo e no país referente à essa demanda de procedimentos cirúrgicos. O país representa no mundo, na faixa etária de adolescentes, um total de 34,7% de procedimentos, sendo que no mundo a procura (37,4%) desses procedimentos giram principalmente em torno de razões puramente cosméticas (Tabela 5), número alto em relação as questões consideradas de saúde física.

A partir desses dados, é perceptível que o Brasil também lidera esse mercado que só tende a crescer com o passar dos anos. Como comentamos inicialmente, cada vez mais jovens vem aderindo a ideia de mudar o corpo a partir de cirurgias plásticas, explicitado nas tabelas anteriores. De acordo com os dados do ISAPS cada vez mais jovens procuram fazer procedimentos cirúrgicos estéticos, calculando-se um número de 184.454 cirurgias plásticas feitos por jovens com idade de 18 anos ou menos, sendo o aumento de mama um dos procedimentos mais procurados. Esse é um número alarmante, pois de acordo com as causas também publicadas pelo órgão, essa busca por tal procedimento ocorreram 37,4% das vezes por questões puramente estéticas.

Dados levantados no Brasil de acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgias Plásticas (SBCP), o número de cirurgias plásticas entre essa população dobrou nos anos de 2008 a 2012, chegando a 91.000 procedimentos. De acordo com o ISAPS, em de 2013 foram realizados um total de 1.491.721 procedimentos cirúrgicos, se não contabilizarmos as diferenças ocorridas nos anos[4], esse número de procedimentos realizados por jovens representaria quase 10% do total realizado no país todo.

Acreditamos que esse número tende a crescer cada vez mais diante dessa população, pois de acordo com relatos médicos, o caso juvenil e as intervenções cirúrgicas podem ocorrer dos 14 aos 18 anos, sendo expostos às lógicas mercantis dos serviços, promovendo não só a facilidade de acesso de uma certa população, mas também proporciona a mudança física desses jovens, que por conta da idade já sofrem mudanças biológicas naturais em seus corpos.

Em vista desses novos processos, coletamos os dados retirados do site da SBCP no mês de abril de 2016, assim analisamos os dados cadastrais de cirurgiões plásticos no Brasil por estado representado na Tabela 6 e no mapa:

Tabela 6: Número de cirurgiões plásticos cadastrados por estado no Brasil:

Estado	Cirurgiões Credenciados
AC	1
AL	26
AP	5
AM	27
BA	130
CE	108
DF	146
ES	95
GO	184
MA	20
MT	47
MS	57
MG	520

4 There was no study in 2013 of procedures done in 2012, (ISAPS).

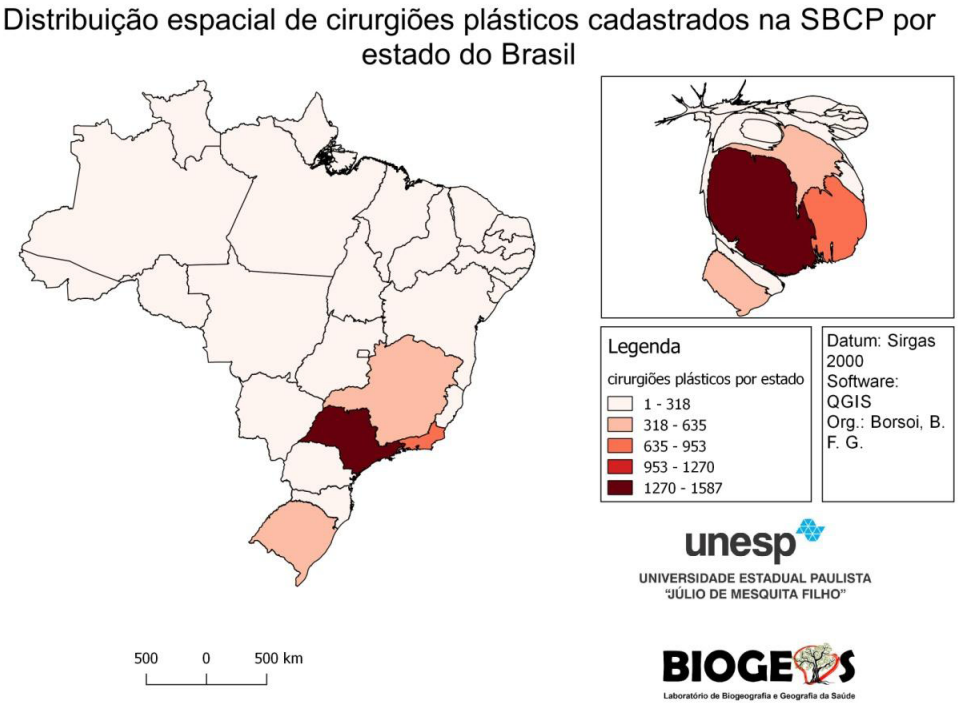
PA	54
PB	36
PR	22
PE	112
PI	23
RJ	654
RN	27
RS	357
RO	18
RR	3
SC	174
SP	1587
SE	29
TO	14
Total	4476

Fonte: site da SBCP. Org.: BORSOI, B.F.G (2016)

Podemos notar dessa forma, que os estados pertencentes à região Sudeste e um estado da região Sul, o Rio Grande do Sul, possuem uma maior concentração de médicos especialistas em cirurgias plásticas. Dentre todos os estados, São Paulo é o de maior número de oferta, totalizando 1.587 cirurgiões cadastrados, enquanto estados como o Acre, Amapá e Roraima possuem cadastros de 1, 5 e 3 respectivamente, representando a região Norte do país.

De acordo com Santos (1994, p.134), esses objetos que estão localizados nas regiões mais ricas do país, sendo mais especializados nas suas funções, criando-se uma tendência de maiores fluxos diferenciados desses serviços comparado à outras áreas. Em escala nacional, pode-se perceber a desigual distribuição de médicos cadastrados em cirurgias plásticas no país, de acordo com suas unidades federativas ocasionando uma diferenciação no espaço, esse que é predominantemente especializado, moderno e urbanizado.

A partir dessas questões, podemos elucida-las a partir do mapa representado abaixo.



Assim, deduzimos que a partir da localização da oferta de serviço - referindo-se aos médicos que promovem as cirurgias plásticas estéticas - certamente a procura por eles ocorre em pontos específicos do território, revelando serem os pontos quais mais praticam, como no estado de São Paulo, concentrando-se no local considerado o provedor da técnica e informação do país.

As mudanças corporais visando a estética deixa de ser uma procura para a saúde do sujeito, transformando-se numa busca de um problema socialmente construído; o sistema médico industrial reproduz uma extensa rede de produtos e mercadorias, onde o corpo e a beleza ideal tornam-se parte desse mercado produtivo.

Essa demanda social criada pelas cirurgias plásticas estéticas ultrapassa o mercado privado da medicina, chegando até o serviço público e ao SUS (Sistema Único de Saúde), que oferece à população as cirurgias plásticas reparadoras, sendo essas cirurgias de impactos sociais e não de demandas estéticas, como as que viemos citando. Essa alta demanda tem grande impacto no serviço público, sendo o SUS obrigado a atender as necessidades dessa população, a dimensão social extrapola o interesse do indivíduo a partir do momento que o serviço público de saúde brasileiro começa a oferecer tratamentos cirúrgicos considerados não estéticos, mas que tem como valor a exclusão social do sujeito, onde esse se sente de alguma forma supressa, afetando assim sua qualidade de vida no espaço.

> a oferta e a demanda por serviços obedecem a lógicas diferentes de compreensão da saúde. De um lado, a saúde como objeto técnico inserido no tecido urbano, ocupando parcelas do solo como equipamento urbano, é a própria materialidade da compreensão que a medicina social tem do que vem a ser o trabalho do médico, o cidadão, a vida urbana e a própria cidade. (GUIMARÃES, 2015, p.38)

Oferecer saúde à todas demandas sociais são formas de equidade do espaço, o que não ocorre quando reproduzimos a heteronormatividade, o que faz com que os sujeitos sociais se coloquem numa posição de desatinar sua saúde em função de um "bem-estar" social, como argumentam os autores (LEAL et al, 2010) em que a busca por se adequar aos padrões construídos socialmente e disseminados pelos meios de comunicação que estabelecem a beleza como fator de valorização pessoal o sujeito pretere-se a própria saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, os dados que representam os casos de cirurgias plásticas e da procura por tais procedimentos no país representam números alarmantes. As cirurgias plásticas é apenas uma das ferramentas que encontramos no espaço normado para moldar o corpo feminino e o corpo jovem.

As questões de saúde perpassam por questões culturais, sociais e políticas. Tentamos trazer aqui a questão de como as cirurgias plásticas estéticas vem causando uma onda nas questões de saúde no corpo jovem, pois dados recentes demonstram como um procedimento estético vem mudando as questões espaciais que podemos encontrar na sociedade.

É necessário entender que a saúde do sujeito é uma ferramenta de transformação no espaço. A cirurgia plástica traz para o sistema uma saída de problemas sociais, porém aquelas que são de cunho estético surge em direção oposta. As mudanças corporais visando a estética deixa de ser uma procura para a saúde do sujeito, transformando-se numa busca de um problema socialmente construído; o sistema médico industrial reproduz uma extensa rede de produtos e mercadorias, onde o corpo e a beleza ideal tornam-se parte desse mercado produtivo.

O corpo feminino faz parte do mercado médico, pois a cada momento e a cada procedimento estético que ocorre por meio dos padrões sociais e culturais, a saúde dessas pessoas transformam-se na busca pela perfeição, virando um produto na cadeia médico industrial do país. Devemos estar atentos para novos casos e novas buscas dos problemas causados por esses determinantes, buscando compreender sempre as múltiplas razões presentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA FILHO, N. O que é saúde? Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

ALVES, Natália Cristina. A cidade inscrita no meu corpo: gênero e saúde em Presidente Prudente-SP. Presidente Prudente: [s.n.], 2010.

GUIMARÃES, R. B. Saúde: fundamentos de Geografia humana [online]. São Paulo: Editora UNESP,2015, 109 p. ISBN 978-85-68334-938-6. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org>.

International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). Disponível em: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/> Acesso em: 18 de abr. 2018.

LEAL, Virginia Costa Lima Verde; CATRIB, Ana Maria Fontenelle; AMORIM, Rosendo Freitas de and MONTAGNER, Miguel Ângelo. O corpo, a cirurgia estética e a Saúde Coletiva: um estudo de caso. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2010, vol.15, n.1, pp.77-86. ISSN 1413-8123. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000100013>

SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-cientifico- informacional. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 1994.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Disponível em: < http://www2.cirurgiaplastica.org.br/ > Acesso em: 12 jun.2018.

SILVA, J. M. Corpo, corporeidade e espaço na análise geográfica. In: HEIDRICH, Álvaro Luiz; COSTA, Benhur Pinós da; PIRES, Claudia Luisa Zeferino (Orgs.). Maneiras de ler: geografia e cultura. Porto Alegre: Imprensa Livre/Compasso Lugar Cultura, 2013. p. 28-36.

SANEAMENTO AMBIENTAL URBANO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IVINHEMA – MATO GROSSO DO SUL – BRASIL, 2010

URBAN ENVIRONMENTAL SANITATION IN THE HYDROGRAPHIC BOWL OF IVINHEMA RIVER - MATO GROSSO DO SUL – BRASIL, 2010

Camille Rodrigues Arce
mille.arce@hotmail.com
Bacharel em Gestão Ambiental
Universidade Federal da Grande Dourados

Adeir Archanjo da Mota
adeirmota@ufgd.edu.br
Doutor em Geografia
Universidade Federal da Grande Dourados

Sérgio Henrique Vannucchi Leme de Mattos
shmattos@yahoo.com.br
Doutor em Geografia
Universidade Federal de São Carlos

ABSTRACT: The current model of socio-economic-political-cultural development has generated increasing environmental degradation and, consequently, affected the environmental quality and health of the population. These impacts occur largely due to the amount of solid and liquid waste generated and released into the environment without proper treatment, which compromises the quality of water, soil, air, biodiversity, including human health. The objective of this study was to diagnose the environmental sanitation of the Planning and Management Unit (PMU) of the Ivinhema River Basin. The diagnosis was made based on three indicators of environmental sanitation: water supply coverage of the general network; garbage collected; and, sanitary sewage. The secondary data and the mesh of the urban census sectors of the PMU studied are from the Demographic Census 2010 (IBGE, 2016). Through the mapping and the spatial analysis of the results, it was noticed that the coverage by the water supply and waste collection services were already adequate in 2010, a very distinct picture of the very low proportion of sanitary sewage coverage that shows the environmental and health fragilities. The expansion of sanitary sewage in Mato Grosso do Sul is urgent, essential and strategic for Collective Health.

Keywords: Sanitary sewage. Collective Health. Hydrographic basin. Mato Grosso do Sul.

Este trabalho é uma síntese do projeto de iniciação científica (PIBIC) desenvolvido no Grupo de Pesquisa "Saúde, Espaço e Fronteira(s) – GESF" da Universidade Federal da Grande Dourados. O GESF agrega pesquisadores e estudantes tanto das Ciências da Saúde quanto das Ciências Humanas e têm por pressupostos a interdisciplinaridade, a complexidade e a análise geográfica multiescalar dos processos saúde-doença nos territórios (MOTA et al, 2017). Este é o contexto acadêmico-científico que foi desenvolvido este estudo, que continua a partir do trabalho de conclusão do curso de Gestão Ambiental, visando aprofundar os impactos do esgotamento sanitário nas doenças de veiculação hídrica nas cidades sul-mato-grossense.

O contexto econômico-político ocidental impõe um modelo de desenvolvimento que tem acarretado crescente degradação ambiental nas mais variadas escalas geográficas de análise, como confirma Siqueira e Moraes (2009), ao afirmar que a demanda crescente de recursos naturais, e como consequência deste processo a uma diversidade de passivos ambientais, como por exemplo, a geração de resíduos sólidos, efluentes industriais e residenciais, perca da biodiversidade, deterioração da qualidade do ar nas grandes cidades e poluição das águas.

Além destas proporções cada vez maiores e crescentes, os problemas ambientais são

complexos, englobam diversas dimensões e nas cidades são ainda mais evidentes ao considerar a forte interação dos sistemas social, econômico e ambiental (RAMOS, 2013). O ser humano modifica o ecossistema natural para que ele atenda às suas necessidades, entretanto este processo se dá sem planejamento, acarretando no uso intensivo do solo, e consequentemente gerando distúrbios espaciais e ambientais (BARROS et. al, 2003).

Os resíduos, segundo Gouveia (2012) oriundos do sistema urbano são mais resistentes devido ao emprego das tecnologias, tendo grande potencial de risco aos ecossistemas e à saúde humana. Além das inter-relações entre os volumosos resíduos sólidos produzidos nas cidades, os vetores, as doenças e os impactos ambientais, os efluentes não tratados do esgotamento sanitário e a ausência deste produzem impactos na saúde coletiva, sobretudo na periferia social das cidades de portes médio e grande. Moraes (1997, p. 282), contribui ao afirmar que:

A ausência de saneamento ambiental, particularmente disposição de excretas humanos/ esgotos sanitários, facilita a contaminação fecal do solo e do ambiente doméstico, compromete a higiene pessoal e as práticas adequadas de preparo e consumo de alimentos, criando desta forma as condições propícias para a proliferação dos agentes associados à diarréia infecciosa, facilitando a transmissão de altas doses de agentes infectantes.

A água quando não tratada para o consumo humano pode ocasionar diversos riscos à saúde, ocasionando altos índices de morbimortalidade referente às enfermidades de veiculação hídrica, através da ingestão de águas contaminadas por microorganismos (AGUILA et. al, 2000). Segundo Tundisi (2003) apud Conceição; Rodrigues (2017), as principais doenças de veiculação hídrica são: cólera, disenteria, enterite, febre tifoide, hepatite infecciosa, poliomielite, disenteria amebiana, esquistossomose, malária, febre amarela e dengue. Essas doenças podem ser agrupadas conforme as formas de transmissão e prevenção, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2. Doenças de veiculação hídrica e suas formas de transmissão

Grupo de doenças	Formas de transmissão	Principais doenças	Formas de prevenção
Transmitidas pela via feco-oral	O organismo patogênico (agente causador de doença) é ingerido.	Diarréias e disenterias; cólera; giardíase; amebíase; ascaridíase (lombriga)...	- proteger e tratar águas de abastecimento e evitar uso de fontes contaminadas...
Controladas pela limpeza com a água (associadas ao abastecimento insuficiente de água)	A falta de água e a higiene pessoal insuficiente criam condições favoráveis para sua disseminação	Infecções na pele e nos olhos, como tracoma e o tifo relacionado com piolhos, e a escabiose.	- fornecer água em quantidade adequada e promover a higiene pessoal e doméstica.
Associadas à água (uma parte do ciclo da vida do agente infeccioso ocorre em um animal aquático)	O patogênico penetra pela pele ou é ingerido.	Esquistossomose	- evitar o contato de pessoas com águas infectadas; - proteger mananciais.
Transmitidas por vetores que se relacionam com a água	As doenças são propagadas por insetos que nascem na água ou picam perto dela.	malária; febre amarela; dengue; filariose (elefantíase).	- combater os insetos transmissores; - eliminar condições que possam favorecer criadouros.

Fonte: BARROS et al. ,1995 apud CONCEIÇAO; RODRIGUES, 2017

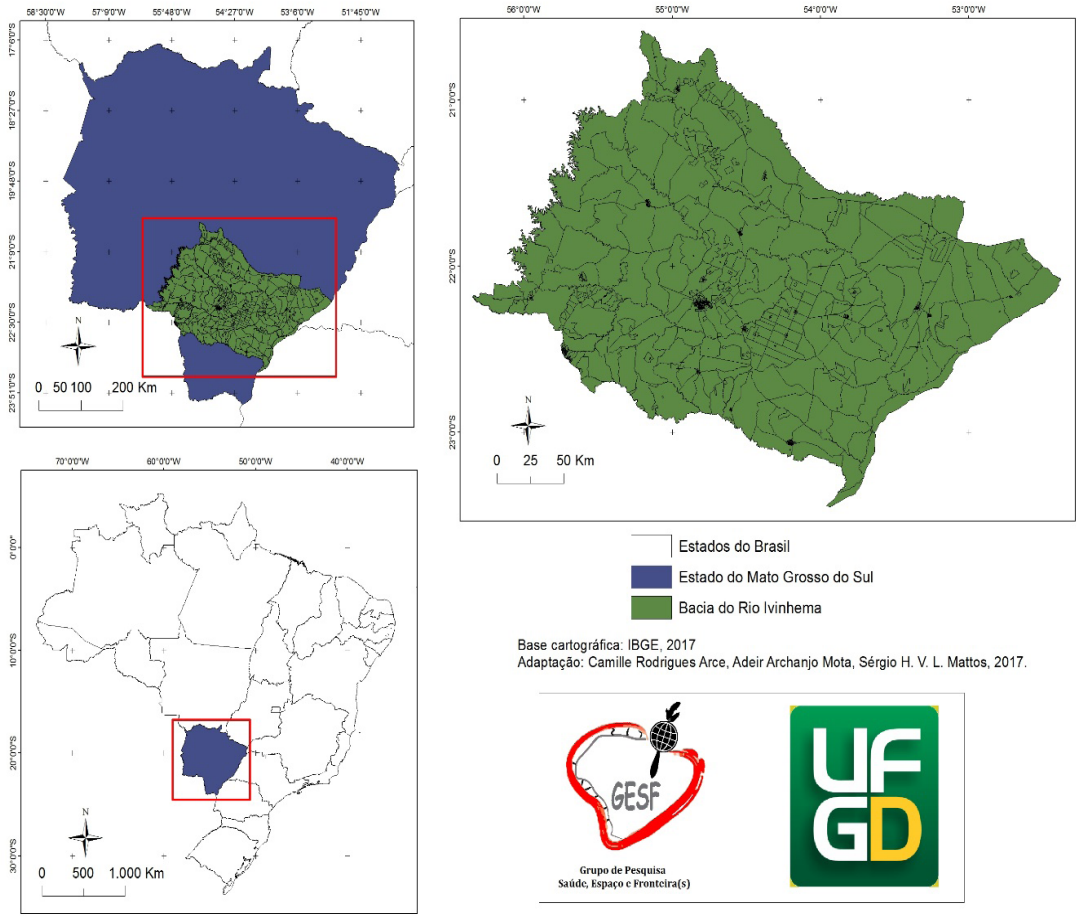
Com isso, o presente trabalho tem como base o enfoque de saneamento ambiental que Batista e Silva (2006) traz em seu trabalho em que o conceito de salubridade ambiental está

agregado a ideia de saneamento ambiental, o qual tem como função alcançar a qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças veiculadas ambientalmente. Com isso, iremos ter como base a concepção de promoção da saúde que Souza (2007) relata em seu trabalho, em que o saneamento não tem como única função higienizar o ambiente, mas sim de promover a melhoria da qualidade ambiental e a eliminação das doenças. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo geral analisar os geoindicadores de saneamento ambiental da Unidade de Planejamento e Gerenciamento (UPG) da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema no ano de 2010.

A UPG da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema situa-se no Estado de Mato Grosso do Sul (Mapa 1), uma sub bacia da bacia hidrográfica do Rio Paraná. A UPG estudada abrange a superfície terrestre de 25 municípios e contava em 2010 com uma população de 700 mil habitantes, aproximadamente, uma população majoritariamente urbana, com mais 80% residindo em áreas urbanas.

Para a produção dos mapas foram utilizados os dados alfanuméricos e a malha dos setores censitários provenientes do IBGE, com o uso do sistema de informação geográfico ArcGis 10.5. Os dados estatísticos referentes a quantidade de domicílios e das infraestruturas relacionadas ao saneamento ambiental são do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2016). Estes dados de saneamento ambiental correspondem as variáveis: a) V002 (domicílios particulares permanentes); b) V012 (domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral); c) V017(domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial); d) V035 (domicílios particulares permanentes com lixo coletado).

Mapa 1. Localização da UPG da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema em Mato Grosso do Sul



Saneamento Ambiental das Cidades da UPG da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema

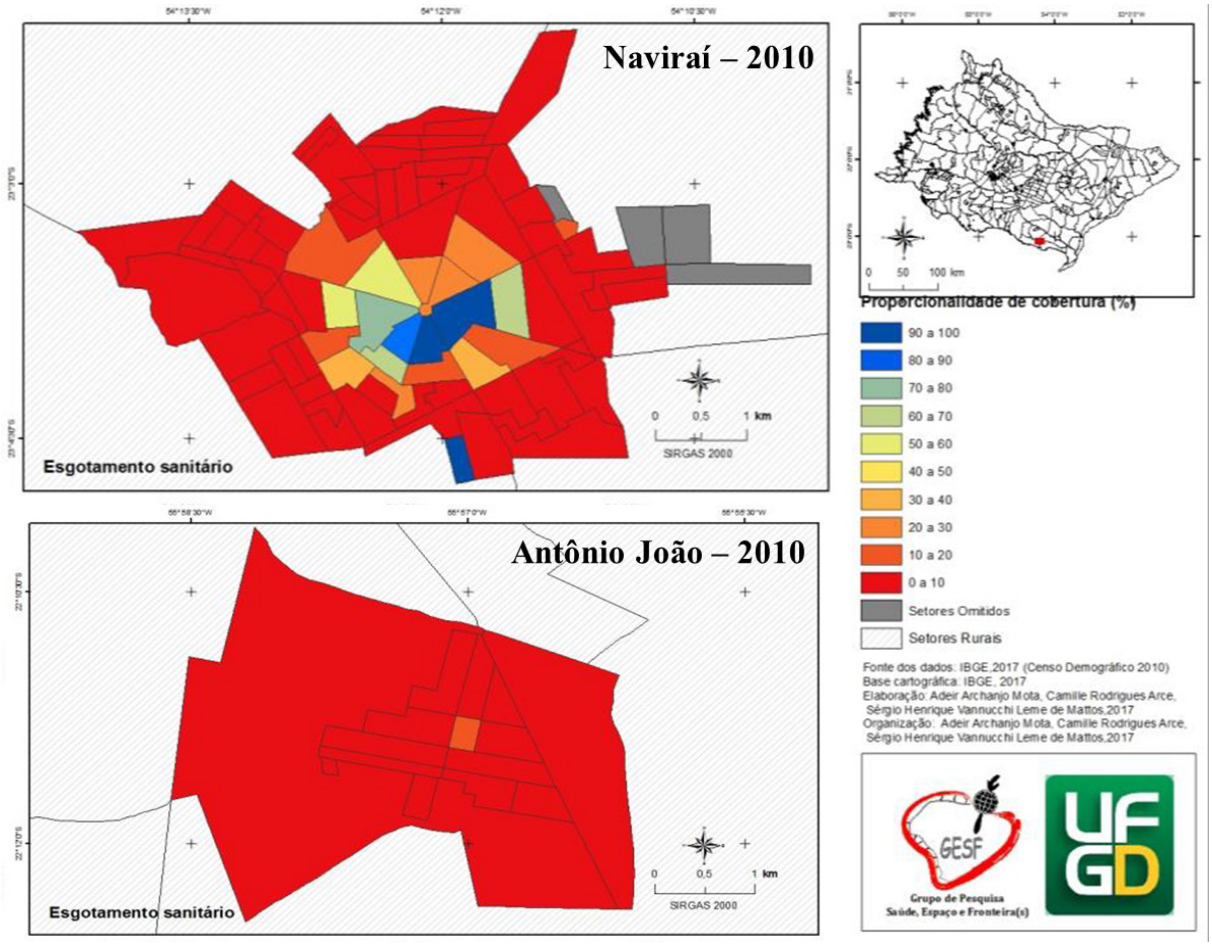
Os impactos na saúde humana são evidentes, no panorama da UPG da bacia hidrográfica estudada, no que concerne ao abastecimento de água das áreas urbanas para o ano de 2010 se

tinha 80,28% dos setores censitários urbanos com mais de 80% de cobertura domiciliar, a coleta de lixo com 95,72% dos setores com mais de 80%. Já a situação do esgotamento sanitário era bem distinta, na qual a precariedade é perceptível até pelo número, apenas 7,65% dos setores censitários possuíam mais de 80% de cobertura.

Segundo a normativa NBR 7229 da ABNT (1993), cada pessoa gera nos usos residenciais, em média, 144 litros de efluentes por dia. Multiplicando isto pela quantidade de habitantes das cidades (IBGE, 2016) da UPG estudada, estima-se que em 2010, produzia diariamente 90 milhões de litros de efluentes sanitários. Um volume suficiente para comprometer a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, promover a contaminação do solo e, consequentemente, impactar a saúde humana, a saúde animal e a qualidade ambiental.

Percebe-se que a baixíssima quantidade de recursos públicos investidos em esgotamento sanitário em Mato Grosso do Sul, reflete na baixa cobertura de esgotamento sanitário nas cidades da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema, tanto nas cidades de porte pequeno, com baixa ou ausente cobertura na quase totalidade dos setores censitários, como se pode observar nas cidades de Naviraí e Antônio João (Mapa 2), quanto nas cidades de porte médio, na qual Dourados, um centro regional do sul do estado, possuía boa cobertura apenas na área central e pericentral da cidade; e Ponta Porã em uma situação de cobertura ainda mais precária, com cobertura entre 40% e 80% em apenas sete setores urbanos, dos quais cinco correspondem a área central (Mapa 3).

Mapa 2: Esgotamento sanitário nos setores censitários urbanos de Naviraí e de Antônio João, 2010

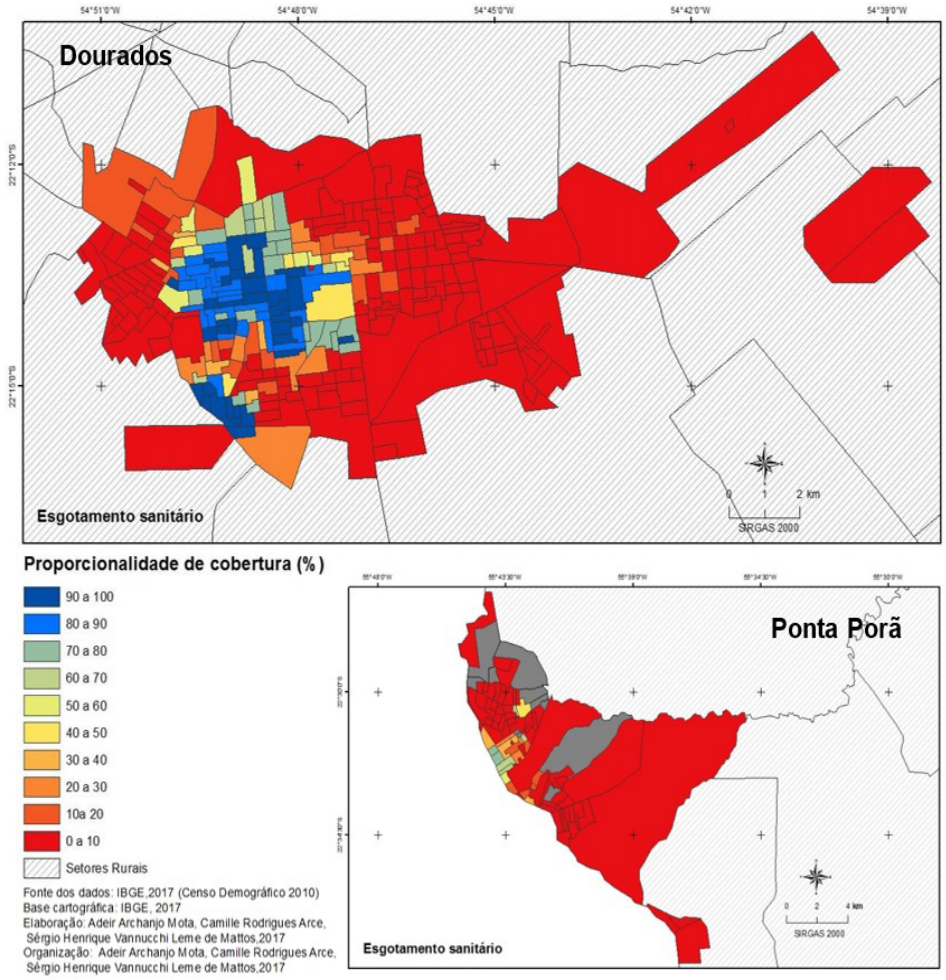


Segundo Giatti (2009) a cobertura ideal deste serviço urbano deve ser equivalente à rede de distribuição de água potável, visto que a cada litro consumido resultará aproximadamente águas residuárias de volume semelhante. Muitas vezes estes efluentes irão ser despejados em mananciais onde há pontos de coletas de águas para o abastecimento das cidades, acarretando no comprometimento da qualidade da água para múltiplos usos, com destaque para o abastecimento

público, para a irrigação agrícola, sedentação animal e para a recreação.

Para a melhoria da gestão da saúde pública, Radicchi e Lemos (2009) traz três ações estratégicas para a efetivação dos programas de saúde pautada na promoção da saúde, as quais são: a realização de estudos que relacionem os efeitos que a condição do meio ambiente tem sobre a saúde, e construção de indicadores de saúde e ambiente; a realização de mapas de vulnerabilidade os quais permitem a identificação dos riscos que possam ocasionar danos a saúde antes mesmo que aconteça; e, por fim, a "integração dos resultados das análises e estudos anteriores com ações de promoção, vigilância e atenção que impeçam a exposição a determinados riscos ambientais e permitam a reversão do quadro socioambiental e do modelo de desenvolvimento" (Radicchi e Lemos, 2009, p.70). O que contribui significativamente para o desenvolvimento sustentável, integrando as necessidades ambientais e sanitárias as dimensões econômicas e sociais.

Mapa 3: Esgotamento sanitário nos setores censitários urbanos de Dourados e de Ponta Porã, 2010



Além das possíveis intervenções do domínio público se faz necessário adequações de práticas no cotidiano, para que se faça a eliminação de transmissões evitável de doenças infecciosas, como sintetizou Soares et al (2002, p.1721), ao analisar as relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: "algumas vezes, os benefícios nem sempre são resultantes diretos de ações de saneamento, mas sim decorrentes da nova relação ambiental e dos hábitos de comportamento e higiene que se estabelecem".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde ambiental não depende apenas da coleta adequada dos resíduos sólidos, o aumento da cobertura da rede de esgotamento sanitário e o atendimento com água potável de

toda população é o desejável, tanto para melhor equilíbrio ambiental quanto para relação meio ambiente e saúde das populações.

Além disso, as populações de baixa renda são as mais afetadas pela baixa cobertura ou mesmo pela ausência de esgotamento sanitário. Os bairros mais populares, geralmente estão localizados em áreas periféricas, isto agrava ainda mais a situação das injustiças socioespaciais, muitas vezes fortemente impactadas por excesso de chuva em determinados período, assim os moradores da periferia ficam mais expostos a baixa qualidade ambiental e associado a isto, em um ambiente que torna a população mais vulnerável a doenças, com destaque as de veiculação hídrica.

As coberturas pelos serviços de abastecimento de água e coleta de lixo já eram em 2010 adequadas, um quadro muito distinto da baixíssima proporção de cobertura de esgotamento sanitário que evidencia as fragilidades ambiental e sanitária. Percebeu-se que não foi dada a devida importância em relação ao esgotamento sanitário, onde os investimentos nesse setor foram baixíssimos em toda a Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema, o que acarreta impactos diretos no meio ambiente e na saúde humana.

A distribuição dos serviços e equipamentos de saúde ambiental não são distribuídos igualmente entre as cidades de Mato Grosso do Sul, evidente pela concentração nas cidades mais populosas do estado. Enquanto nas cidades menores o serviço estava totalmente ausente, ou com percentagens de cobertura insignificantes. Outro fato se demonstrou importante, onde a distribuição desse serviço estava mais presente nas áreas centrais, e totalmente inexistente em áreas periféricas, reproduzindo a desigualdade socioambiental que Gouveia (1999) relacionou ao modelo de desenvolvimento atual, que produz e reproduz as crescentes disparidades intra-regionais e intra-urbanas. Este modelo define quem são os maiores detentores de infraestruturas e serviços urbanos e, consequentemente, de melhores condições de saúde, visto que a qualidade ambiental esta diretamente relacionada à condição da saúde humana, deixando os grupos sociais à margem do desenvolvimento e mais vulneráveis a morbimortalidades por doenças infectocontagiosas.

A ampliação da rede de esgotamento sanitário em Mato Grosso do Sul se faz urgente, imprescindível e estratégica para Saúde Coletiva. Para a mudança desse quadro de degradação do ambiente e da saúde de populações mais carentes é necessário que os gestores se empenhem na reversão desse quadro de exclusão social, e passem a trabalhar com base no desenvolvimento sustentável integrando a concepção de equidade social e promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

AGUILA, P. S. et. al. Avaliação da qualidade de água para abastecimento público do Município de Nova Iguaçu. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 791-798, 2000.

BARREIRA, L. P.; BARNABE, A. S. Resíduos sólidos, contaminação ambiental e relações com a saúde pública. In: GIATTI, L. L. (Org). Fundamentos de saúde ambiental. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

BARROS, M. V. F. et. al. Identificação das ocupações irregulares nos fundos de vale da cidade de Londrina/PR por meio de imagem landsat 7. Ra'ega, Curitiba, v. 7, p. 47-54, 2003.

BATISTA, M. E. M.; SILVA, T. C. O modelo ISA/JP- Indicador de performance para o diagnóstico do saneamento ambiental urbano. Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.11, n. 1, p. 55-64, 2006.

CONCEIÇÃO, F. S.; RODRIGUES, Z. M. R. Geografia da saúde: contexto das doenças de veiculação hídrica na bacia Hidrográfica do rio boa hora, município de urbano santos, MA. In: Anais do VIII GeoSaúde, Dourados, 2017. p. 1-16.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 689-696, 2001.

GIATTI, L. L. Precariedades em saneamento básico, doenças de veiculação hídrica e demais moléstias associadas. In: GIATTI, L. L. (Org). Fundamentos de saúde ambiental. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

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

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário Rio de Janeiro, 2016.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/ms/panorama>. Acesso em: 07 mar. 2017.

MORAES, L.R.S. Avaliação do impacto sobre a saúde das ações de saneamento ambiental em áreas pauperizadas de salvador – Projeto AISAM. In: HELLER, L. et al. (Orgs.). Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento. Rio de Janeiro: CC&P Editora, 1997. p. 281-305.

MOTA, A. A. et. al. Saúde, Espaço e Fronteira(s): Interdiciplinaridade, Complexidade e Análise Geográfica Multiescalar dos Processos Saúde-Doença nos Territórios. In: MAGALHÃES, S. C. M.; PEREIRA, M. P. B. (Orgs.). Pesquisa e extensão em Geografia da Saúde: entre a teoria e a prática. Montes Claros: Unimontes, 2017. p. 215-226.

RAMOS, R. R. Saúde ambiental: Uma proposta interdisciplinar. Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, Uberlândia, v. 9, n. 16, p. 67-73, 2013.

RADICCHI, A. L. A.; LEMOS, A. F. Saúde Ambiental. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2009.
SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, 2009.

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S.; NETTO, O. M. C. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1713-1724, 2002.

SOUZA, M. S. Meio ambiente urbano e saneamento básico. Mercator, Recife, v. 1, n. 1, 2002.
SOUZA, C. M. N. Relação Saneamento-Saúde-Ambiente: os discursos preventivista e da promoção da saúde. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 125-137, 2007.

DESIGUALDADE E DESENVOLVIMENTO NA OCORRÊNCIA DA DENGUE NO ESTADO DE GOIÁS

INEQUALITY AND DEVELOPMENT IN THE OCCURRENCE OF DENGUE IN THE STATE OF GOIÁS

Gabriela Bassani Fahl
Universidade Federal de Goiás
gabi.fahl@hotmail.com

ABSTRACT: Dengue fever is a disease that affects the Brazilian territory unequally, as well as other factor that may be related to the disease. The present work aims to analyze the occurrence of dengue in the state of Goiás and two factors that may be related: social inequality and municipal development. Methodology: data were found in the Secretaria de Saúde do Estado de Goiás dengue incidence) and the Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Gini coefficient and IDM) for the years between 2013 and 2017. Results: it was not possible to find a correlation between the Gini coefficient (inequality social) and the incidence of dengue, neither between IDM (municipal development) and the occurrence of the disease.

A relação entre a ocorrência de agravos e a pobreza não é consenso entre os pesquisadores. Alguns pesquisadores defendem a ideia de que a baixa renda está associada a ocorrência de agravos, principalmente em função da falta de acesso, para a população de baixa renda, de habitações adequadas. Sem escolha, essas pessoas acabam ocupando áreas de risco, sem saneamento, próximas a instalações perigosas e poluentes, o que as deixa mais suscetíveis à ocorrência de agravos a saúde (FREITAS; PORTO, 2006). Por outro lado, outros pesquisadores afirmam que a organização social e os atributos do ambiente físico e social do país e da área de residência (fatores ambientais, características da comunidade, qualidade e quantidade da oferta de serviços públicos de saúde) atuam e marcam, pela positiva ou pela negativa, o estado de saúde, atenuando a relação individual e determinista que alguns autores tinham identificado entre classe social (rendimento, prestígio, poder) e estado de saúde (SANTANA, 2005, p. 137).

De acordo com Teixeira e Cruz (2011), localidades com maior desigualdade social apresentam maior ocorrência de dengue. Castro e colaboradores (2010, p. 27) reportam uma maior incidência da doença em "regiões urbanas mais afastadas das regiões valorizadas". Por outro lado, os casos de dengue transpassam limites socioeconômicos: em algumas cidades, a doença atinge mais bairros com população com mais elevadas condições econômicas, enquanto que em outras a doença é mais acentuada em populações empobrecidas (TEIXEIRA et al., 2009). Castro (2010), na mesma publicação, reporta um estudo que encontrou uma maior ocorrência de dengue em pessoas com menores salários. Sousa (2010) afirma que, no município de Barra do Garças (MT) a dengue ocorre de forma homogênea na cidade, não respeitando barreiras administrativas ou limites de classes econômicas.

Por outro lado, em uma menor escala, percebe-se que o estado de Goiás possui taxa de crescimento econômico superior à verificada no restante do território nacional, o que não significa que a população possui alto poder aquisitivo ou situação econômica estável. No estado, o PIB per capta subiu nos últimos anos, alcançando R$ 26.265,32 por ano em 2015, representando um aumento de 47,7% em relação a 2010. O município com menor renda per capta no ano de 2015 é Nova Gama (R$ 7.492,00) e o maior é São Simão (R$ 162.545,00). Esses dados mostram a grande desigualdade entre os municípios (IMB, 2016). Apesar da riqueza que o estado produz, Goiás é o maior notificador de dengue no Brasil (MEDEIROS, 2009).

Uma hipótese levantada é a de que o grande número de casos reportados de dengue se deve ao fato de o estado ser socialmente desigual e apresentar uma concentração de renda importante, assim como não ter um forte desenvolvimento humano.

Já o IDH é um índice criado para comparar diversos países/localidades não apenas no que

diz respeito à economia e à renda, mas englobando também aspectos sociais. Após a estagnação econômica dos anos 1980, o meio acadêmico preocupou-se com questões relacionadas à pobreza e exclusão social. Insatisfeitos com as informações fornecidas pelo PIB e PIB per capta, que eram os indicadores de desenvolvimento disponíveis e mais amplamente utilizados, surge nos anos 1990 o Índice de Desenvolvimento Humano, que engloba as três dimensões mais elementares do desenvolvimento humano: longevidade, renda e educação (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2005).

Considerando que os dados de IDH são disponíveis em ampla escala e com acesso aberto não só para o Brasil e seus estados, como também em menor escala para os municípios, possibilitando a comparação dos níveis de desenvolvimento humano nas diferentes cidades e, assim, associá-los com a ocorrência de agravos, justifica-se a inserção dessa variável na pesquisa.

Apesar de os fatores oficiais para cálculo do IDH sejam longevidade, educação e renda, os índices de desenvolvimento humano disponibilizados pelo poder público do estado de Goiás podem ser separados em três: educação, longevidade e saúde. Outro índice que pode ser utilizado é o IDM, uma versão municipal do IDH, desenvolvido metodologicamente pela Fundação João Pinheiro e pelo Ipea em 1996. Esse índice não é comparável ao IDH mesmo quando realizado no mesmo recorte espacial e temporal, já que insere outras variáveis no seu cálculo. Os dados disponibilizados pelo governo do estado de Goiás para esse índice estão divididos em economia, educação, infraestrutura, saúde, segurança e trabalho. Por fim, pode-se utilizar o Índice de Gini, que mede a desigualdade dentro do município.

Em 2014, o Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil era 0,755, colocando o país na 75ª posição no ranking mundial (PNUD, 2013). Segundo dados oficiais (IMB, 2017), o estado de Goiás subiu o seu IDH consideravelmente nos últimos 20 anos: passou de 0,487 em 1991 para 0,615 em 2000, alcançando 0,735 em 2010, subindo do 9º o 8º lugar entre os estados brasileiros (PNUD, 2013). Utilizando a classificação da ONU, nenhum dos municípios do estado de Goiás está no nível baixo de desenvolvimento (IDH < 0,5). O maior índice no estado pertence à cidade de Goiânia, com IDH 0,799; o menor índice aparece na cidade de Cavalcante, com IDH 0,584. Historicamente, os melhores indicadores sociais (IDH) do estado estão concentrados nas regiões sul, sudeste e sudoeste.

Há que se pensar também nos problemas relacionados ao uso desse indicador na pesquisa. Segundo Guimarães e Jannuzzi (2005), o principal problema que se coloca para o IDH é a falta de relativização cultural que se dá no cálculo, o que anula as identidades e particularidades regionais. Esse problema, no entanto, não se aplica à presente pesquisa tendo em vista a similitude de importância que a sociedade do estado de Goiás dá para os fatores embasantes do IDH.

Segundo os mesmos autores, outro problema em se trabalhar com o IDH é a arbitrariedade da atribuição de pesos para os indicadores e a falta de indicadores relativos ao ambiente e cultura. Questiona-se a média aritmética como parâmetro para o grau de desenvolvimento atingido por uma coletividade, já que as médias mascaram desigualdades extremas. Para finalizar, os autores levantam a problemática temporal relacionada ao índice: investimentos em educação e saúde levam tempo para se fazerem perceber no indicador, que é calculado anualmente não possibilitando, assim, que o índice aumente rapidamente.

Mudanças significativas no IDH de um ano para o outro podem não corresponder a repentinas acelerações no desenvolvimento socioeconômico, estando mais vinculadas à introdução de novas informações sobre mortalidade, educação ou valores PPC, o que, por sua vez, termina afetando radicalmente as estimativas do índice nos países (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2005, p. 79).

Apesar desses fatores, o IDH é um índice aceito internacionalmente como parâmetro de desenvolvimento humano e, pelos motivos explicitados anteriormente, será considerado para as análises da presente pesquisa. Considerando que a ocorrência de dengue não é unicausal e que o índice engloba diversos fatores do município, além de estar disponível em amplo acesso para os gestores, especula-se a viabilidade de o utilizar na predição de ocorrência da doença.

No que diz respeito à sua correlação com a ocorrência de dengue, Teixeira e Cruz (2011) encontraram uma forte correlação, expressa através do índice de Moran, entre a incidência da doença índice de desenvolvimento social e alta correlação linear com o índice de Gini.

Metodologia

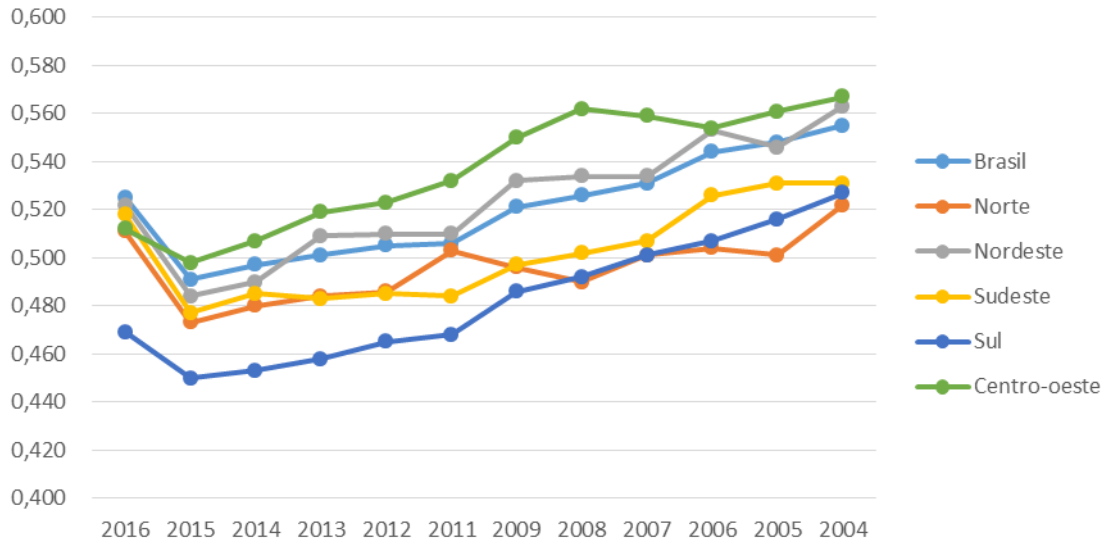
Para verificar essa hipótese de correlação entre desenvolvimento e incidência de dengue foram obtidos três dados. Primeiramente, buscou-se junto à Secretaria de Saúde do Estado de Goiás os dados referentes ao número de casos de dengue por município por ano. Posteriormente, no Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, foram compilados os outros dois dados: o coeficiente de Gini, que reporta a desigualdade de renda da população da cidade, sendo os valores são de 0 a 1 – 0 significa que todos têm a mesma renda e 1 significa que uma única pessoa é responsável por toda a renda; e o IDM, que aponta o grau de desenvolvimento humano da cidade. Para o coeficiente de Gini, valores próximos a 0 são desejáveis e valores próximos a 1 são indesejáveis; já para o IDM, valores próximos a 0 são indesejáveis e valores próximos a 1 são desejáveis.

Os dados foram tabulados no programa LibreOffice Calc e sua análise foi realizada no programa R, ambos de uso livre e aberto. O presente artigo é parte de um projeto em andamento chamado "Saúde ambiental no estado de Goiás: predição da incidência de dengue a partir da análise de dados entre 2013 e 2017" aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria de Estado da Saúde sob o número 2.898.151.

Resultados e Discussão

No caso brasileiro, o índice de Gini mostra que a desigualdade está presente de forma desigual no território. Conforme demonstrado pelo gráfico 1, a região Centro-oeste é a que historicamente apresenta maior desigualdade de renda, apesar de no último levantamento (2016) as regiões Sudeste e Norte terem aumentado o seu índice, ultrapassando-a. Esse fenômeno fez aumentar o índice geral do Brasil.

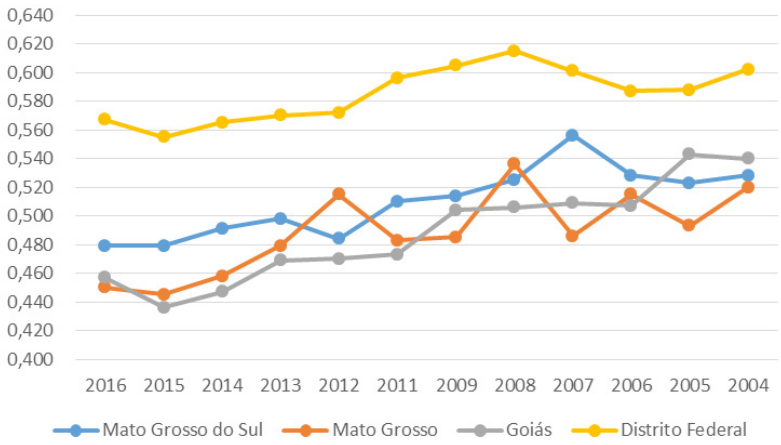
Gráfico 1: índice de Gini por região do Brasil. Fonte: IBGE.



Elaborado por Gabriela Bassani Fahl

Quando se coloca uma lupa na região Centro-oeste, o que se percebe é uma continuidade do Distrito Federal com os mais altos índices de Gini durante o período analisado. Goiás, apesar de ocupar o segundo lugar em desigualdade de renda, foi o menos desigual pela maior parte do período analisado, perdendo essa colocação apenas no último levantamento em 2016 (Gráfico 2).

Gráfico 2: índice de Gini por Estado da região Centro-Oeste. Fonte: IBGE.



Elaborado por Gabriela Bassani Fahl.

No nível municipal, o índice está disponível apenas para os anos 1991, 2000 e 2010. Com essa limitação, optou-se por analisar se o aumento no índice de Gini, ou seja, o aumento na desigualdade de renda, está associado com o aumento da ocorrência de dengue. Dessa forma, a partir dos dados obtidos no tabnet do datasus, analisou-se se, a cada ano, havia correlação entre o indice de Gini de 2010, mais recente, e o número de ocorrências de dengue por município.

Essa análise demonstrou que não há correlação entre os dois indicadores, seja o número de casos de dengue expressos em valores absolutos ou em na foma de índice entre a população total e o número de casos registrados. Apenas no ano 2013 a correlação foi significativa ($p<0,01$), porém a correlação foi fraca. Isso pode ter ocorrido em função de os únicos dados disponíveis no nível municipal serem de 2010. Especula-se se, com os dados de 2020 em mãos, será possível encontrar uma correlação significativa.

Já o IDM é disponibilizado a cada biênio, o que permitiu a comparação dos dados de incidência de dengue com as informações a respeito do desenvolvimento municipal nos anos 2012, 2014 e 2016. Foram realizadas análises de correlação utilizando os números absolutos de casos de dengue e o índice dos casos reportados, porém nenhum ano apresentou uma correlação moderada ou forte entre os indicadores.

Conclusão

A partir da análise dos dados, pode-se concluir que não há, no caso dos municípios do estado de Goiás, correlação entre desigualdade social e incidência de dengue, assim como não há correlação entre o desenvolvimento do município e o número de casos de dengue registrado. É possível, no entanto, que essas variáveis contribuam de forma diminuta para a emergência da dengue, sendo necessário realizar análises de regressão, em conjunto com outras variáveis, para confirmar a hipótese de dependência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Giovanni Gondim de; BRASIL, Lourdes de Matos; MORAIS, Kleybe Lemes de; MATOS, Maria Cristina Pereira. Histórico dos casos de dengue a partir da década de 1980 na cidade de Goiânia. Revista Anhanguera, v. 11, n. 1, jan./dez. 2010. p. 23-33.

FREITAS, Carlos Machado de; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Saúde, ambiente e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2006.

GUIMARÃES, José Ribeiro Soares; JANNUZZI, Paulo de Martino. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. R. B. Estudos Urbanos e Regionais, v. 7, n. 1, maio 2005, p. 72-89.

IMB. Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Secretaria do Estado de Gestão e Planejamento. Índice de desempenho dos municípios goianos. Dezembro 2016.
MEDEIROS, Levindo Cardoso. Caracterização sócio-ambiental das bacias hidrográficas do Estado de Goiás e Distrito Federal. 2009. 82 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, 2009.

PNUD. Relatório de Desenvolvimento Humano. Ranking IDHM Municípios 2010. Disponível em http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/relatorios-de-desenvolvimento-humano/rdhs-globais.html

SANTANA, Paula. Geografias da saúde e do desenvolvimento: evolução e tendências em Portugal. Coimbra: Edições Almedina, 2006.

SOUSA, Romário Rosa de. Os casos de dengue na cidade de Barra do Garças–MT. Ateliê Geográfico, [S.l.], v. 4, n. 4, p. 178-205, dez. 2010.

TEIXEIRA, Maria Glória et al. Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil. Cad Saúde Pública. 2009;25(1): S7-S18.

TEIXEIRA, Tatiana Rodrigues de Araújo; CRUZ, Oswaldo Golçalves. Spatial modeling of dengue and socio-environmental indicators in the city of Rio de Janeiro, Brazil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(3):591-602, mar, 2011.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INCIDÊNCIA DE TUBERCULOSE EM INDÍGENAS DE MATO GROSSO, 2010 -2017

SPATIAL DISTRIBUTION OF INCIDENCE OF TUBERCULOSIS IN INDIGENOUS MATO GROSSO, 2010-2017.

Tony José de Souza
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO-UFMT
TONYJSOUZA@HOTMAIL.COM

Emerson Soares dos Santos
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, UFMT

ABSTRACT: Tuberculosis (TB) remains an important cause of morbidity and mortality in Brazil and in the world, reaching the indigenous population as well. The objective of this study is to describe the spatial distribution of the incidence of tuberculosis in indigenous people living in the municipalities of the State of Mato Grosso between 2010-2017. It is an ecological study, such as the spatial analysis of the incidence of TB recorded in indigenous residents in the municipalities of Mato Grosso. Based on secondary data from the 2000 Demographic Census and the Notification of Injury Information System (SINAN). Estimates of the incidence of tuberculosis in indigenous and elaborated maps of the spatial distribution of the incidence of TB according to municipalities of Mato Grosso were calculated. In the period 2010-2017, 973 cases of tuberculosis were recorded in indigenous populations. The observed TB incidence was 136.35 / 10,000 at the start of the study (2010), jumping to 209.22 / 10,000 in 2017. There was an increasing trend in the incidence and spatial dispersion of TB, with a concentration of cases in indigenous resident in municipalities of mesoregions northeast, southwest and north of Mato Grosso. The knowledge of priority regions for the control and control of tuberculosis in indigenous people constitutes an important tool for planning health surveillance actions.

Keywords: Spatial Analysis, Tuberculosis, Indigenous Population.

1. INTRODUÇÃO

Tuberculose (TB) é um grave problema de saúde pública entre os indígenas, tendo sido destacada como uma das principais endemias que os acometem, não raro superando em 10 vezes os indicadores observados em populações não indígenas (COIMBRA JR & SANTOS 2003). Trata-se de uma doença infectocontagiosa de ocorrência mundial, cujo principal agente etiológico é o Mycobacterium tuberculosis, que atinge múltiplos órgãos e sistemas, principalmente os pulmões, sendo transmitida de pessoa a pessoa, pelas vias aéreas (KRITSKI, CONDE & MUZY DE SOUZA, 2005; COTRAN, KUMAR & COLLINS, 2000).

A ocorrência da TB está associada com precárias condições de moradia, má alimentação, ausência de saneamento básico, uso abusivo de álcool e tabaco, e ao baixo nível socioeconômico (BRASIL, 2012). No Brasil a distribuição da TB é heterogênea, havendo maior concentração de casos em grupos étnicos minoritários, como os indígenas (SOUZA, 2017).

A população indígena do Brasil estimada em 5 milhões de pessoas no início do século XVI foi drasticamente reduzida devido às crescentes epidemias de doenças infecciosas e as mudanças nos seus modos de vida, resultantes do contato com as sociedades não indígenas (RIBEIRO, 1996). A partir dos anos de 1980 observou-se um quadro de reversão da tendência de declínio demográfico (COIMBRA Jr & BASTA, 2007), no entanto, a tuberculose permanece como uma das principais causas de morbimortalidade neste segmento populacional (SOUZA, 2017; BASTA et al., 2013; MELLO et al., 2012; SIDON, 2009).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou TB como um problema de emergência global em 1993, definindo prioridades e metas para o seu controle, principalmente no grupo de 22 países, dentre eles o Brasil, que juntos contribuem com 80% da carga mundial da doença. E ainda propôs a estratégia do tratamento diretamente observado (Directly Observed Treatment Short Course – DOTS) com a finalidade de aumentar as taxas de cura da doença, reduzir o abandono do tratamento (MAHER & RAVIGLIONE, 2006; SANTOS 2007; KRITSKI et al., 2007). Contudo, anualmente observa-se elevadas taxas de incidência no Brasil e no mundo (WHO, 2018, BRASIL, 2017).

A tuberculose é a décima causa de morte no mundo e a principal causa de morte por doenças infecciosas, ficando acima do HIV/AIDS. Estima-se que 10 milhões de pessoas adoeceram por TB e cerca de 1,3 milhões de mortes por tuberculose no ano 2017 (WHO, 2018). No Brasil no mesmo ano, foram diagnosticados 72.770 casos novos de TB resultando na incidência de 35/100.000 habitantes e taxa de mortalidade de 2,1 óbitos/100.000 habitantes. Os estados brasileiros que apresentaram as maiores taxas de incidência foram Amazonas, Rio de Janeiro, Pernambuco, Acre, Pará, Rio Grande do Sul, São Paulo, Roraima, Ceará e Mato Grosso (BRASIL, 2018).

Estudo realizado entre os povos indígenas de Rondônia registrou 278 casos novos no período de 1997-2006 entre a população residente, com média anual de 28 casos. A taxa média bruta de incidência de TB para os indígenas foi 415,03/100.000 habitantes (MELO et al., 2012). Pesquisa realizado com indígenas de Rondônia, constatou taxa média de incidência de 515,1/100.000 hab. no ano 2006, enquanto a taxa média no estado era de 38,3/100.000 hab. (SIDON, 2009). Em outro estudo, Mello et al. (2012) registraram incidência de TB entre indígenas de 415,03/100.000 hab. A elevada ocorrência de casos de TB em indígenas é observada em diversos estudos já realizados, e apontam a vulnerabilidade deste grupo étnico ao adoecimento por TB (BASTA et al., 2013).

Conforme Levino e Oliveira (2007) a taxa média de incidência de TB na população indígena São Gabriel da Cachoeira foi de 277,84/100.000 hab. entre os anos 1997 a 2002. Rios et al, (2013) observou elevadas taxa de incidência entre indígenas na Região do Alto Rio Negro no periodo de 1997 a 2017. Sacchi (2011) verificou que durante o periodo de 2009 a 2011 houve incremento nas taxas de incidência da população indígena de Dourados. Gava et al (2013) identificou elevada incidência de TB em indígenas do Amazonas menores de 5 anos (1.048/100.000 hab).

A incidência de tuberculose registrada em Mato Grosso no ano 2001 era de 46,68/100.000 habitantes, reduzindo para 41,02/100.000 no ano 2005, 38,38/100.000 em 2010 e 37,63/100.000 em 2015 (SOUZA, 2017) e 35,2/100.000 em 2017 (BRASIL, 2018). A incidência de TB observada em indígenas era de 131,73/100.000 no início do estudo (2001), saltando para 213,93/100.000 em 2005, reduzindo para 117,98/100.000 no ano 2010 e aumento significativo para 448,70/100.000 no ano 2015 (SOUZA, 2017).

A utilização da espacialização em estudos na área da saúde tem sido cada vez maior, devido à facilidade de acesso a bases de dados epidemiológicos e às ferramentas cartográficas disponíveis nos sistemas de informação geográfica (SIG). A aplicação do SIG em saúde contribui com a identificação de áreas geográficas, grupos e segmentos da população que apresentam maior risco de adoecimento e mortes e que, portanto, necessitam de maior atenção e acompanhamento, seja por meio de ações de prevenção, reabilitação ou promoção da saúde (HINO et al., 2011). A espacialização dos eventos de saúde tem grande importância para avaliação de riscos à saúde coletiva, particularmente aqueles relacionados ao meio ambiente e ao perfil epidemiológico da população (SKABA et al., 2004).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo determinar a distribuição espacial da incidência de tuberculose em indigenas residentes nos municípios do estado de Mato Grosso, Amazônia Legal, 2010-2017.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

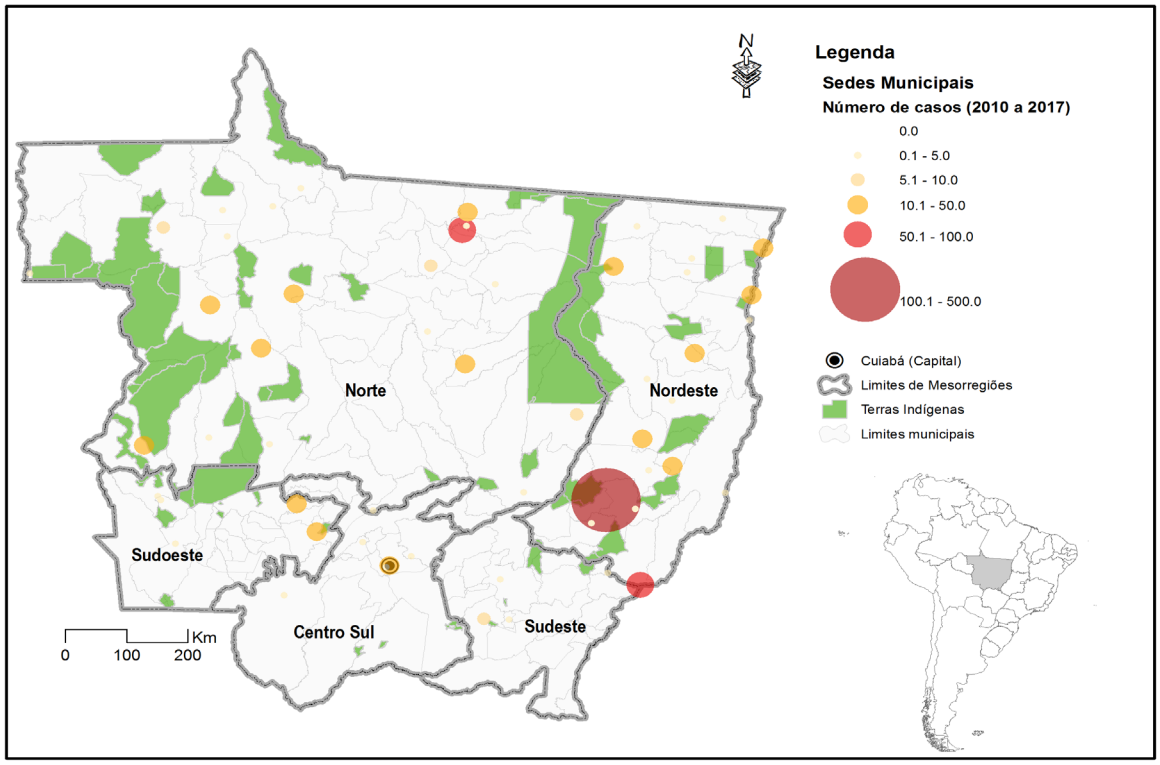
Trata-se de um estudo ecológico, do tipo análise espacial da incidência de TB registrada em indígenas residentes nos municípios do estado de Mato Grosso, no periodo de 2010 a 2017. Pautado em dados secundários do censo demográfico de 2000 e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Os estudos ecológicos são aqueles em que a unidade de análise é uma população ou grupo de pessoas. Procuram avaliar os contextos sociais e ambientais e suas implicações no processo saúde-doença dos grupos ou populações (MEDRONHO, 2009).

2.2 Cenário do Estudo

O cenário deste estudo foi o estado de Mato Grosso, localizado na região Centro Oeste do país, faz divisa territorial com os estados de Rondônia, Amazonas, Pará, Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul e fronteira com a Bolívia. Possui uma extensão territorial de 903.357,908 Km^2 e uma população total de 3.035.122 habitantes, dentre estes 43.226 são indígenas (IBGE, 2018). O estado possui 141 municípios, dentre estes 48 (34,04%) possuem terras indígenas que abrigam 43 etnias. No estado existem 88 terras indígenas, das quais 58 estão regularizadas, 6 delimitadas, 8 declaradas e 16 em estudos (FUNAI, 2018; IBGE, 2018).

Figura 1: Área de Estudo



Fonte: IBGE, 2018

2.3 População do Estudo

A população alvo do estudo é composta pela incidência de tuberculose registrada na população indígena residente nos municípios do estado de Mato Grosso no período de 2010 a 2017.

2.4 Fonte de Dados

Os dados populacionais foram obtidos a partir do censo demográfico de 2010. Os dados sobre a incidência (casos novos) de tuberculose foram obtidos dos sistemas SINAN do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

2.5 Variáveis do Estudo

As variáveis do estudo foram a incidência de TB registrada nos povos indigenas residentes nos municípios do estado de Mato Grosso.

2.6 Procedimentos para Coleta, Sistematização e Análise de Dados

Os dados do estudo foram coletados em etapa única, no período compreendido entre 17 e 18 de dezembro de 2018 por meio de acesso ao sítio do DATASUS. Os dados coletados foram devidamente organizados em planilha eletrônica Microsoft Excel. A análise dos dados foi realizada em três etapas: 1) estimativas da incidência de tuberculose em indígenas de MT; 2) estimativa da incidência média de TB em indígenas, segundo municípios matogrossenses; 3) distribuição espacial da incidência de TB em indígenas, segundo municípios do estado de Mato Grosso.

2.7 Estimativas da incidência de TB

Para o cálculo da incidência de TB foram considerados os casos novos que apresentaram informações referentes a raça/cor, e excluídos os casos classificados como: 1-recidiva, 2-reingresso após abandono, 3- transferência e 4- casos novos de TB que tiveram como situação de encerramento mudança de diagnóstico.
A estimativa da incidência média foi realizada por meio de estatística descritiva, e, utilizou-se a fórmula 1:

$$M = \frac{Médiadenúmerodecasos}{População} \times 10000$$

onde:

Médiadenúmerodecasos **:** Média de número de casos novos confirmados de tuberculose no periodo determinado;

População **:** População indígena residente no ano 2010. Para realização deste estudo, considerou-se incidência média de TB para 10.000 habitantes, devido à população do estudo ser inferior a 100.000 habitantes.

2.8 Distribuição espacial da incidência de TB

Foram calculadas a incidência bianual e utilizado um Sistema de Informação Geográfica (SIG), que possibilitou a visualização espacial das variáveis integrando o banco de dados do Ministério da Saúde e a base geográfica. O SIG escolhido para a realização deste estudo é o software ArcGis versão 10.5, da Esri. Esse SIG possibilita a elaboração de mapas temáticos, que permitem a visualização do padrão espacial da morbimortalidade por TB em Mato Grosso.

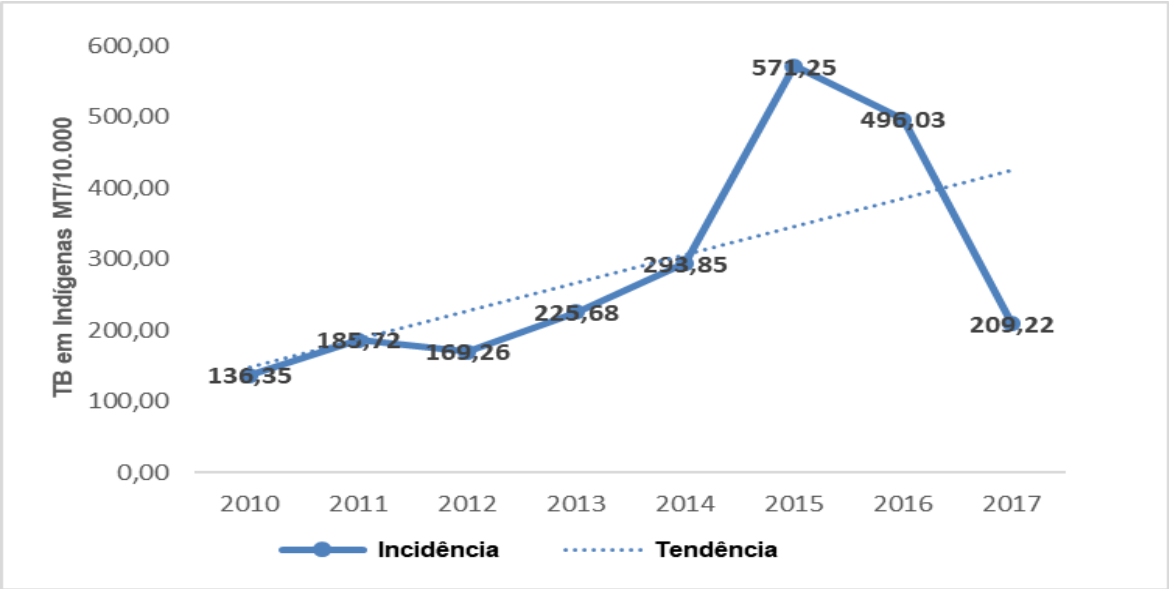
2.9 Aspectos Éticos e Legais

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Júlio Muller sob CAAE: 52655516.0.0000.5541 e encaminhado para Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sendo aprovado em 05/04/2016 através do parecer 1.479.122 da CONEP (em anexo).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de 2010 a 2017 foram registrados 973 casos de tuberculose em indígenas de Mato Grosso. A incidência de TB observada era de 136,35/10.000 no início do estudo (2010), saltando para 225,68/10.000 em 2013, incremento para 571,25/10.000 em 2015 e redução para 209,22/10.000 no ano 2017. Observa-se que a incidência de TB apresentou ciclos ou oscilações durante os anos do estudo, com aumento no periodo entre 2010 e 2011, declínio em 2012 e, no período de 2013 a 2015 observa-se tendência de crescimento, com redução da incidência nos anos 2016 e 2017, conforme Figura 2.

Figura 2. Distribuição temporal da incidência de tuberculose em indígenas, Mato Grosso, Amazônia Legal, 2010- 2017.

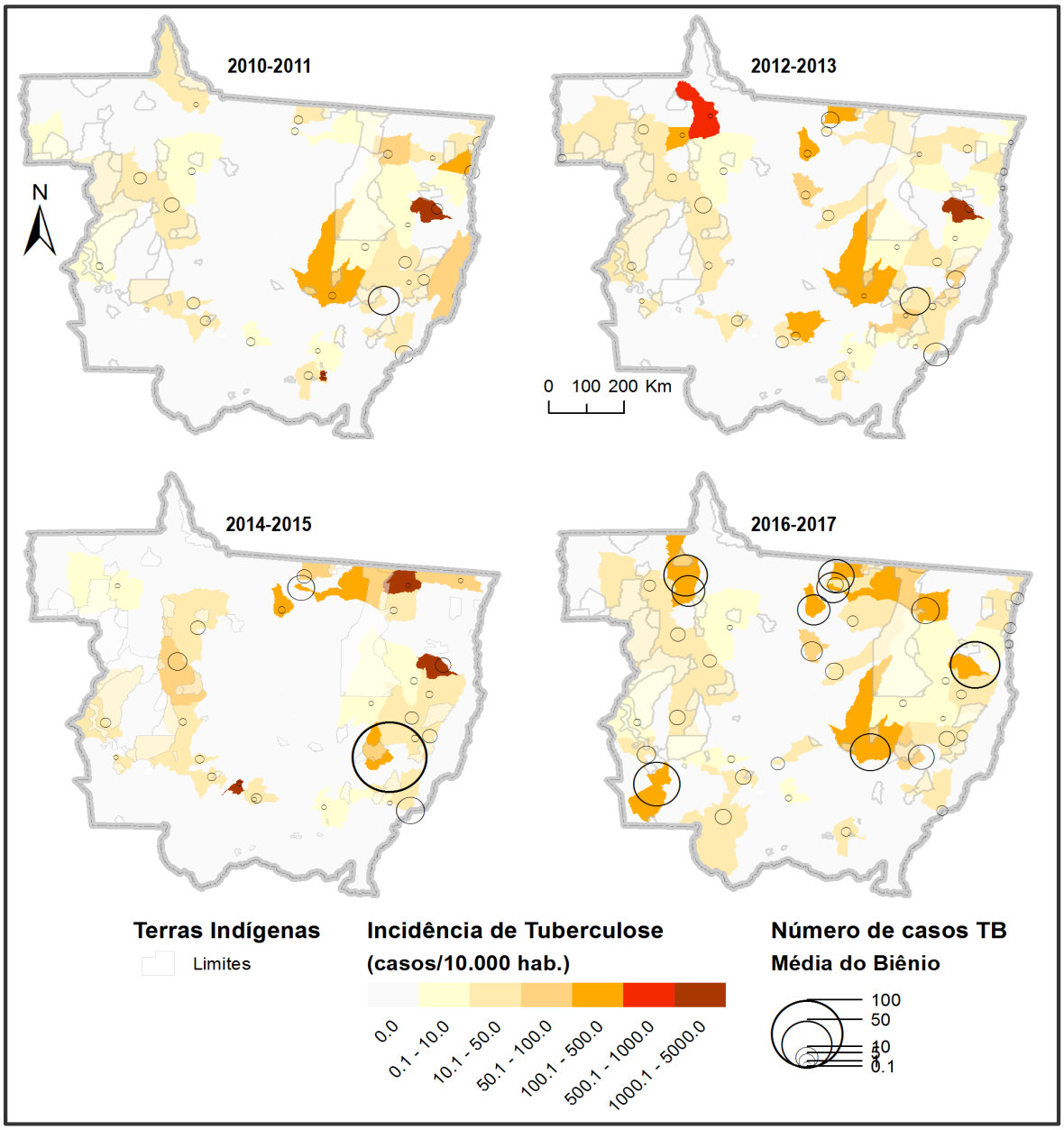


Fonte: SINAN SES/MT, 2018.

Segundo Souza (2017), a incidência de TB observada em indígenas de Mato Grosso era de 131,73/100.000 no ano 2001, saltando para 213,93/100.000 em 2005, reduzindo para 117,98/100.000 no ano 2010 e aumento significativo para 448,70/100.000 no ano 2015. Resultados semelhantes foram descritos em estudo realizado por Viana (2014): na região Centro Oeste a incidência de TB foi de 22,2/100 mil hab., sendo a menor entre as macrorregiões brasileiras, e nos indígenas a taxa era 162,8/100.000 no ano 2008 passando para 195,7/100 mil em 2011, corroborando com os achados deste estudo.

Ao proceder com a distribuição espacial da incidência de TB em indígenas de Mato Grosso, 2010-2011, verifica-se que os municípios localizados nas mesorregiões nordeste (Bom Jesus do Araguaia, Luciara Cocalinho e Santa Terezinha), sudeste São José do Povo), sudoeste (Barra do Bugres) e norte matogrossense (Paranatinga), apresentaram elavada incidência, conforme Figura 3.

Figura 3. Distribuição espacial da incidência de TB em indígenas, segundo municípios do estado de Mato Grosso, 2010- 2017.



No periodo de 2012-2013, observa-se incremento na incidência na em todas as mesorregiões do estado de Mato Grosso, os municípios que apresentaram as maiores incidência foram Bom Jesus do Araguaia (nordeste), Nova Bandeirantes (norte matogrossense), Paranatinga (norte matogrossense), Chapada dos Guimarães (centro sul), Guarantã do Norte (norte matogrossense) Sinop (norte matogrossense), Juruena (norte matogrossense), Colíder (norte matogrossense) e Barra do Bugres (sudoeste).

De 2014 a 2015, verifica-se a concentração de casos de tuberculose nas mesorregiões nordeste, norte e centro-sul do estado, evidenciando a elevada carga de tuberculose em indígenas residentes nos municípios de Jangada, Bom Jesus do Araguaia, Santa Cruz do Xingu, Campinápolis, Colíder, Peixoto de Azevedo e Guarantã do Norte.

Nos anos 2016 e 2017, observa-se elevada incidência de TB em municípios localizados nas mesorregiões nordeste (Bom Jesus do Araguaia, Campinápolis e São José do Xingu), e norte (Cotriguaçu, Pontes e Lacerda, Juruena, Guarantã do Norte, Paranatinga e Colíder).

Os municípios matogrossenses que apresentaram as maiores incidências de TB em indigenas, estão localizados nas mesorregiões nordeste, norte e sudoeste do estado, ambas possuem terras indígenas em sua extensão geográfica e dificuldades na operacionalização das ações e serviços de saúde devido à escassez de profissionais, falta de acessibilidade e infraestrutura de saúde. Os dados do estudo apontam para a necessidade do reconhecimento desses municípios como prioritários no enfrentamento a cadeia de transmissão da TB. O conhecimento de regiões prioritárias para o

controle de tuberculose, pode auxiliar a gestão dos serviços de saúde para melhores indicadores que avaliam a doença, bem como desenvolver políticas diferenciadas para os povos indígenas (PAIVA et al., 2017).

Conforme Garnelo et al., (2005), o SIG é uma ferramenta importante e útil para a gestão, possibilitando análises de situações sanitárias, avaliação de risco populacional, construção de cenários que viabilizem o planejamento de estratégias de intervenção em diversos níveis, transitando com rapidez e eficiência entre macro e micro realidades, e possibilitando a expressão da diversidade etnoepidemiológica que se oculta nas abordagens totalizantes dos sistemas convencionais de informação em saúde.

As potencialidades deste estudo consistiram na determinação espacial da incidência de TB entre os indígenas de Mato Grosso, demonstração da existência da concentração de casos nas mesorregiões nordeste, norte e sudoeste matogrossense, e reforçam a existência de desigualdades sociais no adoecimento por TB. O estudo preenche em partes, a lacuna existente em relação ao perfil epidemiológico, quanto à tuberculose, dos indígenas de MT e contribui ainda, para a melhoria da organização dos atuais serviços de saúde que assistem os povos indígenas do estado, através da oferta de ações permanentes e resolutivas principalmente no contexto cultural das aldeias, lugar onde os indígenas expressam seus modos de ser, viver e adoecer.

Em relação às limitações do estudo, mencionamos o fato do mesmo ser do tipo ecológico, não podendo ser feitas inferências a nível individual e nem estabelecer relação de causalidade. Além disso, é baseado em dados secundários do SINAN, que é um sistema de informações de saúde que apresenta algumas dificuldades na sua operacionalização (ausência de preenchimento de variáveis ou campos, subnotificação, dados errôneos, dados incompletos e duplicados). Contudo, o não preenchimento dessa informação decresceu consideravelmente no Brasil, passando de (88,6%) no ano 2001 para (9,4%) em 2010 (OLIVEIRA, 2013). O aumento das notificações com o campo raça/cor preenchido pode ser justificado pelos esforços de alguns gestores de saúde, que tornaram obrigatório o preenchimento da variável raça/cor nos formulários de atendimento dos serviços públicos de saúde (VIANA, 2014).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permite concluir que a TB se configura como um importante problema de saúde pública dentre os povos indígenas de Mato Grosso, expresso pelas elevadas taxas de incidência e o padrão espacial observado nos municípios matogrossenses no periodo de 2010-2016.

A elevada concentração de casos em indígenas expressa as fragilidades na assistencia a saúde, e corrobora com a triste realidade observada em vários contextos do Brasil. O estado de Mato Grosso apresentou incidência maior que a média nacional e de diversos estados brasileiros. Tal fato indica a necessidade de repensar as atuais práticas desenvolvidas no contexto do Programa Estadual de Controle da Tuberculose e ainda explicita a falta de atenção das autoridades de saúde do estado em relação ao controle da TB, contrariando as proposições (metas) estabelecidas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde no combate a ocorrência deste agravo.

O padrão espacial da TB no estado de Mato Grosso demonstra a concentração de casos nas mesorregiões nordeste, norte e sudoeste matogrossense durante o periodo do estudo, e reforçam a necessidade da adoção de medidas e políticas públicas para o enfrentamento da tuberculose nos municípios que apresentam as maiores incidência. A espacialização da TB possibilitou reconhecer as diferenças regionais na ocorrência da TB existentes em MT e constitui-se como uma importante ferramenta para o planejamento das ações e serviços de controle e vigilancia desta patologia.

Por fim espero poder ter suscitado a discussão sobre uma temática tão relevante para o estado de MT. Contudo, poucos estudos de relevância epidemiológica foram realizados ao longo das últimas décadas. Tal escassez de dados, dificulta o reconhecimento das necessidades de saúde da população dos municípios matogrossenses e consequentemente a efetividade das ações e serviços do SUS.

8. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: Relatório de situação. Amazonas. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico da Tuberculose 2000-2107, 2018.

COIMBRA JR, C.E.A.; SANTOS, R.V.; ESCOBAR, A.L. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ / ABRASCO, 2003.

COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. Patologia estrutural e funcional. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. [homepage na internet]. Disponível em http://www.funai.gov.br. Acesso em 27 de Janeiro de 2018.

GARNELO, L.; BRANDÃO, L.C.; LEVINO A. Dimensões e potencialidades dos sistemas de informação geográfica na saúde indígena. Rev Saúde Pública., v. 39, n. 4, p. 634-40, 2005.

GAVA, C.; MALACARNE, J.; RIOS, D.P.G.; SANT'ANNA, C.C.; CAMACHO, L.A.B.; BASTA, P.C. Tuberculosis in indigenous children in the Brazilian Amazon. Rev Saúde Pública, v. 47, n. 1, p. 77-85, 2013.

HINO, P.; VILLA, T.C.S.; CUNHA, T.N.; SANTOS, C.B. Padrões espaciais da tuberculose e sua associação à condição de vida no município de Ribeirão Preto. Cienc Saude Coletiva., v. 16, n. 12, p. 4795-4802, 2011.

IBGE. Instituto de Geografia e Estatística. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/ Acesso em 20 de Maio de 2018.

KRITSKI, A.L.; VILLA, T.S.; TRAJMAN, A.; SILVA, J.R.L.; MEDRONHO, R.; RUFFINO-NETO, A. Duas décadas de pesquisa em tuberculose no Brasil: estado da arte das publicações científicas. Rev. Saúde Pública, v. 41, (supl.1), p. 9-14, 2007.

LAGUARDIA, J.; DOMINGUES, C.M.A.; CARVALHO, C.; LAUERMAN, C.R.; MACÁRIO, E.; GLATT, R. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.13, n.3, p. 135-143,2004.

LEVINO, A.; OLIVEIRA, R.M. Tuberculose na população indígena de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, Brasil. Cad. Saúde Pública, v. 23, n. 7, p. 1728-1732, 2007.

MAHER, D.; RAVIGLIONE, M. Por qué se necesita um sistema de comunicación y registro y cuál se recomienda? In: Frieden, T.R. (org). Tuberculosis: detección de casos, tratamiento y vigilancia. Washington: OPAS; 2006.

MELO, T.E.M.P.; RESENDES, A.P.C.; SOUZA-SANTOS, R.; BASTA, P.C. Distribuição espacial da tuberculose em indígenas e não-indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. Cad Saúde Pública, v. 28, n. 2, p. 267- 280, 2012.

PEREIRA, A.G.L.; MEDRONHO, R.A.; ESCOSTEGUYI, C.C.; VALENCIAI, L.I.O.; MAGALHÃES, M.A.F.M. Distribuição espacial e contexto socioeconômico da tuberculose, Rio de Janeiro, Brasil. Rev Saúde Pública 2015;49:48

RAVIGLIONE, M. et al. Scaling up interventions to achieve global tuberculosis control: progress and new developments. Lancet, v. 379, n. 9829, p. 1902–1913, 2012.

RIBEIRO, D. Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. 7ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

RIOS, D.P.G.; MALACARNE, J.; ALVES, L.C.C.; SANT'ANNA, C.C.; CAMACHO, L.A.B.; BASTA, P.C. Tuberculose em indígenas da Amazônia brasileira: estudo epidemiológico na região do Alto Rio Negro. Rev Panam Salud Publica, v. 33, n. 1, p. 22–29, 2013.

SACCHI, F.P.C. Fatores de risco para tuberculose em população indígena, carcerária e urbana de Dourados-MS [dissertação de mestrado]. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2011.

SANTOS, J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. Rev Saúde Pública, v. 4, (supl.1), p. 89-94, 2007.

SIDON, LU. Tuberculose nas Populações Indígenas de Rondônia (1997-2006), Amazônia Ocidental – Brasil: Uma Análise com Base no SINAN [dissertação] Rio de Janeiro. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2009.

SILVA, A.T.P. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de tuberculose extrapulmonar atendidos em hospital da rede pública no Estado do Maranhão. Rev. Bras Clin Med, v. 9, n. 1, p. 11-14, 2011.

SKABA, D.A.; CARVALHO, M.S.; BARCELLOS, C.; MARTINS, P.C.; TERRON, SL. Geoprocessamento dos dados da saúde: o tratamento dos endereços. Cad Saude Publica., v.20, n. 6, p. 1753-1756, 2004.

SOUZA, T.J. Tendência Temporal da Morbimortalidade por Tuberculose em Indígenas e Não Indígenas, Mato Grosso, Amazônia Legal, Brasil, 2001-2015 [dissertação]. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017.

VIANA, P.V.S. Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macroregião e raça/cor, para o período 2008-2011[dissertação] Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2014.

WHO. Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing, 2009. 1. ed. Geneva: World Health Organization, 2009.

WHO. Global tuberculosis report 2018. 19. ed. Geneva: World Health Organization, 2018.

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MOSCAS CALIFORÍDEOS NO LIXÃO URBANO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP: BIOINDICADOR DE QUALIDADE AMBIENTAL

FLOTACIÓN POPULACIONAL DE MOSCAS CALIFORÍDEOS EN LA BASURA URBANO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP: BIOINDICADOR DE CALIDAD AMBIENTAL

Lucas de Castro Faria
UNESP - Campus Presidente Prudente-SP
lucas_castro_faria@hotmail.com

Raul Borges Guimarães
UNESP - Campus Presidente Prudente-SP

Leonice Seolin Dias
UNESP - Campus Presidente Prudente-SP

Rogério Giuffrida
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE
Presidente Prudente, SP

RESUMEN: Este estudio fue realizado en el basurero de Presidente Prudente, São Paulo, al principio, en el medio y al final de cada estación del año, en el período de marzo de 2008 a marzo de 2009. El objetivo fue analizar la importancia de las moscas Calliphoridae, como moscas sinantrópicas e indicadoras de la calidad ambiental del basural, debido a los efectos y consecuencias que ese tipo de actividad antrópica impacta sobre el medio ambiente. Para las capturas de las moscas fueron localizadas trampas confeccionadas con botellas "pet" de dos litros, al entorno del basural. A cada captura semanal, las botellas y los atractivos fueron sustituidos. Posteriormente, las moscas fueron sometidas al secado, con la finalidad de facilitar su manejo. En total fueron capturadas 7959 moscas de la especie Chrysomya megacephala, siendo machos 11,98% (954) y hembras 88,02% (7005). En el Laboratorio de BIOGEOS, las moscas fueron clasificadas con la ayuda de microscopio estereoscopio. Después del análisis de los datos, se concluye que el basurero de Presidente Prudente proporciona condiciones para la proliferación de moscas C. megacephala (mosca varejeira) de interés para la Salud Pública. Un mejor seguimiento de las variaciones de las condiciones ambientales del basural puede proporcionar una metodología de monitoreo de la fluctuación de moscas a partir de la construcción de bioindicadores.

Palabras clave: Biogeografía. Basurero. Moscas sinantrópicas. Bioindicador.

A ordem díptera, que inclui as moscas, possui aproximadamente 150 mil espécies descritas (CARVALHO et al., 2002). Esses insetos estão distribuídos por todo Planeta devido à sua capacidade adaptativa aos tipos de ecossistemas terrestres, a capacidade de voo, tamanho reduzido e um exoesqueleto de quitina, que favoreceram sua adaptabilidade (LEITE, 2011).

Os dípteros muscóides (moscas) "são insetos com notável importância econômica e na entomologia médica e veterinária devido às diversas formas como eles podem estar relacionados ao homem, seja vetorando patógenos, causando miíases ou participando da degradação da matéria

orgânica" (MEDONÇA, 2010, p. 11).

Dentre as famílias de moscas, a Calliphoridae possui a espécie Chrysomya megacephala, que é uma das moscas varejeiras mais comuns e mais importantes (GREENBERG, 1973). Essa espécie é caracterizada por apresentar indivíduos de tamanho de médio a grande porte (4,0 a 16,0 mm), abdome arredondado ou oval, de coloração escura, em sua maioria, com reflexos metálicos azulados, violáceos, esverdeados ou cúpreos, principalmente no tórax e abdome (RODRIGUES-GUIMARÃES et al., 2004).

Os califorídeos, devido às alterações de seu meio natural, adaptaram-se em ambientes antrópicos em busca de substrato para alimentos e reprodução. São atraídos por substâncias como carcaças de animais, materiais em decomposição, sangue e feridas. Assim, próximo ao convívio humano, estão presentes nos frigoríficos, abatedouros, feiras, aterros sanitários e lixões a céu aberto. (SEOLIN DIAS, 2008; OLIVEIRA; MELLO; D'ALMEIDA, 2002).

Devido à importância desses insetos, o Laboratório BIOGEOS tem prosseguido no estudo de Zoogeografia, "que enfoca estudar os animais" (TROPPMAIR, 2012, p. 2). Segundo Brown e Lomolino (2006 p. 3), citados por Seolin Dias (2016 p. 53).

É definida como sendo a ciência que se preocupa em documentar e compreender os padrões espaciais da Biodiversidade. É o estudo da distribuição dos organismos, tanto no passado quanto no presente, e dos padrões de variação ocorridos na Terra, relacionados à quantidade e aos tipos de seres vivos.

Ainda para Leitão (1947, p. 22), "a Zoogeografia é o estudo científico da vida animal que trata das influências do meio, das mútuas relações entre as espécies animais e da sua distribuição na terra, não só no momento atual como durante as eras geológicas".

Em vista da importância dos estudos de Zoogeografia para a saúde pública, alguns estudos sobre moscas foram realizados no BIOGEOS, como "Saúde e Ambiente: flutuação de fanídeos em Campus Universitário em Presidente Prudente, São Paulo" (FARIA; DIAS; GUIMARÃES, 2015); "Saúde e Ambiente: Flutuação de Califorídeos em Campus Universitário em Presidente Prudente, São Paulo, Brasil (SEOLIN DIAS; FARIA; GUIMARÃES; GIUFFRIDA, 2015); "Conhecimento compartilhado de moscas sinantrópicas e a educação para mudança" (SEOLIN DIAS; GUIMARÃES; FARIA; MARQUES, 2017), entre outros.

As moscas C. megacephala são de grande relevância para a Saúde Pública, pois algumas espécies são potenciais vetores de agentes patógenos ao homem e animais (GREENBERG, 1973). Além disso, exploram diversos ambientes em áreas urbanas e rurais, disseminando doenças (MADEIRA et al., 1989).

A sensibilidade desses insetos em relação aos ambientes, principalmente ao meio natural, por sua rápida resposta populacional e sensibilidade às modificações humanas, confere-os a capacidade de funcionarem como indicadores dessas interferências nesses ambientes. (MELLO; GREDILHA; NETO, 2004; SANTOS, 2006).

Com relação à flutuação populacional, compreende-se que são diversos fatores bióticos e abióticos que interferem na dinâmica populacional de um inseto (OLIVEIRA et al., 2009), como temperatura, umidade, inimigos naturais, luminosidade, disponibilidade de hospedeiros, entre outros (BATEMAN, 1972). Ainda, para o autor, de forma direta ou indireta, as variações comportamentais dos insetos estão relacionadas com fatores bióticos e abióticos. E, para Pratissoli et al. (2002), o ambiente apresenta flutuações sazonais de vários fatores abióticos, os quais influenciam no ciclo de vida das moscas, principalmente a temperatura (BANSODE et al., 2016).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a importância das moscas Calliphoridae (Chrysomya megacephala) na análise da qualidade ambiental do lixão urbano de Presidente Prudente-SP. Destaca-se que as capturas das moscas são de 2008 a 2009, quando os estudos e coletas foram realizados pela bióloga Leonice Seolin Dias em virtude da dissertação de Mestrado. Esse material biológico estava armazenado no freezer do BIOGEOS, sendo assim, analisado posteriormente. A classificação das moscas, por meio de microscópio estereoscópico, foi realizada em 2015.

Lixão: um ambiente propício para a proliferação de moscas

O Lixão é considerado uma grande problemática atual, referente às questões de qualidade ambiental e de saúde pública. Os resíduos sólidos urbanos, mais conhecidos como lixo, tem sido uma grande preocupação para sociedade que vive em centros urbanos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10004/2004 (2004, p. 1), aplica a definição para resíduos sólidos nos estados sólido e semi-sólido,

> Como sendo o resultado de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Inicialmente os resíduos gerados pelo homem eram quase que exclusivamente excrementos e restos de animais mortos, considerando que as atividades humanas daquele período não requeriam complexas técnicas e processamentos dos materiais. Posteriormente, com o início da atividade agrícola e da produção de ferramentas de trabalho e de armas, surgiram os restos da produção e os próprios objetos, após sua utilização, aumentando assim consideravelmente a geração de resíduos em seu cotidiano (RIBEIRO; MORELLI, 2009).

Fatores como o crescimento e concentração populacional, aumento de expectativa de vida, melhora do nível socioeconômico da população, desenvolvimento de novos hábitos e intensificação do consumo, além de provocarem modificações nas características do lixo gerado, acabam por trazer dificuldades técnicas e operacionais para a sua correta destinação final e seu respectivo tratamento (PRADO FILHO; SOBREIRA, 2007; DEON; MATTIAS, 2007).

Para Ribeiro e Morelli (2009, p. 3),

> Uma boa parte destes resíduos é perigosa e contém elementos que podem prejudicar a saúde humana, bem como contaminar o solo e os lençóis freáticos. Enquanto em um passado não muito distante a produção de resíduos sólidos era de algumas dezenas de kg/hab.ano, países altamente industrializados, como a Alemanha e a França, produzem atualmente cerca de 4,0 ton/hab.ano e 3,7 ton/hab.ano, respectivamente. No Brasil a quantidade total média gerada nas cidades mais populosas é da ordem de 0,95 ton/hab.ano.

Dentro desse contexto, cada vez mais a sociedade teve que incluir, dentro de suas dinâmicas, a questão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), à medida que seu tratamento e disposição final demandassem uma devida atenção e um grande impacto social, econômico e ambiental.

Praticamente, pode-se resumir o processo em: coleta dos resíduos sólidos nas áreas urbanizadas e/ou rurais; transporte dos locais de coleta até o destino final; depósito de resíduos sólidos no local escolhido sem levar em consideração sua origem, tipo e sem qualquer processo de triagem; ausência de controle de entrada ou saída.

Por isso não são raros os episódios onde se encontram resíduos sólidos de saúde depositados em lixões, o que é proibido, pois estes deveriam ter um tratamento especial; ausência de compactação ou recobrimento para evitar-se que os resíduos se espalhem. Assim, amontoa-se carga sobre carga até que não se possa mais utilizar a área devido à falta de espaço.

Os animais de produção, como ovinos, bovinos e suínos que sobrevivem nesses biótopos, vivem livremente e com poucos cuidados e são consumidos sem os mínimos critérios de higiene ou inspeção sanitária. Sendo assim, há um grande risco de aquisição de zoonoses como, por exemplo, Hantavirose, Raiva, Leptospirose, Salmonelose e Dermatomicoses, devido ao meio em que vivem. Além disso, a presença de um lixão e a ação de catadores no local, impedindo a cobertura imediata do lixo, pode resultar em situações mais insalubres para as populações que residem no entorno dessas áreas degradadas, assim como para pessoas que acessam esses locais (ANDRADE, PINTO, OLIVEIRA, 2002, p.201-208; SEOLIN DIAS et al., 2005).

Algumas espécies de dípteros possuem grande importância médica e veterinária, uma vez que podem veicular diversos agentes patógenos que causam enfermidades parasitárias e

infecciosas ao homem e aos animais domésticos (CHOW, 1940; GREENBERG, 1964; GREENBERG; KLOWDEN, 1972; CARVALHO et al., 2003).

As principais espécies, com referência à transmissão de patógenos, são as moscas sinantrópicas (POVOLNY, 1971; D'ALMEIDA; ALMEIDA, 1996). A associação ocorre pelo fato de as moscas serem exploradoras de substâncias e resíduos orgânicos produzidos pela atividade humana e animal, especialmente fezes e resíduos vegetais (MONTEIRO, 1995).

Para Seolin Dias (2008), referindo-se a Prado (2003) e Robinson (1996), os dípteros muscóides provavelmente desenvolveram a sinantropização (associação íntima com o ambiente modificado pelo homem), desde o início da jornada evolutiva de nossos ancestrais hominídeos, aproveitando os depósitos de restos alimentares, carcaças de animais e fezes acumuladas; e, com a domesticação dos animais, também se associaram várias espécies de moscas coprófagas e sarcossaprófagas.

Esses insetos apresentam metamorfose completa (holometabolia) e se desenvolvem por vários estágios: ovo, larva, pupa e adulto. As larvas passam por três estágios: L1, L2 e L3. Após a metamorfose, os adultos emergem do pupário. Cada fêmea deposita ovos em grupos de 75 a 150 por postura e faz, geralmente, cinco a seis oviposturas em sua vida. Os ovos eclodem de oito a 24 horas, dependendo da temperatura. O ciclo completo ovo-ovo dura em média de oito a 20 dias. Geralmente, as fêmeas dessa espécie depositam seus ovos em matéria orgânica de origem vegetal e/ou animal em decomposição (fermentação ou putrefação), tais como fezes animais, carcaças de animais, lixo de origem doméstica ou de restaurante, terrenos baldios e lixões a céu aberto, onde as larvas se desenvolvem (MIKIN; SCOTT, 1960; SALVATO, 1992; PRADO, 2003 apud SEOLIN DIAS, 2008).

Segundo Santos (2006 p. 12),

> Chrysomya megacephala é um importante agente contaminador de alimentos (ex.: peixes, carnes, frutas etc.) expostos no comércio, indústrias ou nos domicílios, veiculando vírus, bactérias, cistos de protozoários, ovos de helmintos etc. Os indivíduos dessa espécie tendem a permanecer próximos ao seu criadouro, sendo frequentes e abundantes nas latas e sacos de lixos nos domicílios, nos terrenos baldios, no comércio de alimentos (açougues, restaurantes, supermercados, nas feiras livres, etc.) e nas áreas de depósito de lixo a céu aberto, assim como em indústrias de processamento animal (frigoríficos, matadouros, abatedouros etc.).

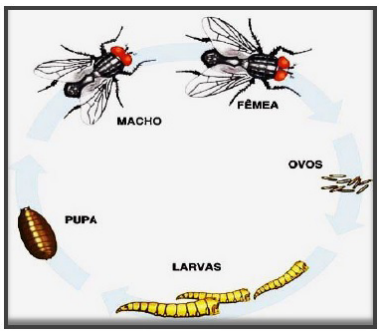
Desta forma, a expansão desse inseto o torna um vetor dentro de um ambiente com todas as condições favoráveis à sua multiplicação e também condicionantes de transmissão de enfermidades - o lixão. Por causa disso, torna-se necessária uma análise para a descoberta dos fatores e elementos que propiciaram a ocorrência desse fenômeno.

Caracterização biogeográfica das moscas capturadas e flutuação populacional no lixão

As moscas Calliphoridae, no Brasil, são conhecidas popularmente por "moscas varejeiras". Os adultos apresentam corpo com coloração verde metálica, cabeça amarelada ou alaranjada na parte inferior e margens posteriores dos segmentos do abdômen escuras (GUIMARÃES; PAPAVERO, 1999). Suas larvas podem ter hábitos biontófagos ou necrófagos, assim, causando miíases obrigatórias ou facultativas, respectivamente, assumindo assim grande importância na saúde animal.

O ciclo de vida dos califorídeos compreende as fases de ovo, três fases larvais, pupa e adulto (Figura 1).

Figura1- Ciclo de vida da mosca



Fonte: FIOCRUZ. Messias (2011)

A diferenciação sexual dos indivíduos adultos dessa espécie, da mesma forma como acontece para os outros califorídeos, pode ser realizada pela separação dos olhos. As fêmeas apresentam olhos bem separados um do outro (dicópticos) enquanto os machos apresentam olhos bem próximos (holópticos) (VON ZUBEN, 1991 apud DUTRA, 2015).

Figura 2- Adultos da família Calliphoridae (moscas varejeiras) mostrando a diferença entre macho e femea pela separação dos olhos.



Fonte: Ramaraj (2014).
Disponível em: https://phys.org/news/2014-07-dead-body-larvae-forensic.html. Acesso em: dez. 2018.

O lixão utilizado como área de estudo está localizado no município de Presidente Prudente, cidade de porte médio, localizada na região oeste do Estado de São Paulo. Possui aproximadamente 210 mil habitantes, produz diariamente cerca de 180 toneladas de RSU e a forma de disposição final mais adotada em Presidente Prudente é a do Aterro Simples, popularmente conhecido como "lixão" pelos munícipes, que desde então atribuem como aterro controlado, um lixão que foi melhorado, mas são incompatíveis com a proteção ambiental, por não haver monitoramento constante e não existirem critérios para disposição de resíduos. (MARTIN; MAZZINI, 2010 p. 112; SANTOS; ANDRADE; TAKENAKA, 2017 p. 62).

Os objetivos específicos estabelecidos foram:

- Relacionar condições ambientais do lixão com a flutuação populacional de moscas;
- Reconhecer o resultado da flutuação de moscas sinantrópicas no lixão de Presidente Prudente – SP como bioindicador de qualidade ambiental.

Problema da pesquisa

A variação das moscas Calliphoridae evidencia as condições ambientais e sanitárias do local onde são encontradas?

As capturas dos insetos ocorreram no início, no meio e final de cada estação, no período de março de 2008 a março 2009. Conforme Seolin Dias (2008), foram utilizadas seis armadilhas, confeccionadas com garrafas do tipo "pet" de dois litros, ao entorno do lixão, dispostas em árvores a uma altura de 1,0 a 1,70 m do solo.

Como isca, utilizou-se cerca de 250g de fígado bovino para cada armadilha. A cada captura semanal, as garrafas e os atrativos foram substituídos, e as moscas coletadas eram transferidas para um frasco de vidro contendo álcool 70%.

As moscas foram dispostas em placas de Petri e submetidas à secagem em estufa 50ºC, de 30 a 50 minutos, a depender do número de espécimes capturados, com a finalidade de facilitar a sua visualização e manejo. Com auxílio de microscópio estereoscópio foram identificadas com base na chave dicotômica das espécies.

Para determinar a flutuação de populações de moscas, decidiu-se avaliar a influência de fatores como: temperatura, precipitação pluviométrica e umidade relativa sobre a dinâmica populacional. Os registros climáticos foram obtidos no banco de dados do Instituto de Pesquisas Meteorológicas (INMET), por meio da Estação Meteorológica da UNESP, campus Presidente Prudente – SP.

Procedeu-se o teste de Shapiro-Wilk para validação do pressuposto de normalidade dos dados, pelo qual constatou-se que as contagens de moscas apresentaram distribuição não paramétrica. A relação entre as contagens de moscas e as variáveis climáticas foi avaliada pela análise de correlação não paramétrica de Spearman. Todas as análises foram conduzidas no programa estatístico R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2018).

Foram capturadas 7959 moscas C. megacephala, sendo machos 11,98% (954) e femeas 88,01% (7005) (Quadro 1).

Quadro 1- Número de moscas C. megacephala capturadas, de março 2008 a março de 2009, no lixão de Presidente Prudente-SP.

Data	Macho C. megacephala	Femea C. megacephala	Estação
24/03/2008 (Início/Outono)	115	1915	2030
14/05/2008 (Meio/Outono)	14	245	259
22/06/2008 (Final/Outono)	1	11	12
Total de Outono	130	2171	2301
29/06/2008 (Início/Inverno)	1	5	6
08/08/2008 (Meio/Inverno)	4	19	23
15/09/2008 (Final/Inverno)	1	16	17
Total de Inverno	6	40	46
23/09/2008 (Início/Primavera)	6	117	123
04/11/2008 (Meio/Primavera)	3	100	103
16/12/2008 Final/Primavera)	25	423	448
Total de Primavera	34	640	674
26/12/2008 (Início/Verão)	5	109	114
27/02/2009 (Meio/Verão)	704	3728	4432
16/03/2009 (Final/Verão)	75	317	392
Total de Verão	784	4154	4938
TOTAL GERAL	954	7005	7959

Fonte: Trabalho de campo (2009).

O Quadro 2, apresenta os fatores abióticos no período de capturas (2008 a 2009), em que as variações climáticas compreenderam de 19,03 a 27,58 Cº de temperatura, 0,01 a 6,52 de pluviosidade e 57,02 a 71,33% de umidade relativa.

Quadro 2- Dados climáticos de Presidente Prudente (2008 e 2009)

Data	Temperatura (C°)	Pluviosidade (mm)	Umidade relativa (%)
24/03/2008	24,07	2,86	70,04
14/05/2008	19,52	0,06	62,48
22/06/2008	19,48	0,24	65,3
29/06/2008	19,03	0,01	59,86
08/08/2008	22,04	3,07	59,52
15/09/2008	20,79	1,09	57,02
23/09/2008	21,05	2,44	59,29

04/11/2008	23,95	6,04	71,33
16/12/2008	25,47	2,16	57,38
26/12/2008	26,25	5,13	62,58
27/02/2009	27,58	6,52	65,16
16/03/2009	27,27	4,61	68,78

Fonte: Estação Meteorológica da Unesp, Presidente Prudente (2008-2009).

Nas tabelas 1 e 2 estão sumarizados os resultados de contagens das moscas por armadilhas e as variáveis climáticas. Na tabela 2 estão sumarizados os resultados da análise de correlação. O gráfico 1 ilustra a evolução temporal da relação fêmea : macho e a temperatura ambiental média em 10 dias antes e depois da coleta.

Tabela 1- Médias e desvio-padrões das contagens de moscas e das variáveis climáticas

Variável	Média	Desvio-padrão
Machos	79,50	199,89
Fêmeas	583,75	1122,17
Relação Fêmea: Macho	14,33	8,75
Temperatura	23,04	3,13
Pluviosidade	2,85	2,30
Umidade relativa	63,23	4,91

Tabela 2- Análise de correlação entre contagens de moscas e variáveis climáticas

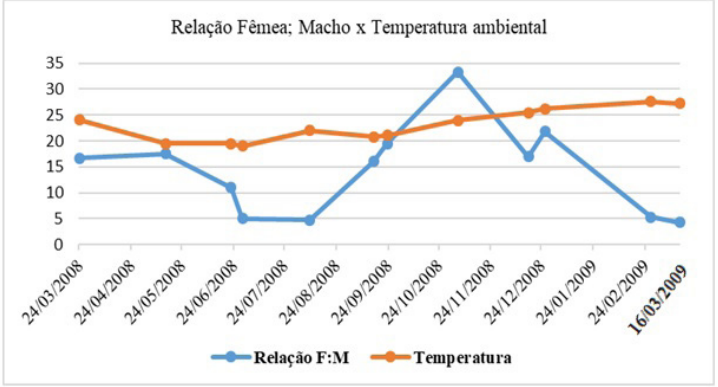
Correlação	rho	P
Machos x fêmeas	0,979	< 0,001
Machos x Temp	0,754	0,005
Machos x Pluv	0,472	0,122
Machos x UR	0,261	0,413
Fêmeas x Temp,	0,762	0,006
Fêmeas x Pluv	0,483	0,115
Fêmeas x UR	0,231	0,471

rho = coeficiente de correlação linear de Spearman; p= significância estatística para hipótese de que r difere estatisticamente de zero; Temp, = temperatura; Pluv, = Pluviodade; UR = Umidade relativa.

Foi observada forte correlação positiva de ambos os sexos com a temperatura ambiental. Com efeito, a temperatura é reconhecida como fator primordial para a proliferação das moscas (FLETCHER; AXTELL; STINNER, 1990; LYSYK, 1993).
As populações de moscas não foram correlacionadas à umidade relativa e pluviosidade, indicando que estes fatores não tiveram influência.

O gráfico 1 apresenta a relação de moscas fêmeas e machos com a temperatura no período de março 2008 a março de 2009.

Gráfico 1-. Relação Fêmea; Macho x Temperatura ambiental.



Fonte: Trabalho de campo (2009).

A flutuação de moscas C. megacephala no lixão de Presidente Prudente, conforme o Quadro 1 e Gráfico 5, foi registrada durante todo o período de capturas, com pico no verão (M= 784 e F=4154), seguido do outono (M=130 e F=2171), primavera (M=34 e F=674) e inverno (M=6 e F=40), respectivamente. Lima e Luz (1991), em aterro sanitário em Goiânia e Seolin Dias (2008), no lixão urbano de Presidente Prudente, observaram resultados semelhantes.

Essa espécie de mosca varejeira é originária da região tropical do Velho Mundo, atualmente presente em várias regiões da América do Sul, provavelmente introduzida no Brasil em 1975 a 1976, no Estado do Paraná, por meio de embarcações que transportavam refugiados da África (GUIMARÃES et al., 1978; GUIMARÃES; PAPAVERO, 1999; LAURENCE, 1986), reduzindo espécies nativas e dispersando rapidamente para todo País (GUIMARAES et al., 1979). Wells e Greenberg (1992), a considera exótica e invasora e que causa impacto na comunidade de insetos dípteros endêmicos.

A Chrysomya megacephala tem importância para a saúde pública, indústrias alimentícias, entomologia médica, investigações de mortes e, mais recentemente, na reciclagem industrial de resíduos orgânicos (BADENHORST; VILLET, 2018). Ainda, para os autores, pode habitar assentamentos humanos, e a mosca adulta visita alimentos úmidos e cadáveres e fezes em decomposição, onde podem reproduzir-se muito abundantemente.

De acordo com a Tabela 2, o elemento mais significativo da análise de correlação é o de: machos x fêmeas, com o maior coeficiente 0,979, demonstrando que ambos os sexos estão correlacionados conforme a elevação de suas populações. O fator da temperatura para machos atingiu 0,754 e para fêmeas 0,762, indicando que a temperatura tem uma maior influência sobre as populações de moscas, sejam machos ou fêmeas.

Ressalta-se que, no equilíbrio das populações de califorídeos, as intempéries climáticas são mais importantes, enquanto os fatores bióticos exercem papel secundário (DAJOZ, 1983; VIANNA et al., 2004 apud SEOLIN DIAS (2008).

Em lixões, como o de Presidente Prudente, em que a quantidade e volume de resíduos sólidos (substratos para as moscas) depositados diariamente possuem pouca variação, acredita-se que os fatores abióticos influenciaram as populações de moscas com picos nos meses quentes do ano.

Considerações Finais

Neste trabalho o número de machos C. megacephala capturados apresentou correlação substancial com o número de fêmeas.

Foi observada forte correlação positiva de ambos os sexos de califorídeos com a temperatura ambiental. Observou-se que as condições climáticas foram os principais fatores que influenciaram na variação populacional das moscas sinantrópicas no decorrer das estações do ano, pois os elementos abióticos interferem primordialmente na sobrevivência e manutenção da espécie, tendo como forte elemento de correlação e interferência na população a temperatura ambiental, que resultou na considerável elevação da flutuação em devidas estações do ano (verão e outono), conforme suas características abióticas do dado período associado a outros condicionantes naturais que propiciam o desenvolvimento e longevidade das moscas no ambiente.

Outro fator fundamental levantado no estudo, que influencia na população destes insetos, é o biótico. O lixão urbano de Presidente Prudente é um ambiente claramente modificado pelo homem que deposita diversos tipos de resíduos de maneira inadequada e abertamente, dispondo de uma gama de substratos e matérias orgânicas, atraindo diversos animais e insetos, dentre eles as moscas analisadas no presente estudo, que, adaptada às modificações humanas sobre seu hábitat natural, se multiplica nesse espaço, bem como são potenciais vetores mecânicos de cistos de protozoários, vírus e bactérias.

Dessa forma, conforme estudado, a flutuação dos califorídeos deflagra-se conforme a elevação populacional. Maior quantidade de moscas pode tornar o ambiente mais propício para a transmissão de doenças que podem afetar tanto animais como os seres humanos, daí sua importância como bioindicador de qualidade ambiental.

Assim, conclui-se que o lixão de Presidente Prudente proporciona condições para a proliferação de moscas Chrysomya megacephala (mosca varejeira) de interesse para a Saúde

Pública. Um melhor acompanhamento das variações das condições ambientais do lixão pode proporcionar uma metodologia de monitoramento da flutuação de moscas a partir da construção de bioindicadores.

REFERÊNCIAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma técnica NBR 10.004. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936 > Acesso em: 10 dez. 2018.

ANDRADE, A.; PINTO, S.C.; OLIVEIRA, R.S., orgs. Animais de Laboratório: criação e experimentação [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, p.388, 2002.

BADENHORST, R.; VILLET, M. H. The uses of Chrysomya megacephala (Fabricius, 1794) (Diptera: Calliphoridae) in forensic entomology.Journal Forensic Sciences Research, v.3, p. 2- 15, 2018.

BANSODE, S. A.; MORE, V. R.; ZAMBARÉ, S. P.; FAHAD. M. A. A. Revista de Estudos de Entomologia e Zoologia, v. 4, n. 3, p. 193-197, 2016.

BATEMAN, M.A. The ecology of fruit fly. Annual Review Entomology, Palo Alto, v.17, p.493-518, 1972. In: Garcia1, F.R.M.; Corseuil, E. Influência de fatores climáticos sobre moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em pomares de pessegueiro em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Revista da FZVA. Uruguaiana, v. 5/6, n.1, p. 82- 89. 1998/1999.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia. 2. ed. 691 p. Ribeirão Preto, FUNPEC, 2006.

CARVALHO, C. J. B.; COURI, M. S. Part I. Basal groups. In: Carvalho, C. J. B. (ed.). Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region: taxonomy . Curitiba: Editora Universidade Federal do Paraná, 2002, p.17–132.

CARVALHO, A. R.; MELLO, R. P.; D'ALMEIDA, J. M. Microhimenópteros parasitoides de Chrysomya megacephala. Revista de Saúde Pública, v. 37, p. 810-812, 2003.

CHOW, C. Y. The commom blue bottle fly Chrysomia megacephala as a Carrier of pathogenic bacteria in Peiping. China. Chinese Medical, v.57, p.145-153, 1940.
DAJOZ, R. Ecologia geral. Petrópolis, 4ª. Edição, Editora Vozes, 1983

D'ALMEIDA, J.; ALMEIDA, J. R. Longevidade e curva de sobrevivência de oito espécies de dípteros caliptrados (Calliphoridae, Muscidae e Sarcophagidae), em condições de laboratório. Revista Brasileira de Biologia, v. 56, p. 497-505, 1996.

FARIA, L. C.; SEOLIN DIAS, L..; GUIMARÃES, R . B. Saúde e Ambiente: Flutuação de Fanídeos em Campus Universitário em Presidente Prudente, São Paulo. Periódico eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, Tupã, v.11, n.8, 2015.

FLETCHER, M. G.; AXTELL, R. C.; STINNER, R. E. Longevity and fecundity of Musca domestica (Diptera: Muscidae) as a function of temperature. Journal of medical entomology, v. 27, n. 5, p. 922–6, set. 1990. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2231628>. Acesso em: 13 jan. 2019.

GREENBERG, B. Experimental transmission of Salmonella typhimurium by houseflies to man. American Journal of Hygiene, v. 80, p. 149-156, 1964.

GREENBERG, B.; KLOWDEN Enteric bacterial interaction in insects. American Journal of Clinical Nutrition, v. 25, p. 1459-, M. J. 1466, 1972.

GREENBERG, B. Flies and disease: biology and disease transmission. New Jersey: Princeton University, v.II, p. 447. 1973.

GUIMARÃES, J. H.; PAPAVERO, N.; PRADO, A. P. As miíases na região neotropical (identificação, biologia, bibliografia). Revista brasileira de zoologia, p.178, São Paulo, 1983.

LEITÃO C. M. Zoogeografia do Brasil 2.ed. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 1947.

LEITE, G. L. D. Entomologia básica. [Montes Claros]: ICA-UFMG, 2011. Apostila. Disponível em: < https://halley.adm-serv.ufmg.br/ica/wp-content/uploads/2017/06/ap_ent_basica.pdf >. Acesso em: 17 dez. 2018.

LIMA, L. M. Q. Tratamento de lixo. São Paulo, 2º edição, Hemus editora, 1991.

LYSYK, T. J. Seasonal abundance of stable flies and house flies (Diptera: Muscidae) in dairies in Alberta, Canada. Journal of medical entomology, v. 30, n. 5, p. 888–95, set. 1993. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8254636>. Acesso em: 13 jan. 2019.

MADEIRA, N. G.; SILVEIRA, G. A. R.; PAVAN, C. The occurrence of primary myiasis in cats caused by Phaenicia eximia (Diptera: Calliphoridae). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 84(4):341, 1989.

MARTIN, E. S.; MAZZINI, E. J. T. Disposição final do lixo em Presidente Prudente: de 1923 a 2010. Revista Tópos, Presidente Prudente, v.4, n.2, p.109 – 143 2010.

MELLO, R. P.; GREDILHA, R.; NETO, E. G. G.Dados preliminares sobre sinantropia de califorídeos (Díptera: Calliphoridae) no município de Paracambi-RJ. Revista da Universidade Rural, série Ciências da Vida, Seropédica – RJ, EDUR, v. 24, n. 2, p. 97-101, 2004.

MENDONÇA, P. M. Identificação de imaturos de Dípteros Muscóides (DIPTERA: CALLIPHORIDAE) de importância sanitária e forense através da microscopia eletrônica de varredura. 2010. 65 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Biologia Parasitária. Rio de Janeiro.

MESSIAS, M. C. Vivendo com os insetos. Rio de Janeiro: Biomanguinhos/FIOCRUZ, 2011. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/images/livro-insetos.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2019.
MIKIN, J. S.; SCOTT, H. G. House fly pupation under baseboards. Journal of Economic Entomology, v.53, p.479-480, 1960.

MONTEIRO, R. M. Microhimenópteros (Insecta: Hymenoptera) parasitoides e insetos predadores de moscas sinantrópicas (Insecta: Diptera) na Granja Capuavinha, Monte Mor, SP. p.99 .1995. Dissertação de mestrado, UNICAMP, Campinas.

OLIVEIRA, V. C.; MELLO, R. P.; D'ALMEIDA, J.M. Dípteros muscóides como vetores mecânicos de ovos de helmintos em jardim zoológico. Revista de Saúde Pública, p. 614-620, 2002.

OLIVEIRA, E. D.; OLIVEIRA, E. D.; FERNANDES, F. Breve debate sobre a questão ambiental e a teoria sistêmica na geografia física. Formação, v. 1, n. 17, p. 3-12, 2010. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewFile/312/350>. Acesso em: 17 dez. 2018.

POVOLNY, D. Synantrhropy flies and disease, Ecology, classification, and biotic associations. Princeton Univ. Press. Princeton. N. J., p.17-54, 1971.

PRADO, A. P. Controle das principais espécies de moscas em áreas urbanas. O Biológico, v. 65, p. 95-97, 2003.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R SoftwareR: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, 2018. . Disponível em: <http://www.r-project.org>.
RIBEIRO, D.V.; MORELLI, M.R.Resíduos Sólidos-Problema ou Oportunidade?. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 2009.

ROBINSON, W. H. Urban entomology: insect and mite pests in the human enviroment. London: Chapman & Hall, p.430, 1996.

RODRIGUES-GUIMARÃES, R., MOYA-BORJA, G. E.; GUIMARÃES, R. R; SAMPAIO, F. R. Constance coefficient of blowflies (Diptera: Calliphoridae) in Nova Iguaçu. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, Rio de Janeiro, v. 35, p. 251-255, 2004.

SALVATO, J. A. Environmental Engineering and Sanitation. 4 ed., Wiley-Intercience, New York, 1992.

SANTOS, A. M. M. Gerenciamento ambiental para o controle de e Musca domesticaL (Diptera:Muscidae) e Chrymoya megacephala (Fabricus) (Diptera: Calliphoridae) em assentamentos urbanos no interior do Estado de São Paulo. 2006. 268 f. Tese (Doutorado em Parasitologia) - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP.

SANTOS, A. H. S.; ANDRADE, J. M. O.; TAKENAKA, E. M. M. Gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Presidente Prudente /SP. Periódico técnico e científico cidades verdes, Tupã, v. 5, n. 12, 2017.

SEOLIN DIAS, L; HAMADA, J; SARTOR, I. F. Benefícios do programa de coleta seletiva na salubridade da população no entorno do lixão da estância turística de TUPÃ-SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23º, 2005, Campo Grande. Anais... Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005.

SEOLIN DIAS, L. S., SANTARÉM, V. A., ALMEIDA, R., MEDINA, A. O., & DA SILVA, A. V. Biodiversidade De Moscas Calliphoridae No Lixão Urbano de Presidente Prudente. 2008. 39f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente.

SEOLIN DIAS, L. S.; FARIA L. C.; GUIMARÃES, R. B.; GIUFFRIDA, R. Saúde e Ambiente: Flutuação de Califorídeos em Campus Universitário em Presidente Prudente, Brasil. Anais... VII Simpósio Nacional de Geografia da Saúde IV Fórum internacional de Geografia da Saúde, Brasília p.156-164, 2015. ISSN: 1980-5829

SEOLIN DIAS, L. S. Biogeografia e saúde: uma visão integrada das moscas sinantrópicas de Teodoro Sampaio – SP. 2016. 219 f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.

SEOLIN DIAS, L. S.; GUIMARÃES, R. B.; FARIA L. C.; MARQUES, M. D. Conhecimento compartilhado de moscas sinantrópicas e a educação para mudança. Anais... VIII Simpósio Nacional de Geografia da Saúde V Fórum internacional de Geografia da Saúde, Dourados p.1005-1015, 2017. ISSN: 1980-5829

TROPPMAIR, H. Biogeografia e meio ambiente. 9a ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.

VIANNA, E. E. S.; COSTA, P. R. P.; FERNANDES, A. L.; RIBEIRO, P. B. Abundância e flutuação de espécies de Chrysomya (Díptera, Calliphoridae) em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia, Série Zoologia, v. 94, p. 231-234, 2004.

WELLS, J. D.; GREENBERG, B. Interaction between Chrysomya rufifacies and Cochliomyia ma-

cellaria (Diptera: Calliphoridae): the possible consequences of an invasion. Bulletin of Entomological Research, v. 82, n. 1, p. 133-137, 1992.

MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA MONITORAMENTO E CONTROLE DO Aedes aegypti: DA UNIVERSIDADE À CIDADE

SOCIAL MOBILIZATION FOR MONITORING AND CONTROL OF THE Aedes aegypti: FROM THE UNIVERSITY TO THE CITY

Eunir Augusto Reis Gonzaga
Prefeitura Universitária - UFU
eunir@ufu.br

João Carlos de Oliveira
Escola Técnica de Saúde - UFU
oliveirajota@estes.ufu.br

Flávia Oliveira Santos
Instituto de Geografia - UFU
flavia.santos@ufu.br

Samuel do Carmo Lima
Instituto de Geografia - UFU
samuel@ufu.br

ABSTRACT: Dengue fever is an endemic disease in Brazil. In every year there are epidemics and every two or three years the epidemics are more intense, with a greater number of deaths. In 2015 and 2016, Brazil was under a major dengue epidemic, aggravated by the emergence of zika and chikungunya. In 2019, an epidemic is announced as great or even greater and that is why the University has decided to engage in a task force to contain the proliferation of Aedes aegypti, summoning students, teachers and other servers to carry out inspection and elimination of potential mosquito breeding sites in their places of study and work. The results presented here are only the first stage of the project, which report the experience of Aedes aegypti control in the campus of the University, in Uberlandia. The main goal is that, through experience and example, the entire academic community is involved in this task of combating Aedes aegypti not only in the university, but also in their homes, so the title of this project appears to expression "University to the city".

KEYWORDS: Aedes aegypti. Dengue Epidemic, Surveillance and prevention, Social mobilization.

Segundo Minas Gerais (2019), em Uberlândia, somente nas quatro primeiras semanas do mês de janeiro de 2019 foram notificados 1060 casos de dengue. Este número é superior ao do ano 2016 para o mesmo período (362 casos) e para o ano de 2015 (245 casos), sendo este o ano de maior epidemia da história do município, com quase 20 mil casos de dengue. A depender de efetividade maior ou menor das ações de prevenção e vigilância, a expectativa é que tenhamos uma epidemia ainda maior do que a que ocorreu em 2015 (DALMÔNICA, 2019, RODRIGUES, 2017).

Esta situação já se avizinhava em 2018 e despertou a preocupação e o interesse da Universidade para combater o Aedes aegypti, protegendo seus alunos, professores e demais servidores, prevenindo a transmissão da doença em seus Campi. O projeto foi coordenado pela Diretoria de Sustentabilidade (DIRSU), com apoio da Escola Técnica de Saúde (ESTES) e do Laboratório de Geografia Médica do Instituto de Geografia (IG). A DIRSU é uma das unidades administrativas da Prefeitura Universitária, mantenedora da Sala Verde UFU Sustentável, que é o Centro de Educação Ambiental (CEA) vinculado à Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), a partir do termo de adesão entre a UFU e o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

O poder público enfrenta inúmeros desafios para controlar o Aedes aegypti, entre eles a impossibilidade de vistoriar todos os imóveis da cidade, o que compromete a eliminação dos criadouros do mosquito, localizados em grande parte nos domicílios. Para controlar o Aedes aegypti, transmissor da dengue, da chikungunya e da zika, além de outras dezenas de arboviroses, partiu-se da ideia de que não é possível realizar esse controle sem que a população participe, ou seja, esse foi o caminho para a realização do projeto de pesquisa e de extensão.

Dentre os desafios, o maior era convencer a população de que controlar o Aedes aegypti não era responsabilidade exclusiva dos ACE, mas que a população também deveria assumir essa tarefa, afinal, em Uberlândia, 97% dos focos de transmissão da dengue estão dentro dos domicílios (SANTOS; OLIVEIRA; LIMA, 2016, p. 73).

Um dos desafios deste projeto, que tem caráter permanente, reiniciando-se a cada ano com o início do período letivo, é transpor os muros da Universidade, para que alunos, professores, e demais servidores cuidem dos locais de estudo e trabalho na Universidade, mas também tenham a mesma atitude para realizar a identificação e a eliminação dos criadouros do mosquito em suas casas. Estaremos dessa forma contribuindo efetivamente para a saúde pública, controlando a proliferação do Aedes aegypti em nossa cidade. Segundo Ribeiro (2019, p.4), "os resultados obtidos na interface da geografia e saúde fazem parte de um sistema de ideias em evolução e de um movimento mais amplo de consolidação do campo da saúde coletiva, o que precisa ser aprofundado".

Este trabalho tem por objetivo relatar a experiência de mobilização social para controle do Aedes aegypti na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), nos Campi de Uberlândia/MG: Santa Mônica, Umuarama, Educação Física/ESEBA e Glória. A UFU é uma instituição de ensino superior cujos Campi foram construídos em quatro municípios, localizados na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba do Estado de Minas Gerais: Ituiutaba, Monte Carmelo, Patos de Minas e Uberlândia. Sua comunidade universitária é composta por aproximadamente 40 mil pessoas, entre estudantes, professores e demais servidores.

METODOLOGIA

Este projeto foi desenvolvido com a estratégia de mobilização da comunidade acadêmica, para identificação e eliminação dos potenciais criadouros do mosquito Aedes aegypti, nos locais de estudo e trabalho. Os pesquisadores do projeto foram selecionados a partir de uma inscrição voluntária, realizada em formulário eletrônico1 divulgado no sítio eletrônico da UFU e encaminhado, por Memorando Circular, aos diretores das unidades acadêmicas, para divulgação entre os professores e demais servidores. Também, o mesmo Memorando Circular foi encaminhado aos coordenadores de curso para divulgação do projeto a todos os alunos da Universidade.

Os inscritos foram convocados para uma reunião, na qual o projeto foi apresentado com ênfase em todas as atividades que seriam realizadas. O critério de seleção dos candidatos foi o interesse demonstrado e a disponibilidade de tempo para participar do projeto. Foram selecionados 40 dos 70 candidatos iniciais.

A etapa seguinte foi realização de um curso de capacitação, com quatro encontros presenciais, para que os pesquisadores pudessem reconhecer e eliminar os criadouros de mosquito e dominar os procedimentos e tecnologias que seriam utilizadas.

Também foi realizado pelo Laboratório de Geografia Médica do Instituto de Geografia, o colóquio "Estratégias para Vigilância e Promoção da Saúde", com encontros semanais, perfazendo 30 horas de atividades de agosto a novembro de 2018, no qual se discutiu bases teóricas e metodológicas de pesquisa e vigilância em saúde, contando com a participação de muitos pesquisadores deste projeto.

Para esta capacitação contou-se com a participação de Agentes de Controle de Zoonoses e do Coordenador do Programa de Dengue da Prefeitura Municipal de Uberlândia. As capacitações foram realizadas em auditórios da Universidade, localizados nos Campi Umuarama e Santa Mônica, e também no Laboratório de Geografia Médica do IG. Durante a capacitação, foi realizada uma oficina para zoneamento dos Campi da UFU, em Uberlândia, com o auxílio do Google Maps. Na Figura 1 pode-se ver o zoneamento do Campus Santa Mônica e os pontos propostos para instalação das ovitrampas.

A equipe de pesquisadores foi dividida em duplas que ficaram responsáveis por realizar em suas zonas as vistorias para identificação, registros fotográficos e eliminação dos potenciais criadouros de Aedes aegypti (Figuras 2).

Figura 1 - Zoneamento do Campus Santa Mônica da UFU, para monitoramento e eliminação de potenciais criadouros de Aedes aegypti.



Fonte: Elaborado pela equipe de pesquisadores do projeto (Out/2018).

A etapa seguinte foi a realização das vistorias. As duplas de pesquisadores utilizaram seus aparelhos telefônicos pessoais (Smartphones), com com acesso à Internet, para o registro das informações. Utilizou-se um aplicativo de mensagens instantâneas (Whatsapp), por meio do qual os pesquisadores pudessem receber as orientações e enviassem os dados coletatos para a coordenação do projeto.

Foram realizadas duas vistorias. Na primeira, as duplas vistoriaram suas zonas. Duas semanas após as duplas foram trocadas de zona e, então, realizaram a segunda vistoria. Entre uma e outra vistoria realizou-se um encontro com todas as duplas para trocar impressões, discutir dificuldades e apresentar sugestões para a melhoria do trabalho.

Figura 2 - Coordenação e pesquisadores após capacitação no Campus Umuarama da UFU.



Foto: Sala Verde UFU Sustentável (Nov/2018).

Cada local vistoriado, que apresentava-se como potencial criadouro de Aedes aegypti

era descrito em formulário eletrônico, que armazenou as fotos em anexo, incluindo-se nelas as coordenadas geográficas do lugar para a identificação correta dos locais da ocorrência. Na descrição foi informado não apenas o Campus e o Bloco (nomenclatura utilizada para as edificações da Universidade), mas a descrição detalhada do local e do foco. As informações obtidas nas vistorias foram enviadas para um banco de dados, hospedado pelo Centro de Tecnologia da Informação (CTI) no Portal Comunica UFU, utilizado para envio dos potenciais criadouros identificados nos Campi à equipe técnica da DIRSU2.

As informações foram categorizadas pela equipe técnica da DIRSU e os dados foram tabulados e analisados em planilha de cálculo pelos estagiários da Sala Verde UFU Sustentável. O resultado foi um conjunto de informações sobre potenciais criadouros eliminados imediatamente pelos pesquisadores e também informações sobre situações que poderiam configurar risco de proliferação larvária, que não eram passíveis de solução no momento de sua identificação. Essas últimas foram encaminhadas pela DIRSU da Prefeitura Universitária (PREFE), por meio de ordem de serviço, às suas unidades administrativas (Divisão de Conservação e Limpeza, Divisão de Execução Física, Divisão de Serviços Gerais e Setor de Jardinagem), para que fosse realizadas as intervenções físicas necessárias e eliminação dos problemas.

Ao término do projeto (30/11/2018), realizou-se um seminário3, aberto à toda comunidade universitária e à população em geral, com ampla divulgação, para exposição dos resultados do projeto, apresentados neste artigo. A ênfase deste seminário foi, não somente a estratégia para o monitoramento e controle do Aedes aegypti, mas também para discutir a experiência das pessoas em seus ambientes de vida e trabalho, com vistas a minimizar a proliferação do mosquito.

É necessário pensar a dengue, a Chikungunya, o Zika vírus e o combate ao Aedes aegypti fundamentados em estratégias de promoção da saúde, uma vez que apresentam maior potencial e têm sentido mais positivo, porque tiram o foco do indivíduo e da doença para estabelecer ações que objetivam mudança dos contextos de vida das populações, para favorecer a saúde e a qualidade de vida (SANTOS; OLIVEIRA; LIMA, 2016, p. 77).

Por fim, o projeto incentivou o monitoramento da infestação do Aedes aegypti com 5 ovitrampas, armadilhas de ovoposição do mosquito, no período de outubro a janeiro de 2019, conforme metodologia descrita em Oliveira (2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coordenação das unidades se reuniu com os diretores da DIRSU e da Diretoria de Logística (DIRLO), com a presença de supervisores de áreas do CCZ, para discutir de que forma a PREFE se disponibilizaria a contribuir com o combate ao Aedes aegypti. As ações não deveriam se basear apenas em intervenções na infraestrutura das edificações e espaços livres nos Campi, mas no comportamento das pessoas que exercem suas atividades nesses locais.

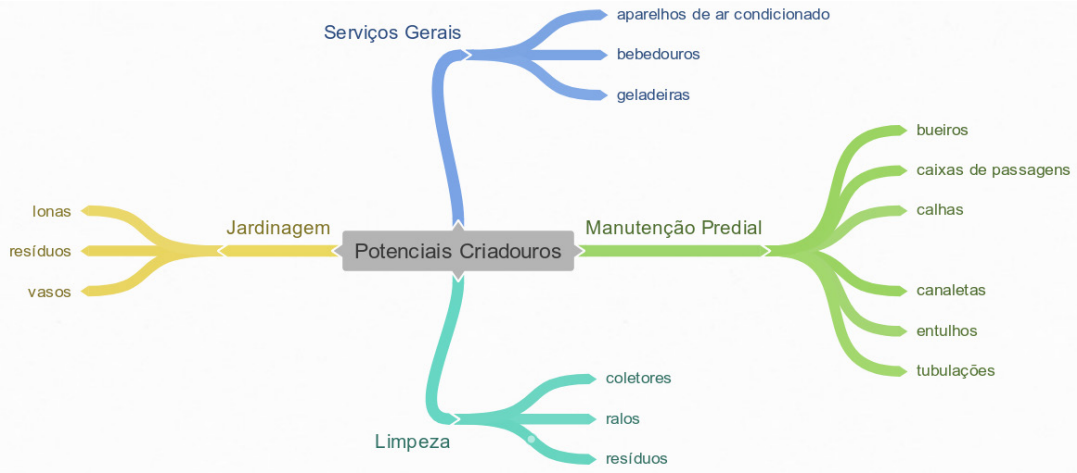
Portanto, o propósito foi compreender de que maneira o projeto de extensão poderia criar um instrumento para monitoramento e controle do vetor, que permitisse que a UFU pudesse atender às demandas identificadas pelos agentes do CCZ, haja vista que os Campi da Universidade são tratados como pontos estratégicos pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU). Esses pontos, que se enquadram na mesma categoria de borracharias e imóveis vazios e por isso, recebem vistorias dos agentes em um intervalo muito mais curto que os demais bairros do município, por serem considerados locais de alto risco para se contrair doenças endêmicas.

Após realizadas as vistorias, foram identificados 75 potenciais criadouros de Aedes aegypti nos Campi da UFU em Uberlândia (MG), sendo 47 na primeira e 28 na segunda vistorias. Foram identificados 37 no Campus Santa Mônica (49,3%), 15 no Campus Umuarama (20,0%), 15 no Campus da Educação Física/ESEBA (17,3%), 13 no Campus Glória (13,3%). Os resultados demonstram que o Campus Santa Mônica é o local de maior risco para as doenças transmitidas pelo Aedes aegypti na UFU, em Uberlândia/MG.

No que diz respeito às informações sobre os potenciais criadouros que não puderam ser removidos e que foram notificados à DIRSU, 63% foram encaminhadas por meio de ordem de serviço à Divisão de Execução Física, porque eram serviços de caráter estrutural, de manutenção predial; 33% foram encaminhadas à Divisão de Limpeza e Serviços Gerais e 4% ao Setor de Jardinagem.

Foram encaminhados para a Divisão de Execução Física (manutenção predial) bueiros, caixas de passagens, calhas, canaletas, entulhos e tubulações; para a Divisão de Limpeza e Serviços Gerais problemas com aparelhos de ar condicionado, bebedouros de água, e geladeiras, coletores de água, ralos e resíduos sólidos; e para o Setor de Jardinagem, lonas, vasos de plantas e resíduos sólidos (Figura 3).

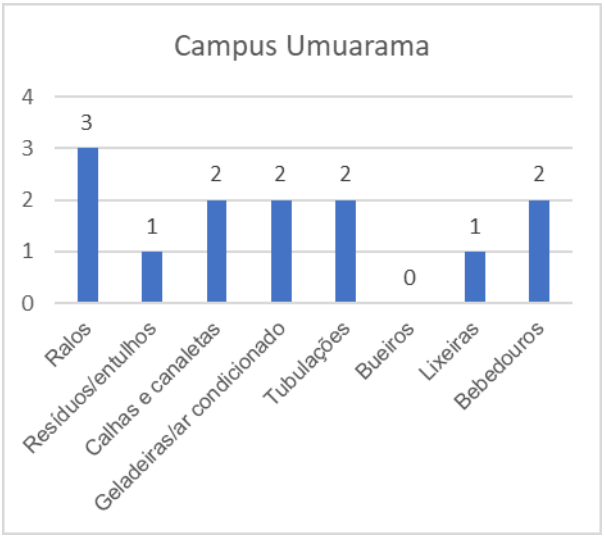
A Figura 3 - Tipos de criadouros potenciais de Aedes aegypti e as unidades administrativas para onde foram encaminhadas as ordens de serviço (Nov/2018).

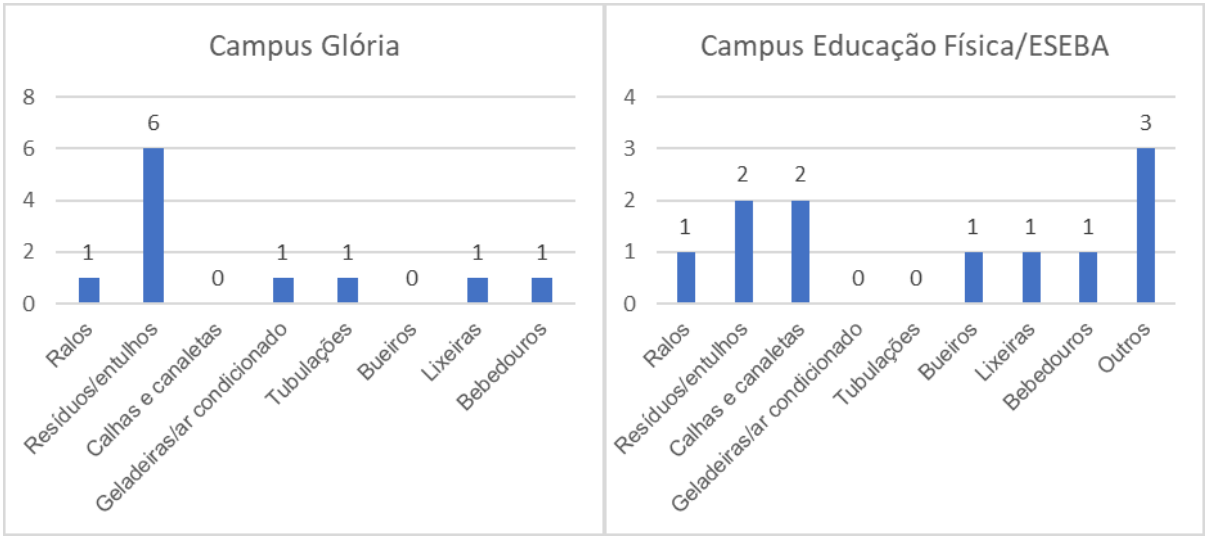


Fonte: Elaborado pelos autores.

Dos potenciais criadouros de Aedes aegypti encontrados nos quatro Campi da UFU, em Uberlândia (Figura 5), o mais frequente foi Resíduos/Entulhos (19), seguido de Calhas e Canaletas (12), Lixeiras/Lixo (7), Ralos (7), Tubulações (5), Bebedouros (5), Geladeiras e aparelhos de ar condicionado (4). No Campus Santa Mônica, o potencial criadouro mais encontrado foi Resíduos/ Entulho (10), seguido de Calhas e Canaletas (8). No Campus Umuarama foi Ralos (3) e no Campus Glória foi Resíduos/Entulhos. No Campus Educação Física/ESEBA foi Resíduos/Entulhos (2), Calhas e Canaletas (2), conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Tipos de potenciais criadouros de Aedes aegypti encontrados nos Campi da UFU, em Uberlândia (Nov/2018).

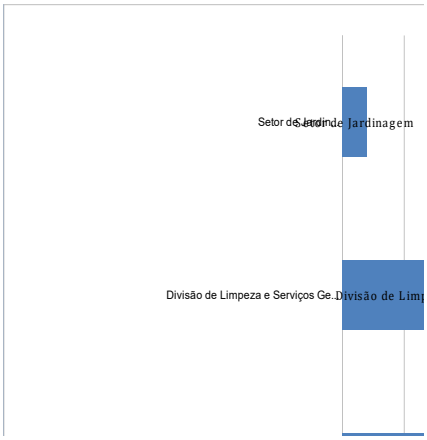




Fonte: Elaborado pelos autores.

Nas palhetas das ovitrampas monitoradas no Campus Santa Mônica (5) encontraram-se 1340 ovos, sendo 1.287 viáveis, 33 eclodidos e 20 danificados. Do total de ovos viáveis e eclodidos (1.320), representam (98,5%), que são os que mais merecem atenção em função das possibilidades de transformarem em alados (mosquitos adultos), que em laboratório os ovos viáveis das palhetas eclodiram 95%, sendo respectivamente, 75% Aedes aegypti, 10% Aedes albopictus e 5% Culex. Ainda, identificamos em campo, aproximadamente, 60 larvas.

Figura 5 - Imagens de potenciais criadouros do mosquito nos Campi da UFU.











Fonte: Sala Verde UFU Sustentável (Nov/2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto, estruturado e desenvolvido para a identificação e eliminação dos focos de proliferação do mosquito, mostrou-se eficiente. A metodologia se mostrou eficaz para vigilância e monitoramento dos focos de produção larvária, contribuindo efetivamente para a redução da infestação do Aedes aegypti e, consequentemente, maior proteção dos alunos, professores e demais servidores contra as doenças transmitidas por esse vetor.

Um resultado importante deste projeto foi o estabelecimento de rotinas de trabalho implantadas na PREFE, por meio da DIRSU, para vigilância e prevenção das doenças transmitidas pelo Aedes aegypti na Universidade, com a recomendação de que essas ações de prevenção e promoção da saúde sejam realizadas de forma institucional e continuada, envolvendo toda a comunidade universitária, e por extensão à população em geral.

Os resultados demonstraram que é possível mobilizar a comunidade universitária para que todos se engajem nesta tarefa de proteger a saúde de todos, nos lugares de estudo e trabalho e, ainda, levar para suas casas o mesmo proceder e atitude, da "Universidade à Cidade", contribuindo dessa forma para a melhoria da saúde pública em nosso município.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C. Portal de Notícias da Universidade Federal de Uberlândia. 28 de Nov. de 2018. Disponível em: <http://www.comunica.ufu.br/noticia/2018/11/ufu-apresenta-resultados-da-campanha-de-controle-do-aedes-aegypti>. Acesso em 17 de janeiro de 2019.

DALMÔNICA, M. Prefeitura liga alerta contra nova epidemia. Jornal Diário de Uberlândia, 29/01/2019.Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/19556/prefeitura-liga-alerta-contra-nova-epidemia>. Acesso em 31 de janeiro de 2019.

MINAS GERAIS. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya

e Zika. nº 122, Semana Epidemiológica 06 Data da atualização: 04/02/2019. Secretaria de Estado da Saúde, Minas Gerais. Subsecretaria de Vigilância e Proteção a Saúde Programa Estadual de Controle das Doenças Transmitidas pelo Aedes, Belo Horizonte: 2019. <http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2019/jane_fev_mar/Boletins_Aedes/Boletim_Aedes_04.02_AREA_TECNICA.pdf>.

OLIVEIRA, J. C. de. Mobilização comunitária como estratégia da promoção da saúde no controle dos Aedes (aegypti e albopictus) e prevenção do dengue no Distrito de Martinésia, Uberlândia (MG). Tese Geografia - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Uberlândia (MG): Universidade Federal de Uberlândia, 2012. Disponível em < http://www.ppgeo.ig.ufu.br/teses>

RIBEIRO, Eduardo Augusto Werneck (Org.). Novos temas para se pensar as pesquisas em Geografia da Saúde. 1. ed. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, 2019. 32 p. Disponivel em: https://doi.org/10.21166/9788556440297

RODRIGUES, E. de A. S. Avaliação das estratégias do programa nacional de controle da dengue e as epidemias anuais da denoeça no Brasil. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Federal de Uberlândia, 2017, 275 f.

SANTOS, F. O.; OLIVEIRA, J. C. DE; LIMA, S. C. Promoção da saúde, mobilização comunitária e intersetorialidade para o combate ao Aedes aegypti, em Uberlândia, Minas Gerais. Em Extensão, v. 15, . 2, p. 64-75, 2016.

VIEIRA, V. Portal de Notícias da Universidade Federal de Uberlândia. Set. de 2018. Disponível em: <http://www.comunica.ufu.br/noticia/2018/09/participe-do-combate-ao-aedes-aegypti-na-ufu>. Acesso em 17 de janeiro de 2019.

SITUAÇÃO POLÍTICA NO BRASIL E O PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS CADASTRADAS NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN)

POLITICAL SITUATION IN BRAZIL AND THE NUTRITIONAL PROFILE OF CHILDREN ENROLLED IN THE BOLSA FAMÍLIA PROGRAM: AN ANALYSIS BASED ON THE FOOD AND NUTRITION SURVEILLANCE SYSTEM (SISVAN)

Tailan Cris Diel da Cruz
Acadêmica de Enfermagem
Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó
tailanccruz@gmail.com

Jane Kelly Oliveira Friestino
Professora do curso de Enfermagem
Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó

Inajá Neiva dos Santos
Geógrafa
Professora do Colégio Conexão, Taguatinga-DF, Brasil.

Cinthya Martins Jardim
Professora na Universidade do Estado do Amazonas - UEA

Ana Caroline Geremia
Acadêmica de Enfermagem
Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó

Flora Alcantara Nunes
Acadêmica de Medicina
Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó

ABSTRACT: The Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN) has national scope, and its mandatory control is a prerequisite for the transfer of financial resources in assistance programs from the Federal Government, with emphasis on the Bolsa Família Program. The objective of this study was to evaluate the nutritional profile of the children in two moments of federal management in Brazil. An exploratory study was conducted out based on the SISVAN official reports during two different Government periods: Dilma Rousseff and Michel Temer. Nutritional information was analyzed of children from 0 to 5 years old belonging to families enrolled in the Bolsa Família Program in the 05 Brazilian regions. It is noted that the political situation of the country, during the aforementioned period, did not generate great changes regarding the nutrition of the beneficiary children of the Program. However, it is possible to perceive something quite significant in relation to the indicative weights suitable for the age, and, raised for the age. Therefore, it is possible to point out that the Bolsa Família Program has achieved its main objective: to minimize hunger and misery in the country, but the indications of high weight for age have increased and it is necessary to question the nutritional quality of these children and equity in the country.

KEYWORDS: Nutrition Assessment. Child Health. Public Health Surveillance. Public Health Policy. Social Conditions.

A partir da década de 90 mostrou-se necessária a implantação do Sistema de Vigilância

Alimentar e Nutricional (SISVAN)1 através da Lei n° 8080, tendo em vista que este apresentava em dados numéricos aspectos como: a gestão e a organização do Sistema Único de Saúde. No entanto, tal sistema de vigilância só recebeu caráter obrigatório em abrangência nacional, após sua inserção como pré-requisito para a transferência de recursos financeiros em programas assistenciais de transferência de renda advindos do Governo Federal (VIGNOLI et al, 2017).

Dentre estes programas, daremos ênfase ao Programa Bolsa Família (PBF) e seus impactos como uma política de assistência social voltada para minimizar a fome e a miséria no país, que ampara-se na transferência de renda, na segurança alimentar, na educação e na saúde de crianças brasileiras pertencentes à famílias cadastradas no referido Programa.

O Programa supracitado, dentre muitos outros, foi afetado pelas condições econômicas e pelo momento político vivenciado pela interrupção da gestão pública federal por meio do impeachment da presidenta Dilma Rousseff em 2016 (SANTOS et al, 2018). Portanto, é a partir da análise de programas como o Bolsa Família, vinculada aos dados obtidos pelo SISVAN, que se veem expostas as necessidades de melhorias na saúde das crianças e em sua situação alimentar e nutricional, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Pois através destas necessidades, então constatadas, que surgem discussões acerca de metas e objetivos que possam solucionar este e muitos outros problemas de saúde pública no Brasil. De modo a destacar a relevância e a vinculação da saúde com programas de assistência social no país.

Em suma, com o apoio dos registros do SISVAN objetiva-se analisar o perfil nutricional das crianças cadastradas no PBF em dois momentos de gestão federal. A fim de estabelecer se existe vínculo entre a gestão e o investimento no Programa - dado o presidente daquele determinado momento - e a situação de nutrição, sobrepeso, obesidade ou outras condições de saúde que estejam subjugadas a alimentação e o acompanhamento que o PBF proporciona às famílias cadastradas.

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

O Programa Bolsa Família surge com o intuito de minimizar dificuldades sociais e encorajar a independência financeira da população brasileira, sendo assim este foi implementado em 2004, através da Lei n°10.836, de 9 de janeiro de 2004, que dispõe em seu artigo 4:

> promover o acesso à rede de serviços públicos, em especial, de saúde, educação e assistência social; combater a fome e promover a segurança alimentar e nutricional; estimular a emancipação sustentada das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza; combater a pobreza e promover a intersetorialidade, a complementaridade e a sinergia das ações sociais do Poder Público (BRASIL, 2004).

Portanto, ele é instituído como o principal programa de combate à fome no Brasil, seguindo a linha de uma iniciativa do Governo Federal denominada Fome Zero, a qual aliada ao Programa visava/visa não só o combate à pobreza - através de uma renda complementar, como também a garantia de acesso aos direitos sociais.

De acordo com o exposto, é possível citar que no decorrer dos 10 primeiros anos da existência do PBF, resultados positivos puderam ser observados, conforme cita Campello e Neri:

> O Bolsa Família vem apresentando resultados relevantes na redução da desnutrição e da insegurança alimentar e nutricional. Superando ações descontinuadas e parciais, como a distribuição de cestas básicas, o Programa integrou-se ao esforço de construção de uma política de segurança alimentar e nutricional, tendo proporcionado melhora efetiva no acesso dos segmentos mais vulneráveis aos alimentos (CAMPELLO; NERI, 2013, p. 30).

Dessa maneira, é possível afirmar o quão importante ele foi até, pelo menos, 2014; atingindo e até ultrapassando um dos objetivos a que foi proposto. Além da redução da pobreza e da melhora das condições de alimentação, o Programa ainda trouxe consequências efetivas para a educação, pois as taxas de reprovação e as taxas de abandono escolar no ensino fundamental e

1 A vigilância nutricional no país inicia nos serviços de saúde da Atenção Básica e inclui a avaliação antropométrica (medidas corporais) e do consumo alimentar, segundo orientações constantes no portal: http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvanV2/. O SISVAN tem por objetivo consolidar os dados referentes às ações de Vigilância Alimentar e Nutricional, desde o registro de dados antropométricos e de marcadores de consumo alimentar até a geração de relatórios.

médio foram menores entre os alunos beneficiários que entre os demais alunos da rede pública. (CAMPELLO; NERI, 2013).

> As taxas de aprovação, que melhoram gradativamente para os alunos do ensino fundamental, passaram, no ensino médio, a ser mais favoráveis aos alunos do Bolsa Família que à média nacional do ensino público. Pela primeira vez, os mais pobres se saem melhor que os demais em indicadores relativos à educação (CAMPELLO; NERI, 2013, p. 19).

Sendo assim, é indiscutível que o PBF tem se reafirmado ano a ano como um Programa de sucesso diminuindo a desigualdade, apoiando a inserção de crianças na escola e melhorando as condições de vida da população de baixa renda. Vale destacar, que como qualquer outro Programa é permeado de desafios, mas sem dúvidas os benefícios têm sido bem mais acentuados que qualquer dificuldade. E, portanto, uma redução de investimentos ou até mesmo, o término do Programa traria inúmeros danos ao país. Desse modo, o SISVAN é um mecanismo no qual estão disponíveis os dados que revelam a situação de saúde das crianças cadastradas em qualquer ano, mês ou dia, que será observado.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo exploratório tendo como base de dados os relatórios oficiais de acesso público divulgados online pelo SISVAN, durante dois períodos: julho de 2015 a julho de 2016 e de julho de 2017 a julho de 2018; os quais correspondem, respectivamente, a dois momentos de gestão federal distintos: Governo Dilma Rousseff e Gestão Michel Temer.

Os dados foram acessados durante o mês de dezembro de 2018, e analisadas as informações sobre estado nutricional em crianças de 0 a 05 anos, pertencentes à famílias cadastradas no Programa Bolsa Família (Sistema de Gestão Bolsa Família - DATASUS), nas 05 regiões brasileiras de cobertura, contemplando as crianças do sexo feminino e masculino, além de todas as faixas de escolaridade e de todas as raças, relacionando-os à condição nutricional apontada pelas variáveis: peso muito baixo para a idade; peso baixo para a idade; peso adequado ou eutrófico e peso elevado para a idade.

Foram realizadas análises dos dados a fim de detectar respectivas mudanças em relação aos dois anos de governo (Dilma/ Michel), bem como o perfil de distribuição dos dados em relação a condição nutricional das crianças. Os resultados obtidos na presente pesquisa utilizaram como base nos relatórios do SISVAN foram organizados em planilhas eletrônicas, compondo um banco de dados que possibilitou a execução de estatísticas descritivas acerca dos eventos de interesse, das quais serão apresentadas as frequências absolutas e relativas das variáveis.

RESULTADOS

De acordo com os registros encontrados no período de abrangência: do Governo Dilma (julho de 2015 a julho de 2016), bem como no período da Gestão Michel Temer (julho de 2017 a julho de 2018), não foi possível observar grandes variações nas médias por regiões do país em cada um dos aspectos: *peso muito baixo para a idade, peso baixo para a idade, peso adequado ou eutrófico e peso elevado para a idade*. Dessa forma, faz-se plausível a análise dentre as regiões em cada período.

Sendo assim, separando os resultados por região durante o período que abrange o governo Dilma pode-se observar que a variável *peso muito baixo* para a idade apresentou variações nas diferentes regiões do país, sendo que a região Norte com 1,39% apresentou o maior percentual enquanto a região Sul, o menor percentual de 0,65 %, além destes, as demais regiões apresentaram os seguintes percentuais: região Centro-Oeste obteve 1,03%, Nordeste 1,11%, Sudeste 0,94%, aliadas às de maior e menor percentual, totalizando para o país uma média de 1,7% das crianças.

No indicativo *peso baixo para a idade*, os percentuais de maior e menor proporção continuam sendo das regiões Norte com 4,70%, e Sul com 1,90%. As demais regiões incluem: região Centro-Oeste 2,65%, Nordeste 3,13% e Sudeste 2,57% as quais culminam em uma média de

3,11% das crianças de todo o país.

Já no variável peso adequado/eutrófico, a região Norte é a que apresenta maior percentual, 87,76% e a de menor percentual é a região Nordeste 85,75%. As demais regiões apresentam os seguintes percentuais: região Centro-Oeste 87,37%, Sudeste 87,08% e Sul 87,67%, estes totalizam no país, em média, um percentual de 86,63%.

E por fim, no indicador de *peso elevado para a idade*, acontece o inverso do resultado anterior, visto que a região que apresentou maior percentual para este indicativo foi a região Nordeste, 10,02% e menor percentual na região Norte 6,15%. Os demais apresentaram os seguintes percentuais: região Centro-Oeste 8,95%, Sudeste 9,41% e Sul 9,78%. Com uma média total do país de 9,19% de crianças (Tabela 1).

Tabela 1: Médias percentuais dos indicativos de peso por região do Brasil durante o Governo Dilma, julho de 2015 a julho de 2016.

	Peso Muito Baixo para a Idade	Peso Baixo para a Idade	Peso Adequado ou Eutrófico	Peso Elevado para a Idade
Centro-Oeste	1,03	2,65	87,37	8,95
Nordeste	1,11	3,13	85,75	10,02
Norte	1,39	4,70	87,76	6,15
Sudeste	0,94	2,57	87,08	9,41
Sul	0,65	1,90	87,67	9,78
Total	1,07	3,11	86,63	9,19

Fonte: SISVAN/Dados da pesquisa

Durante o período de gestão de Michel Temer (Junho de 2016 a Maio de 2017), os resultados obtidos em relação ao indicativo peso muito baixo para a idade, apresentou duas regiões de destaque: a Sudeste, com um maior percentual, totalizando uma média de 1,54% e a região Sul um menor percentual, 0,77%. As demais regiões, Centro-Oeste, Nordeste e Norte, apresentaram os seguintes resultados respectivamente: 1,15%; 1,08%; 1,40%, totalizando no país 1,23% das crianças.

Em relação ao peso baixo para a idade, a região Norte mostrou um maior percentual, 4,59% e a de menor percentual foi à região Sul com 1,93%. A região Centro–Oeste apresentou 2,76%, Nordeste, 3,06% e Sudeste 2,93%, o que totaliza no país 3,18%.

Em relação ao peso adequado/eutrófico para a idade, a região Sul possui o maior valor, 87,86% e a região Nordeste o menor valor, 85,48%. As demais regiões apresentaram os seguintes resultados: Centro-Oeste 87,80%, Norte 87,21% e Sudeste 85,90%. Totalizando 86,17% das crianças do país.

Por fim, o indicativo peso elevado para a idade trouxe a região Nordeste com o maior percentual, 10,38% e a região Norte com o menor, 6,80%. As demais regiões apresentaram os seguintes valores: Centro-Oeste 8,30%; Sudeste 9,63% e Sul 9,45%. Totalizando 9,43% das crianças do país (Tabela 2).

Tabela 2: Médias percentuais dos indicativos de peso por região do Brasil durante a Gestão Temer, julho de 2017 a julho de 2018.

	Peso Muito Baixo para a Idade	Peso Baixo para a Idade	Peso adequado ou Eutrófico	Peso Elevado para a Idade
CEntro Oeste	1,15	2,76	87,80	8,30
Nordeste	1,08	3,06	85,48	10,38
Norte	1,40	4,59	87,21	6,80
Sudeste	1,54	2,93	85,90	9,63
Sul	0,77	1,93	87,86	9,45
Total Brasil	1,23	3,18	86,17	9,43

Fonte:SISVAN//Dados da pesquisa

Analisando os dados supracitados, nota-se que a situação política do país, no período equivalente aos anos de 2016 a 2017, não gerou grande mudanças no que tange a nutrição das crianças beneficiárias do PBF. Porém consegue-se perceber algo bastante significativo em relação aos indicativos pesos adequado para a idade e elevado para a idade.

Desse modo, é possível perceber que a situação política do país - no período equivalente aos anos de 2016 a 2017 – não afetou expressivamente, mesmo que de maneira indireta, a nutrição das crianças beneficiárias do PBF, entretanto vale-se questionar se há a disponibilidade de nutrição eficiente e adequada aos diferentes ciclos vitais.

Discussão

No período equivalente ao governo Dilma (julho de 2015 a julho de 2016) a região que possuía o maior taxa de *peso adequado para a idade* era a região Norte, com 87,76% das crianças, enquanto que no período de gestão Michel Temer (julho de 2017 a julho de 2018) este valor caiu para 87,21%.

No indicador, peso elevado para a idade, a região Nordeste permaneceu sendo a que apresentou maiores taxas nos dois períodos analisados, mas com um aumento em seu percentual, passando de 10,02% para 10,38%. A região Norte, que permaneceu como a menor região, também sofreu um aumento em seu percentual indo para 6,80% das crianças.

Uma explicação plausível para a existência de maiores taxas em crianças de 0 a 5 anos com o peso elevado, deve-se ao fato que a região apontada com maior taxa, também é a que possui seu fator econômico relativamente baixo.

Se levarmos em conta o fato de que o PBF:

> "[...] Favorece o aumento e variedade dos alimentos ingerido pelas famílias. Entretanto, deve-se destacar que alimentos de maior densidade calórica e menor valor nutritivo são mais consumidos, o que favorece a prevalência de excesso de peso e obesidade e de doenças associadas a dietas com alta densidade energética. (DE FARIA, 2016, p.18).

E ao analisarmos o nível socioeconômico em regiões do Nordeste do país, verificou-se que as famílias residentes nas mesmas, muitas vezes não possuem condições ou conhecimento, no que tange a aquisição de uma boa alimentação, optando-se a produtos industrializados, processados e com preços mais acessíveis.

Um estudo realizado em 2011 no Nordeste apontou que entre os alimentos de rotina (arroz, feijão, macarrão e carne) na maioria das famílias se encontrou alimentos processados, como a bolacha. Ainda no mesmo estudo nos é apontado que "com relação à dieta habitual, apesar de não fazerem referência à compra com o dinheiro do benefício, as famílias consumiam diariamente no café da manhã e à noite pão e/ou farinha de milho (fubá) sob a forma de cuscuz" (CABRAL, 2013, p.18).

Em municípios do estado do Piauí, um estudo realizado em crianças de 0 a 05 anos de idade, apontou que nas famílias onde as mães possuíam menor nível de escolaridade bem como uma

menor idade, as crianças possuíam um alto índice de peso elevado, comparado com as famílias com melhores condições (RAMOS et al, 2014).

> Este estudo mostrou prevalências elevadas de excesso de peso e déficit de altura. Associações importantes como fator de risco foram encontradas, com destaque para déficit de altura com baixo nível de escolaridade da mãe, baixa renda, menor condição socioeconômica e menos de seis consultas pré-natal. Em relação ao excesso de peso mãe adolescente e parto cesáreo associaram-se a fator de risco e como fator de proteção baixa escolaridade materna e baixo nível socioeconômico (RAMOS, 2014, p.179).

Isso nos mostra com bastante clareza que em lugares onde as famílias apresentam um baixo nível de escolaridade e socioeconômico, a questão do nível elevado de peso para a idade se apresenta maior do que nos lugares com um maior nível financeiro.

Levando em conta que desde o período Dilma até o período Temer, a questão socioeconômica no Nordeste do país não obteve melhora significativa, consegue-se perceber com facilidade a razão dos beneficiários do PBF da região acima citada, estarem em primeiro lugar no indicativo peso elevado para idade, mostrando ao invés de uma melhora, um aumento em seu indicador.

Para melhorar esta situação se torna de extrema importância uma atenção especial para esta região, a fim de conseguir mostrar para a população que uma vida saudável pode vir a se tornar mais acessível do que a ingestão de produtos industrializados e processados.

Seria de grande importância também, resgatar a tradição alimentar desta região, pois deste modo se consumiria, com uma maior frequência, suas comidas típicas, tornando assim a vida dessas crianças muito mais saudável e diminuindo os riscos de doenças.

CONCLUSÕES

A análise revela que com a mudança de gestão governamental entre os anos de 2016 e 2017, não afetou de maneira significativa quanto à nutrição das crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família. No entanto, consegue-se perceber algo bastante significativo em relação aos indicativos pesos adequado para a idade e elevado para a idade.

Em suma, com base nos dados é possível apontar que no período o PBF tem alcançado seu maior objetivo: minimizar a fome e a miséria no país, tendo em vista que os indicativos de baixo peso têm diminuído ao longo do tempo. Por outro lado, os indicativos de peso elevado para a idade vêm progressivamente aumentando, o que nos faz questionar quanto a qualidade dessa situação nutricional das crianças. Isso por que, é necessário avaliar, além da quantidade do consumo de alimentos, também a qualidade desses alimentos.

Portanto, se agora as crianças não sofrem mais com falta de alimentos, é necessário acompanhar e educar essas famílias beneficiárias do Programa para que consumam alimentos saudáveis e necessários para uma nutrição adequada e regular, de modo a evitar diversos problemas de saúde. Para que no futuro, obesidade e todas as demais doenças recorrentes desta, não sejam diretas ou indiretamente relacionadas ao benefício Bolsa Família.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 5.209, de 17 de set. de 2004. Bolsa família. Regulamenta a Lei n o 10.836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família, e dá outras providências. Brasília, p. 1-14, set. 2004. Disponível em: http://www.caixa.gov.br/downloads/bolsa-familia-documentacao-programa/DECRETO_N__5_209.PD. Acesso em: 30 nov. 2018.

CABRAL, M. J. et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. Estudos avançados, [S. l.], n. 27, p. 1-18, 1 jan. 2013.

CAMPELLO, T.; NERI, M. C. (Org.). Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania. Brasília: Ipea, 2013. 494 p.

DE FARIA, A. A.; SILVA, R. B. D. Direito à alimentação, transferência de renda e progressividade: o caso do Programa bolsa família no Brasil. Revista Jurídica da Presidência , Brasília, n. 114, p. 1-24, 1 maio 2016.

VIGNOLI, R. A.; FONSÊCA, G. S.; OLIVEIRA FRIESTINO, J. K. Diferentes Olhares sobre os 10 anos do Programa Bolsa Família no Contexto Brasileiro: uma revisão narrativa. Revista Interdisciplinar de Estudos Contemporâneos, v. 2, p. 115-128, 2017.

RAMOS, C. V.; DUMITH, S.C.; CÉSAR, J. A. Prevalência e fatores associados ao déficit de altura e excesso de peso em crianças de 0 a 5 anos do semiárido. Jornal de Pediatria, v. 91, n. 2, p. 175-182, 2015.

SANTOS, I. N., et al. Situação política no país no ano de 2016 e a saúde da criança: análise a partir do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). In: I Congresso Internacional de Políticas Públicas de Saúde (I CIPPS): em defesa do Sistema Universal de Saúde, 1, 2018, Chapecó. Anais do Congresso Internacional de Políticas Públicas de Saúde. Chapecó: UFFS, 2018.

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS PARTICIPANTES, FACILITADORES E ARTICULADORES DO PROJETO TERRA SOLIDÁRIA 2017-2019: MULTIPLICANDO AÇÕES E SUJEITOS SOCIAIS

CHARACTERIZATION OF THE PROFILE OF PARTICIPANTS, FACILITATORS AND ARTICULATORS OF THE PROJECT TERRA SOLIDÁRIA 2017-2019: MULTIPLYING ACTIONS AND SOCIAL SUBJECTS

Bárbara Serafini Breda
Universidade Federal da Fronteira Sul
barbarasbreda@gmail.com

Leonardo Moreira Damasceno
Universidade Federal da Fronteira Sul

Cauã dos Santos Guido
Universidade Federal da Fronteira Sul

Graciela Soares Fonseca
Universidade Federal da Fronteira Sul

Jane Kelly Oliveira Friestino
Universidade Federal da Fronteira Sul

Matheus Cardoso da Silva
Universidade Federal da Fronteira Sul

ABSTRACT : The Terra Solidária Project is a form of educational promotion for rural workers; amid the context of agricultural concentration and reduction of people involved in the field production process in Santa Catarina. The aim of the study was to characterize the profile of the participants, facilitators and articulators enrolled in the Terra Solidária Project 2017-2019. A documentary, exploratory study was carried out, based on the notices used in the project. Data were recorded in Excel spreadsheet and analyzed by means of frequency distribution. From the results, it was observed that 65% of the project facilitators are male, and 34% female. Of the articulators, 47% are male and 52% female. The articulators come from 9 cities. Of the participants in the project, 65% are male and 35% female. There are participants in the project from 80 cities. These participants are linked to a total of 59 entities. Based on the data analyzed and the discussions that have been carried out, the Terra Solidária Project is comprehensively explored, which, through its articulators, facilitators and multipliers, is able to promote the formation of leaderships, the problematization of organizational processes and articulation of popular struggles within family agriculture throughout the state of Santa Catarina.

KEYWORDS: Agriculture, Extension, Education, Interdisciplinary Practices.

O campo sindical, como forma de organização da sociedade civil, diagnosticou e programou formas de superação das dificuldades tidas no campo dentro do processo de formação política de trabalhadores. O Projeto Terra Solidária surge como forma de promoção educacional aos trabalhadores do campo em meio ao contexto de concentração agrícola e redução de pessoas

envolvidas no processo de produção do campo (BEDUSCHI, 2003).

A partir de 2016, as entidades militantes da agricultura familiar do Estado de Santa Catarina se mobilizaram na criação do Fórum das Entidades da Agricultura Familiar Catarinense. A organização do fórum articula e projeta interesses comuns dentro do Estado. A partir do fórum, surge a iniciativa "Formação Terra Solidária: Multiplicando Atores e Sujeitos Sociais", projeto de extensão que objetiva a formação de lideranças, a problematização dos processos de organização e articula às lutas populares dentro da agricultura familiar. A formação de lideranças visa à multiplicação de ações de lutas e sujeitos sociais no campo sindical. Além disso, a participação dos agricultores organizados dentro de estudos correspondentes em suas áreas de interesse amplia o leque de envolvimento dos acadêmicos. Nessa perspectiva, a academia tem contato direito com a dinâmica dos processos de redescoberta da capacidade da população civil, a construção e apropriação de direitos civis (BRANDÃO, 1981).

A distribuição geográfica das sedes onde são realizados os encontros do Projeto baseia-se na divisão das microrregiões de Santa Catarina. A subdivisão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) das mesorregiões do estado, vigente até 2017, o divide em seis territórios, de acordo com sua produção socioespacial e econômica. Baseando-se nesta base territorial, o projeto buscou atender municípios que permitem a melhor abrangência do espaço catarinense. Dentre as mesorregiões, o projeto "Terra Solidária" atinge cinco delas, a Mesorregião Sul, Mesorregião do Vale do Itajaí, Mesorregião Norte, Mesorregião Serrana e a Mesorregião Oeste. Esta última é a mais frequente nas atividades, abrangendo microrregiões de Chapecó, São Miguel do Oeste, Joaçaba e Pinhalzinho, em um total 75% do território Oeste. Desta forma, apenas a Mesorregião de Florianópolis não é contemplada pelo projeto, considerando suas características urbanas habitacionais e econômicas, distintas do restante do espaço catarinense.

Embora a nova divisão regional do IBGE já esteja em vigor, os locais de encontro permanecem os mesmos. Ainda de acordo com as microrregiões, as cidades que foram estipuladas a sediar os encontros de todos os módulos do programa, perdurarão até seu encerramento. Essas cidades são Chapecó, Pinhalzinho, na microrregião de Chapecó, Caçador, na microrregião de Joaçaba, Seara, na microrregião de Concórdia, Dionísio Cerqueira, na microrregião de São Miguel do Oeste, Jaguaruna, na microrregião de Tubarão, Rio do Sul, na microrregião que leva o mesmo nome, Irineópolis na microrregião de Canoinhas e São Joaquim, na microrregião de Campos de Lajes.

As mesorregiões Serrana e Norte, onde estão localizados os municípios de São Joaquim e Irineópolis possuem baixos índices demográficos e de desenvolvimento humano. Conhecida também como área do contestado, tem como principal característica econômica a extração de madeira. No vale do Itajaí, a urbanização e avanço das indústrias são mais perceptíveis, e lapidaram ao longo do tempo, a partir da acumulação do capital e de sua distribuição no território não homogêneo, diversos problemas sociais. Na parte sul do estado, a colonização favoreceu para consolidação da agricultura familiar, muito forte na economia local (NIEDERLE; GUILARDI, 2013).

A localização da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em Chapecó, também influencia no resultado das divisões das sedes. Situada no centro-oeste do estado, popularmente denominado como celeiro de Santa Catarina, a cidade é um importante centro regional, onde localizam-se as grandes cooperativas, assistências técnicas e demais ofertas que dialogam com a produção agropecuária, cimento no processo de territorialização do interior de Santa Catarina. Como escreve Milton Santos sobre a territorialidade, na formação do cidadão a partir do pertencimento, relação, vivência (SANTOS; SILVEIRA, 2001). A universidade se consolida na atuação desta edição do Terra Solidária como apropriação de um bem público advindo da luta de classe local, servindo como espaço físico e ponto de encontro entre articuladores, facilitadores e coordenação, além do serviço intelectual prestado por sua comunidade acadêmica.

O objetivo do trabalho foi caracterizar o perfil dos participantes, facilitadores e articuladores inscritos no Projeto Terra Solidária 2017-2019.caracterizar o perfil dos participantes inscritos no Projeto Terra Solidária 2017-2019. realizar um levando sobre a abrangência do Projeto Terra Solidária 2017-2019: multiplicando ações e sujeitos sociais.

Métodos

Realizou-se um estudo documental, exploratório, a partir dos editais de homologação da inscrição de participantes (multiplicandos), facilitadores e articuladores para integrarem-se ao projeto Terra Solidária 2017-2019: multiplicando ações e sujeitos sociais.

Foram analisados os Editais Nº 163/GR/UFFS/2018 - Homologação dos inscritos na seleção simplificada de participantes para o Projeto Terra Solidária 2017 - 2019; 86/GR/UFFS/2018 - Resultado Parcial das Inscrições Homologadas Seleção Simplificada de Participantes para o Projeto: Terra Solidária - 2017-2019: Multiplicando Ações e Sujeitos Sociais; 522/GR/UFFS/2018 - Homologa inscrições Edital Nº 427/GR/UFFS/2018 seleção simplificada do projeto terra solidária 2017-2019; 537/GR/UFFS/2018 - Resultado Final dos participantes selecionados para o Projeto "Terra Solidária 2017-2019; 565/GR/UFFS/2018 - Resultado final do Edital Nº 538/GR/UFFS/2018; 1083/GR/UFFS/2018 resultado final da seleção simplificada de articuladores de turma - vagas e cadastro reserva - para o projeto Terra Solidária - 2017/2019: multiplicando ações e sujeitos sociais e 703/GR/UFFS/2018- composição do banco de facilitadores para aturem no projeto "Terra Solidária 2017/2019: multiplicando ações e sujeitos sociais" publicados pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

As variáveis analisadas foram: número homologado de inscritos e gênero dos facilitadores; número homologado de inscritos, gênero, cidade e região dos articuladores; e número homologado de inscritos, gênero, cidade e entidade vinculada dos participantes do projeto. Os dados avaliados estão expostos nos documentos, com exceção do gênero, o qual se identificou por meio de inferência segundo os nomes disponibilizados nos editais.

Procedeu-se com análise documental que, para Richardson et al. (1999, p. 230), consiste em pesquisa que visa estudar documentos no intuito de compreender circunstâncias sociais e econômicas. Os dados foram registrados em planilha do Excel e analisados por meio de estatística básica com distribuição de frequência.

Resultados

Nos documentos analisados, foi possível identificar que o projeto Terra Solidária 2017-2019: multiplicando ações e sujeitos sociais possui 06 módulos temáticos de formação, com 32 horas cada sendo eles: Módulo 1- Papel do Estado e as Políticas Públicas; Módulo 2 - Papel da Agricultura Familiar no Desenvolvimento; Módulo 3 – Feminismo e Relações Patriarcais de Gênero e Geração; Módulo 4 – Sustentabilidade; Módulo 5 – Inovação, Gestão e Sustentação das Organizações da Agricultura Familiar; Módulo 6 – Concepções do Cooperativismo Popular e Solidário.

O Edital 703/GR/UFFS/2018 demonstra que 47 facilitadores compõem o Banco de Facilitadores do Projeto. Vale lembrar que esse Edital se refere somente aos 03 primeiros módulos do projeto, os demais não foram publicados pois o projeto encontrava-se em andamento no momento da análise. A presença das mulheres é marcante perfazendo 65,9% (31 facilitadoras), frente a 34,1% (16 facilitadores) do gênero masculino. Vale pontuar que estes facilitadores ficarão responsáveis pela condução das atividades nos 03 primeiros módulos do projeto, que totalizarão 864 horas de atividades, distribuídos nas 09 turmas do projeto.

O Edital 565/GR/UFFS/2018 e o Edital1083/GR/UFFS/2018 tratam do resultado da seleção simplificada dos articuladores do Projeto. Cada articulador é responsável por uma das 09 turmas, localizadas nas seguintes cidades de Santa Catarina: Dionísio Cerqueira, Pinhalzinho, Chapecó, Seara, Rio do Sul, Jaguaruna, Caçador, Irineópolis e Lages. Foram encontrados 23 articuladores, sendo 11 (47,8%) do gênero masculino, e 12 (52,2%) do gênero feminino. Os articuladores fazem parte de seis regiões: Oeste (39%), Vale do Itajaí (9%), Sul (13%), Meio-Oeste (13%), Planalto Norte (9%) e Planalto Serrano (17%) (Figura 4).

Quanto aos participantes (multiplicandos) do projeto, foram identificados 268 selecionados, distribuídos em 80 cidades do estado de Santa Catarina. As cidades que tiveram um maior número de inscritos correspondem a São Joaquim (11,8%) e Dionísio Cerqueira (11,2%). Em contrapartida, tiveram 28 cidades com somente 01 inscrito, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Cidade de origem dos participantes Projeto Terra Solidária 2017-2019: multiplicando ações e sujeitos sociais, segundo Editais 86, 163, 522, 537/GR/UFFS/2018.

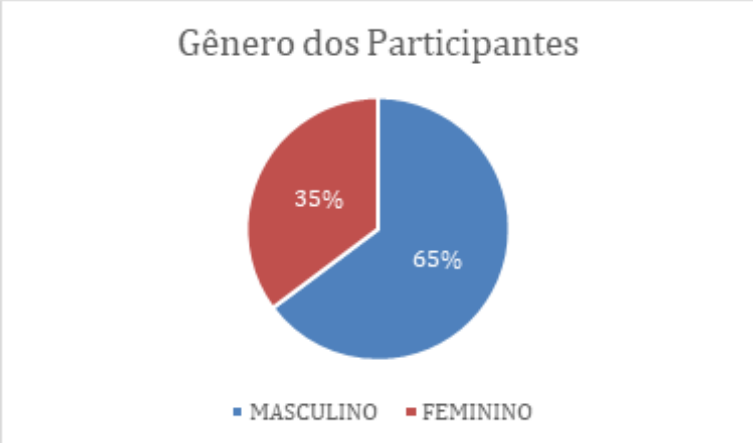
CIDADE	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Abelardo Luz	2	0,75%
Agrolândia	1	0,37%
Agronômica	2	0,75%
Águas Frias	1	0,37%
Alfredo Wagner	3	1,12%
Alto Bela Vista	3	1,12%
Anita Garibaldi	3	1,12%
Anitápolis	1	0,37%
Apiúna	3	1,12%
Arabutã	2	0,75%
Armazém	1	0,37%
Arvoredo	2	0,75%
Aurora	1	0,37%
Bom Jardim da Serra	4	1,50%
Bom Retiro	2	0,75%
Braço do Norte	1	0,37%
Caçador	5	1,87%
Campo Erê	3	1,12%
Chapecó	9	3,37%
Concórdia	3	1,12%
Cordilheira Alta	2	0,75%
Coronel Freitas	6	2,25%
Descanso	1	0,37%
Dionísio Cerqueira	30	11,24%
Dona Emma	2	0,75%
Entre Rios	1	0,37%
Guaraciaba	1	0,37%
Guarujá do Sul	3	1,12%
Ibirama	1	0,37%
Içara	4	1,50%
Ipumirim	2	0,75%
Itá	3	1,12%
Ituporanga	1	0,37%
Jaguaruna	4	1,50%
Jaraguá do Sul	2	0,75%
José Boiteux	1	0,37%
Jupiá	1	0,37%
Lontras	1	0,37%
Maravilha	4	1,50%
Marema	1	0,37%
Modelo	2	0,75%
Nova Itaberaba	1	0,37%
Palma Sola	5	1,87%
Palmitos	6	2,25%
Paulo Lopes	4	1,50%
Pedras Grandes	1	0,37%
Pescaria Brava	5	1,87%
Pinhalzinho	2	0,75%
Porto União	5	1,87%
Pouso Redondo	4	1,50%
Presidente Getúlio	2	0,75%
Princesa	2	0,75%

Quilombo	1	0,37%
Rio do Campo	2	0,75%
Rio do Oeste	1	0,37%
Rio do Sul	6	2,25%
Rio Fortuna	1	0,37%
Salete	1	0,37%
Saltinho	3	1,12%
Sangão	4	1,50%
Santa Rosa de Lima	1	0,37%
Santa Terezinha do Progresso	3	1,12%
Santa Terezinha	2	0,75%
São Bernardinho	1	0,37%
São Carlos	3	1,12%
São Domingos	2	0,75%
São Joaquim	32	11,99%
São Ludgero	3	1,12%
Saudades	4	1,50%
Seara	10	3,75%
Serra Alta	1	0,37%
Taió	1	0,37%
Treviso	2	0,75%
Treze de Maio	9	3,37%
Trombudo Central	1	0,37%
Tubarão	1	0,37%
União do Oeste	1	0,37%
Witmarsum	2	0,75%
Xanxerê	4	1,50%
Xavantina	3	1,12%
TOTAL	267	1

Fonte: Autores.

Em relação gênero dos participantes, foram encontradas 94 (35%) mulheres e 173 (65%) homens. Este cenário revela um fator importante no quis diz respeito a discussão sobre o papel das mulheres nos espaços formativos voltados ao desenvolvimento da agricultura familiar.

Figura 5. Gênero dos participantes do Projeto Terra Solidária, segundo Editais 86, 163, 522, 537/GR/UFFS/2018.



Fonte: Autores.

Foi levantada, ainda, a entidade a qual cada participante do projeto encontra-se vinculado. Doze (12) entidades concentram 158 (60,2%) participantes, conforme pode-se observar na Tabela 2.

Tabela 2. Entidade a qual os participantes do projeto são vinculados, segundo Editais 86, 163, 522, 537/GR/UFFS/2018.

ENTIDADE VINCULADA	FREQUENCIA ABSOLUTA	FREQUENCIA RELATIVA (%)
SINTRAF São Joaquim	35	13,11%
SINTRAF Dionísio Cerqueira	22	8,24%
FETRAF/SC	19	7,12%
SINTRAF Seara	15	5,62%
SINTRAF Treze de Maio	13	4,87%
CRESOL Dionísio Cerqueira	11	4,12%
SINTRAF Coronel Freitas	9	3,37%
SINTRAF Campo Erê	8	3,00%
CRESOL Jaguaruna	7	2,62%
SINTRAF Pinhalzinho	7	2,62%
Cooperativa Mista dos Agricultores e Pescadores Familiares de Jaguaruna	6	2,25%
STR Palmitos	6	2,25%
Demais entidades	110	40,8
T0TAL	267	100%

Fonte: Autores.

Foram encontradas 59 entidades que possuem representatividade no processo formativo do projeto de extensão. Os demais participantes, 110 (40,8%), encontram-se distribuídos nas demais entidades, sendo que todas estas possuem uma representação menor ou igual 05 participantes.

Discussão

O trabalho proposto caracteriza o delineamento de agricultores do estado de Santa Catarina em um programa de formação de lideranças articuladas nas lutas da agricultura familiar. O desenho apresentado dentro da moção exposta no projeto de formação apresenta grande proporção de facilitadoras do gênero feminino em relação ao masculino. Enquanto que as articuladoras também representam um pouco mais da metade dentro do processo formativo. Esse fator corrobora a reflexão sobre o papel das mulheres dentro dos espaços formativos de desenvolvimento e articulação de redes facilitadoras na melhoria das condições de vida no campo.

A pluralidade emersa de participantes no processo de construção de políticas públicas e promoção de igualdade nas relações sociais foi emersa, no Brasil, sobretudo a partir da década de 80. O Estado democrático brasileiro, a partir da promulgação constitucional de 1988 estabeleceu aspectos de institucionalização aos canais de participação popular na execução de políticas públicas. Dentro dessa nova seara, a promoção de direitos e demandas da sociedade civil são estabelecidas através de políticas públicas construídas a partir de diversos setores sociais. A parceria com o setor privado e/ou organizações da sociedade civil configura a execução institucional do novo Estado brasileiro em seus diferentes níveis de Estado (União, Estados e Municípios).

As políticas públicas expressam como o Estado materializa as formas de relacionamento com a sociedade na regulação, financiamento e atuação em redes sociais construtivas. Sob essa ótica, é possível a compreensão das formas de desenvolvimento de áreas centrais como saúde, educação, agricultura, economia, entre outras. Assim, a sociedade civil se configurou, mediante os novos arranjos institucionais advindos junto com a Constituição Federal de 1988 e das lutas sociais da sociedade civil, como agentes políticos no Estado democrático brasileiro (SANTOS, 2002).

Além das práticas participativas da sociedade no processo de construção política, Mendes (2013) faz menção às redes sociais dentro da capacidade de promoção a saúde especialmente:

> [...] em razão da forte expectativa quanto a sua capacidade de agregar grupos e indivíduos em torno de iniciativas que possibilitem melhorar as condições de vida e saúde. Tal capacidade decorreria da possibilidade das redes potencializarem processos participativos e integrados e estreitarem vínculos para apoiar grupos ou pessoas no enfrentamento de problemas e situações diversas (MENDES, 2013).

A promoção da saúde se materializa a partir da ampliação de controle sobre a vidas e a saúde das pessoas. Enquanto que a participação dos indivíduos dentro de espaços de empoderamento social acrescentam no ideário da promoção a saúde. As práticas produtivas advindas da agricultura familiar, como exemplo da cultura de produção agroecológica e o cultivo de plantas medicinais, norteiam a construção de identidade dentro das redes participativas, além de relações de solidariedade na compreensão e confiança entre os integrantes do mesmo grupo, como os agricultores familiares do estado.

A agricultura familiar no Estado de Santa Catarina expressa a dinâmica de desenvolvimento social e econômico dentro da consolidação de políticas públicas, sendo a mais pura expressão da organização de atores sociais na construção e defesa de princípios importantes de emancipação social, direito a terra, justiça social e democracia. No entanto, as relações do campo, representação e conquistas tidas, sobretudo após o período de redemocratização nacional, vem sendo desconstituídas por uma conjuntura político peculiar dos últimos anos. A exasperação dos direitos sociais e o enfraquecimento da confiança da sociedade nas instâncias governamentais apontam limites à participação social dentro da horizontalidade que é assegurada constitucionalmente como um direito, porém fortemente ameaçado.

As ações intimidadoras advindas do poder Executivo Federal no que diz respeito à condução da legitimidade dos movimentos sociais, cerceiam a atuação de atores políticos/sociais na luta reivindicada. As relações políticas juntamente com os movimentos sociais do campo estão sendo fortemente afetadas dentro do contexto político vigente, a partir de um prenúncio paralelo construído dentro de uma generalização e verticalização de pautas sociais, incluindo as do campo.

Analisando os aspectos de representação do campo, Picolotto (2014) evidencia que a agricultura familiar brasileira necessita ser compreendida e fortalecida dentro de um objetivo de desenvolvimento com equidade. Ou seja, os atores do campo possuem total identidade política de mobilização para favorecimento do setor agrário e, consequentemente, dentro de suas lutas sociais no campo. Nesse cenário, os instrumentos de uma política generalizante ao setor agrário não condizem com o fortalecimento das relações do campo conquistadas nos últimos anos. Pressões essas que foram organizadas e advindas, sobretudo pelo movimento sindical de agricultores familiar (MOREIRA; SCHLNDWEN, 2015).

Considerações Finais

As redes sociais viabilizam a construção identitária e promoção de um ideal compartilhado e agregado à individualidade de cada ser entreposto em uma rede. O delineamento apresentado no estudo dos participantes do programa "Formação Terra Solidária: Multiplicando Atores e Sujeitos Sociais" apresenta a composição de agricultores familiares dentro dos princípios de uma rede de lideranças.

O papel da mulher junto às lutas populares dentro da agricultura familiar foi perceptível na análise deste estudo. Refletir sobre os espaços de representatividade e o reconhecimento das características individuais dos participantes nos ajuda na compreensão dos horizontes de construção de políticas públicas.

Por conseguinte, as lutas do campo na construção de políticas públicas e promoção de saúde são dadas por diversos sujeitos sociais, através de decisões partilhadas em comunidade, em aprendizagem mutua. Identificar o perfil das identidades que compõe as lutas sociais é reconhecer o território as quais pertencem e originam suas respectivas relações de identidade social.

REFERÊNCIAS

BEDUSCHI, M.L. O projeto Terra Solidária desenvolvido pela escola sul - CUT: uma experiência

cutista de Educação profissional. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

BRANDÃO, C.R.: BORGES. M.C. A pesquisa participante: um momento de educação popular. Revista Educação Popular, v. 6, n. 1, 1981.

IBGE. Divisões regionais do Brasil. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/redes-geograficas/2231-np-divisoes-regionais-do-brasil/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 02 fev 2019.

MOREIRA, F.G.; SCHLINDWEIN, M.M. Sucessão da gestão da agricultura familiar: um estudo de caso no assentamento Santa Olga no município de Nova Andradina em Mato Grosso do Sul. Revista Nera, n.29, p 151-173, 2016.

NIEDERLE, S. L.; GUILARDI, L. Aspectos gerais do desenvolvimento socioeconômico nas regiões de Santa Catarina. PPGG e NECAT/UFSC. 2013. Disponível em: <http://necat.ufsc.br/files/2011/10/Sidnei-2013.pdf>. Acesso em 03 fev. 2019.

PICOLOTTO, E.L. A formação de um sindicalismo de agricultores familiares no Sul do Brasil. Sociologias, Porto Alegre, ano 16, no 35, jan/abr 2014, p. 204-236

SANTOS, Mauro Rego Monteiros dos. Conselhos Municipais: a participação cívica na gestão das políticas públicas. Rio de Janeiro: FASE, 2002. v. 1. 138p .

SANTOS, M.: SILVEIRA, M. L. O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI. 19ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2016. 475 p.

PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA ESCOLA: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DE REDES COMUNITÁRIAS

PREVENTION AND HEALTH PROMOTION AT SCHOOL: AN EXPERIENCE FROM COMMUNITY NETWORKS

Flavia de Oliveira Santos
Instituto de Geografia – UFU
flavia.santos@ufu.br

Elisângela de Azevedo Silva Rodrigues
Rede Municipal de Ensino de Uberlândia (MG)

Samuel do Carmo Lima
Instituto de Geografia – UFU

Bárbara Beatriz da Silva Nunes
Instituto de Geografia – UFU

Clélia Regina Cafer de Oliveira
Escola Técnica de Saúde – UFU

Iram Martins Costa
Prefeitura Municipal de Uberlândia

Sandra Regina Toffolo
Escola Técnica de Saúde – UFU

ABSTRACT : It is important for schools to be organized in the perspective of community participation and mobilization, recognizing the social and community potential for solving problems that may affect students' educational development. Typically, school and/or families are unable to identify and address problem solving that affects students, whether they are related to economy, health, domestic violence, alcohol or other drug problems, which ultimately lead to school failure and desertion. The principles and strategies of this research/intervention project are prevention and health promotion from the involvement of various segments of society (social mobilization) and various sectors of public governance (intersectoriality) to form a community network to support students of the Municipal School Professor Jacy de Assis, in Uberlândia (MG) to help them overcome these social vulnerabilities. From this perspective, and from the understanding that schools should be part of the community, the purpose of this communication is to present the conceptual and methodological bases used to mobilize / activate a community network that can help the school and families face health problems and needs related to social vulnerabilities, which affect the educational development of students. The results presented here are only the first stage of this project.

KEYWORDS: Community networks. Health promotion. School. Social mobilization.

Para Pinto et al. (2012, p. 490), "promover saúde é aceitar o imenso desafio de desencadear um amplo processo que inclui atuações intersetoriais, articulação de parcerias e participação popular, visando responder mais efetiva e integralmente às necessidades da sociedade". Promoção da saúde se faz olhando para as populações no seu território, identificando problemas

e necessidades de saúde. Isto leva a reconhecer que a saúde é determinada socialmente.

Para se adotar e colocar em prática os princípios e as estratégias de promoção da saúde é necessário o envolvimento de diversos segmentos da sociedade (mobilização social) e dos diversos setores da governança pública (intersetorialidade) que têm como objetivo a melhor qualidade de vida e, consequentemente, o maior desenvolvimento humano.

Segundo Monken e Barcellos (2007), o conceito de promoção da saúde está associado a um conjunto de valores como equidade, vida, saúde, democracia, cidadania, desenvolvimento, solidariedade, bem como a combinação estratégica do Estado, das comunidades, dos indivíduos, do sistema de saúde e da parceria intersetorial que tem como objetivo a responsabilidade mútua das soluções dos problemas.

Lima (2016, p. 135), diz que "não há como realizar promoção da saúde desconsiderando o território, que conformam os determinantes da saúde." Citando Kawachi e Berkman (2003, apud LIMA, 2016, p. 45) que dizem "onde você mora é mais importante para a sua saúde, para além de que você é", Lima (2016) argumenta que a vida não se estabelece somente a partir do corpo biológico, mas representa uma condição que produz para seres sociais e históricos, no tempo e no espaço, para os indivíduos e populações um modo de viver e um contexto territorial distintos, no lugar onde se vive.

De acordo com Christakis (2010), nossa saúde não depende somente das nossas escolhas e ações, mas, também, das escolhas e ações daqueles que estão em torno de nós. Assim, é necessário pensar a saúde no contexto de vida, como uma rede de saúde, que inclui a potencialidade local, as experiências acumuladas, os dramas sociais e humanos de uma coletividade. "É preciso, para se pensar a saúde, estar onde o povo está, convivendo e aprendendo, construindo com ele conhecimentos sobre sua própria vida e lugar" (GÓIS, 2008, p. 103).

Não raramente os conceitos de promoção da saúde e prevenção são confundidos. No dizer de Buss (2003), o enfoque da promoção é mais amplo e abrangente, procurando identificar os macrodeterminantes do processo saúde-doença e buscando transformá-los na direção da saúde. Já a prevenção buscaria que os indivíduos ficassem isentos das doenças, procura evitar o surgimento das mesmas, reduzindo a incidência e a prevalência nas populações.

> Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente (BRASIL, 2002, p. 19).

Promoção da saúde procura melhorar as condições de vida da população. As intervenções são realizadas no âmbito da coletividade e não do indivíduo, em que o foco é a saúde e não a doença. Já a prevenção busca evitar a doença. As ações são voltadas para a detecção, controle e enfraquecimento dos fatores de risco. As estratégias de promoção são sempre intersetoriais e tem uma participação dos sujeitos na melhoria de sua própria saúde e qualidade de vida.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS,1995), a promoção da saúde na escola tem uma visão integral e multidisciplinar que considera as pessoas no contexto familiar, comunitário, social e ambiental. No entanto, essa visão quase nunca está presente nas práticas pedagógicas desenvolvidas na escola. Uma escola promotora de saúde é uma instituição que busca constantemente uma aprendizagem que leve a um estilo de vida propício ao desenvolvimento da saúde.

> A expressão "saúde na escola" é utilizada para designar o campo que compreende concepções, diretrizes, programas, projetos e ações relacionadas à saúde que acontecem no cenário da escola, sejam elas de natureza educativa, preventiva ou assistencial. Nesse campo a "promoção da saúde na escola" corresponde a uma visão e a um conjunto de estratégias que têm como objetivo produzir repercussões positivas sobre a qualidade de vida e os determinantes de saúde dos membros da comunidade escolar (VALADÃO, 2004, p. 4).

Bezerra et al. (2010) apresentam uma pergunta: como está a relação da escola com a comunidade assistida? A resposta é dada por meio de uma pesquisa desenvolvida em duas escolas da região metropolitana de Belém - PA, que atende, predominantemente estudantes de baixo nível socioeconômico, por meio de observações in loco, estrevistas e questionário. As dificuldades de inserção social da escola na comunidade foram, primeiramente, motivadas pela ausência de instituições que poderiam favorecer esta relação como Associação de Pais e Mestres (APM) e o Grêmio Estudantil. Os Conselhos Escolares são pouco atuantes. Ainda, nas atividades escolares, administrativas e pedagógicas, não busca-se o envolvimento da escola e dos alunos com a comunidade.

As escolas deveriam ser organizadas na perspectiva da participação e mobilização comunitária, reconhecendo o potencial social e comunitário para a solução dos problemas envolvidos no desenvolvimento educacional dos estudantes, na escola. Deste modo, é necessário criar espaços de diálogos que tenham como objetivo aproximar as instituições públicas e sociais inseridas no território da escola, para juntos estabelecerem ações que possam resultar na melhoria da saúde dos indivíduos e da população, o que contribuirá para a melhoria do ensino, para a qual todos são responsáveis.

O objetivo deste estudo foi estabelecer bases conceituais e metodológicas para a mobilização de uma rede comunitária para o apoio aos alunos da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, que possuem baixo rendimento escolar ou estão em situação de evadidos da escola, por razões relacionadas à vulnerabilidade social.

Segundo Santos e Lima (2017), reduzir as vulnerabilidades é um dos desafios que demanda uma ação coordenada entre os diversos segmentos da sociedade, com uma visão ampla, que seja capaz de efetivar estratégias e programas que valorizem e considerem os sujeitos em seus contextos de vida.

A escola selecionada para fazer parte da pesquisa está localizada no Setor Sul da cidade de Uberlândia (MG). A Instituição de ensino tem 130 (cento e trinta) servidores e aproximadamente 1.198 estudantes, de ensino fundamental (6 a 15 anos), do 1º ao 9º ano, nos períodos matutino e vespertino. Os alunos que frequentam esta escola possuem um nível socioeconômico baixo, residindo, em sua maioria, no próprio bairro ou em bairros próximos.

Para a escolha da escola foram realizadas conversas com diversos professores do ensino fundamental e pessoas que já tinham desenvolvido pesquisas e atividades de extensão universitária nas escolas. Nesses diálogos, destacou-se a Escola Municipal Professor Jacy de Assis. Pelas informações recebidas, a escola, além de ser muito receptiva aos projetos universitários, tinha como ponto forte uma inserção grande junto às famílias dos alunos e na comunidade local.

REDES COMUNITÁRIAS: UMA ESTRATÉGIA DE INSERSÃO DA ESCOLA NO TERRITÓRIO

São diversos os significados de “rede”, um dos mais conhecidos é a rede virtual, apesar de não se ater unicamente a elas. De acordo com Schlithler [2004?], a palavra tem vários aspectos, no entanto, a mais utilizada é a ideia de ligação e entrelaçamento. São formadas por pontos (pessoas/organizações) ligados por fios que se conectam (comunicação) e quanto maior o número de conexões, maior é a capacidade de obter resultados. Esse conceito vem sendo utilizado também nas ciências sociais, na antropologia, dentre outras. Para Enne (2004), nas ciências sociais, apesar de haverem divergências em relação a alguns pontos, o principal aspecto do que seria uma rede refere-se à sua capacidade de articulação e rearticulação permanente.

De acordo com Chor et al. (2001), as redes podem ser definidas como “teias” de relações sociais que envolvem o indivíduo, ou grupos de pessoas que mantém contato ou alguma forma de participação. Mobilização social é um processo político e cultural presente em todas as formas de organização das ações coletivas e podem variar de acordo com a fonte ou a área onde se articula sua organização, seja em movimentos sociais ou em Organizações Não Governamentais (ONGs), atuando isoladamente ou em rede (GOHN, 2008).

Sanicola (2008) diz que as redes podem trabalhar sobre o risco de vulnerabilidade das pessoas e pode reduzi-la consideravelmente, à medida que consegue expandir em quantidade e

qualidade, o capital das relações humanas a disposição. Segundo a autora,

> As redes não têm como finalidade principal assumir as funções desempenhadas pela família. Elas desempenham funções diferentes, que complementam aquelas que são desempenhadas naturalmente pela rede familiar, como acontece no caso da rede de amizades, que constitui uma trama de relações específicas e qualitativamente inconfundível, ou na rede de colegas de trabalho, que podem configurar um âmbito de apoio, a ponto de se constituírem dinâmicas de solidariedade de grande folego coletivo (SANICOLA, 2008, p. 21 - 22).

Concordamos com Fugimoto e Sarmento (2007) quando falam que as redes comunitárias podem ser entendidas como um esforço para promover conexões entre indivíduos, lideranças comunitárias, voluntários, esferas governamentais, empresas, dentre outros. Nisto então, se coloca a escola, que deve ser integrada à sua comunidade e ao seu território.

O processo de aprendizagem não se restringe à escola, mas se amplia para o território de vida, com suas relações, culturas, hábitos e redes sociais existentes na comunidade, lugar em que os sujeitos se educam e são educados. Nessa perspectiva, a população que reside nas proximidades da escola não pode ser excluída do processo educativo. A escola, no plano social pode estimular o educando e toda comunidade escolar a refletir sobre os problemas sociais, que estão no entorno da escola a partir dos interesses e necessidades da população. De acordo com Barbosa (2004), a escola não está desvinculada das demais esferas sociais, e por isso não deve construir uma educção isolada da prática social, ao contrário, a educação deve reconhecer a realidade onde os estudantes estão inseridos e servir como instrumento para a sua superação.

É importante reconhecer que a escola exerce um papel social importante na vida dos alunos e de suas famílias, e que a educação deve ser pautada na realidade em que estão inseridos. Mesclando conhecimentos científicos com saberes populares, para a formação de sujeitos cidadãos, autônomos e ao mesmo tempo solidários, guiada por processos educativos que os capacitem tanto para o trabalho, com qualificação profissional, mas também para o desenvolvimento humano, na construção de uma sociedade mais justa e fraterna (SANTOS, 2016).

Ao mesmo tempo, devemos reconhecer que situações de vulnerabilidade social podem impedir ou retardar o desenvolvimento educacional dos estudantes e que, em determinadas circunstâncias, nem a escola nem a família têm condições de resolver sem o apoio social de pessoas e instituições da comunidade. Para Santos (2016), as redes comunitárias são um importante instrumento para o fortalecimento dos sujeitos e das comunidades e estas podem ser constituídas ou ativadas a partir dos interesses e objetivos comuns de pessoas e instituições que decidem ajudar a escola do seu bairro.

TERRITÓRIO DA ESCOLA E REDES COMUNITÁRIAS

É necessário reconhecer a multifatorialidade dos problemas de ensino-aprendizagem e de saúde na escola e a identificação de diferentes combinações de fatores que se projetam no território e nas diferentes comunidades locais. Não existe uma uniformidade nos contextos sociais. A partir dessa perspectiva é que se deverá estabelecer estratégias de prevenção e promoção da saúde na Escola Municipal Professor Jacy de Assis, em Uberlândia (MG), com o propósito de identificar os problemas e necessidades dos alunos e das suas famílias para, com isso, mobilizar recursos, atores e instituições sociais locais para participação na busca de solução.

O Setor Sul da cidade de Uberlândia, onde se localiza a Escola Municipal Professor Jacy de Assis, se encontra em plena expansão territorial. Fazem parte desse setor os bairros: São Jorge, Granada, Santa Luzia, Pampulha, Shopping Park, dentre outros. De acordo com Tavolucci e Fonseca (2006), a expansão do Setor Sul de Uberlândia se deu com maior força a partir da década de 1980 e intensificou-se na década de 1990, principalmente com a construção de conjuntos habitacionais de moradias populares pelo governo federal (Programa Minha Casa Minha Vida). No Setor Sul ainda encontram-se novos loteamentos destinados a residências e condomínios de

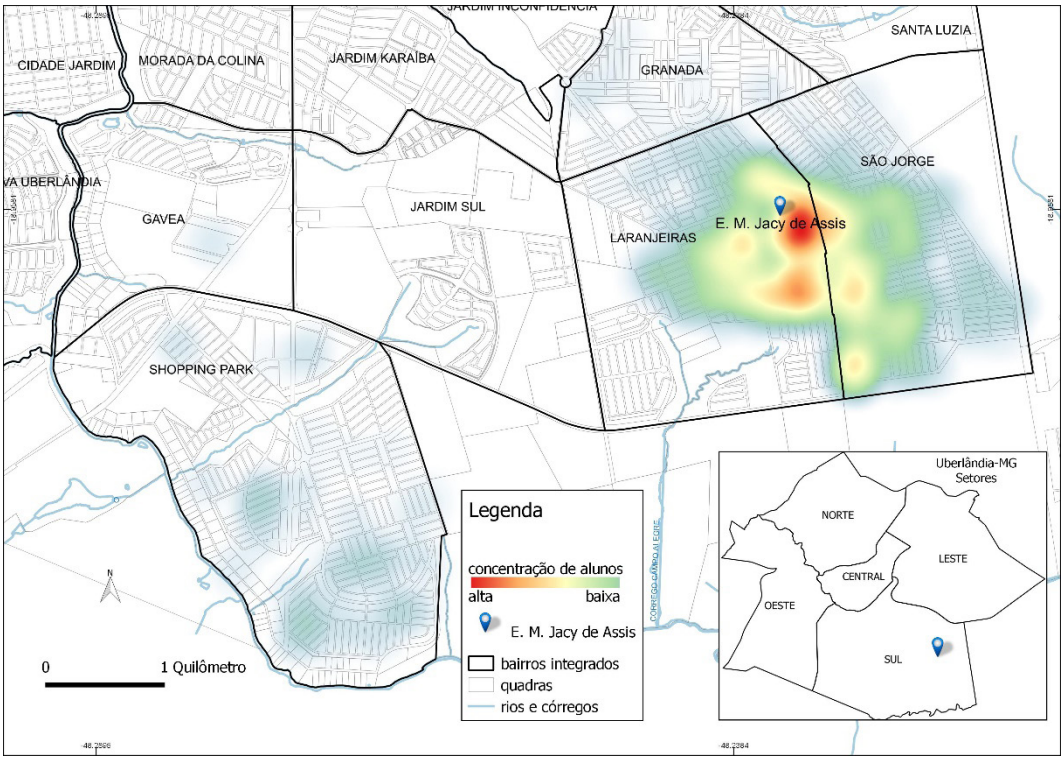
luxo. No caso do Bairro Laranjeiras, localizado próximo ao perímetro urbano, a expansão ainda está em alta, visto ser um dos bairros mais recentes deste setor.

Para o início da pesquisa/intervenção, primeiramente foi marcada uma reunião com a direção da escola (junho/2018), para apresentar-lhe o projeto e buscar apoio para a sua realização na escola. Preocupou-se em demonstrar que a intenção não era simplesmente usar a escola para realizar uma pesquisa, mas estabelecer uma experiência que colocasse a escola em contato com redes de apoio social para ajudar os estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade social e, por essa razão, têm baixo rendimento escolar e/ou se evadem da escola. O interesse da direção da escola foi imediato e, a partir do endereço dos alunos, foi elaborado um mapa do território da escola, indicando os bairros em que cerca de 90% dos estudantes residem (Mapa 1).

O mapa da Figura 1 indica que apesar da escola ter estudantes que residem nos bairros Granada, Gávea e Shopping Park, a maioria dos alunos está concentrada nos bairros Laranjeiras e São Jorge, o que nos permitiu identificar como território da escola municipal Professor Jacy de Assis estes dois bairros, que passaram a ser considerados como o território da escola.

Segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o bairro São Jorge possuía 26.564 mil habitantes. A população masculina representava 13.061 habitantes (50.83%), e a feminina, 13.503 habitantes (49.17%). É o segundo bairro com mais jovens[1], sendo a população composta por 25,9% de jovens e 4% de idosos. Já o bairro Laranjeiras tinha 19.403 mil habitantes. Com uma população masculina de 9.681 habitantes, e a feminina 9.722 habitantes. Sendo a população composta de 24.1% de jovens e 4% de idosos.

Mapa 1: Uberlândia (MG): Distribuição espacial das residências dos estudantes da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, 2019



Fonte: Elaborado pelos Autores (2018)

Os bairros possuem centro comercial com vários tipos de comércio, casas lotéricas, agências bancárias, postos de gasolina, bares, padarias, hipermercados, serviços públicos de saúde, igrejas evangélicas, católicas, ONGs, praças públicas, dentre outros.

Segundo Sacardo e Gonçalves (2007) o território está em constante construção, pois, além das redes de serviços públicos, privados, redes comunitárias, equipamentos de lazer, cultura, entre outros, apresenta relações estabelecidas pelos sujeitos com seu território, o que resulta em

1 Entende-se por jovens a faixa etária de 0 a 14 anos e por idosas pessoas com mais de 65 anos. (IBGE, 2010).

uma construção e reconstrução permanente. Nessa perspectiva, as estratégias de prevenção e promoção da saúde devem concretizar nos lugares em que as pessoas moram, nas escolas e no trabalho, ou seja, nos lugares em que as pessoas vivem, sob diferentes contextos.

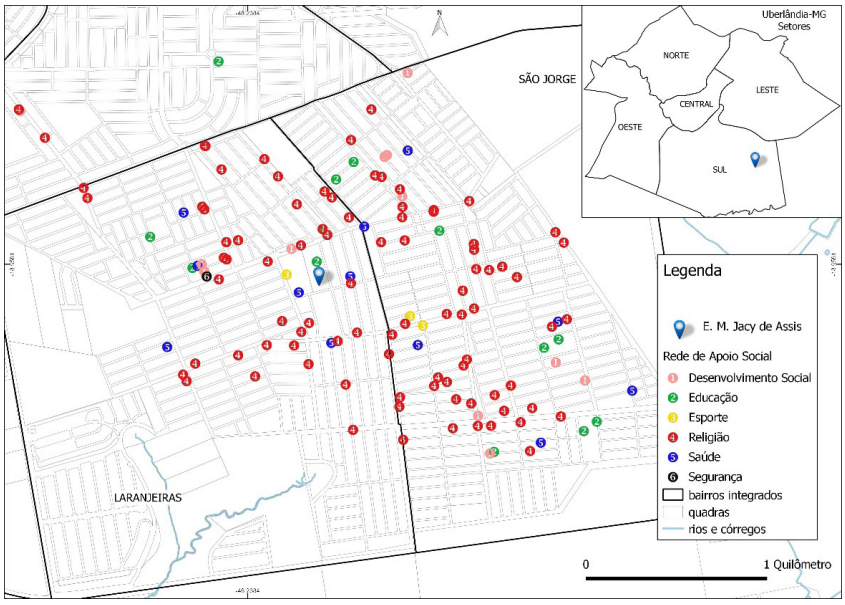
De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), não se pode melhorar a situação de saúde do indivíduo ou de uma coletividade sem levar em conta que ela é produzida nas relações com o meio físico, social e cultural (BRASIL, 1997; BRASIL, 1998). No capítulo relacionado à saúde, os PCNs afirmam ainda que toda escola deve inserir os princípios de Promoção da Saúde indicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), com o intuito de fomentar a saúde e o aprendizado de todos os momentos; integrar profissionais de saúde, educação, pais, alunos e membros da comunidade na tentativa de transformar a escola em um ambiente saudável; implementar práticas e políticas que respeitem o bem-estar, a dignidade individual e coletiva, oferecendo oportunidades de crescimento e desenvolvimento em um ambiente saudável, com a participação dos setores da saúde, educação, família e comunidade (BRASIL, 1997).

Normalmente, a escola e/ou as famílias em muitos casos não conseguem identificar e encaminhar adequadamente ou buscar soluções para os alunos com problemas, sejam de evasão escolar, saúde, econômico, emocional, violência, drogas, dentre outros. A escola também tem dificuldade em se relacionar com possíveis parceiros da comunidade, de modo a suprir ou minorar essas necessidades/carências que afetam o percurso normal do aluno (PEREIRA et. al. 2011).

Para Pereira et al. (2011), este tipo de abordagem pretende superar o tradicional discurso de culpabilização entre parceiros: a escola tende a centrar as razões do insucesso na família, e esta responde apontando a ineficiência da escola. A superação do discurso culpabilizante e de ressignificação face aos determinantes sociais é um dos pontos fortes do projeto, nomeadamente quando responsabiliza todos os parceiros locais.

É importante fomentar e/ou fortalecer os grupos comunitários e estimular o apoio de instituições sociais e instituições públicas para apoiarem a escola e os estudantes, principalmente aqueles que estão em situação de vulnerabilidade social, para que não tenham seu desenvolvimento educacional comprometido ou por essa razão tenham que sair da escola. Nessa perspectiva e a partir do entendimento de que a escola deve estar inserida na comunidade, instituições públicas e da sociedade civil do território da Escola Municipal Professor Jacy de Assis foram identificadas e espacializadas, conforme demonstrado no mapa 2.

Mapa 2: Uberlândia (MG): Distribuição espacial das instituições sociais e úblicas no território da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, 2019



Fonte: Elaborado pelos Autores (2018).

O próximo desafio do projeto é identificar os estudantes em vulnerabilidade social da escola. Concomitantemente, serão identificados os projetos sociais que as instituições públicas e

da sociedade civil já desenvolvem no território da escola. A seguir, serão identificadas aquelas que teriam interesse em desenvolver projetos de apoio aos estudantes em situação de vulnerabilidade social para a melhoria das condições de vida, ensino-aprendizagem e saúde.

Para fortalecer as redes que serão mobilizadas/ativadas será constituido um comitê popular, com representantes da escola, das famílias e das instituições parceitas. O papel do comitê será o de coordenar as redes de apoio social à escola, relacionando demandas e oportunidades, em situações concretas, identificando os parceiros para a participação responsável na escola.

Concordamos com Silva e Rodrigues (2010), quando dizem que a perspectiva é de que as parcerias, através das redes comunitárias se fortaleçam no território e envolvam instituições e indivíduos, construindo vínculos com a comunidade em busca de um objetivo comum, concretizando a promoção da saúde nas escolas, contribuindo para a melhoria do ensino e saúde e, reduzindo as vulnerabilidades sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em tempos de hoje, no Brasil há uma reação contra Paulo Freire que se expressa na ideia de "escola sem partido". Mas, o que a escola freiriana propõe não é colocar a escola a serviço de um ou outro partido, mas exatamente que a escola ajude a construir consciências livres, em um ambiente escolar democrático e plural, que permitia ao indivíduo a compreensão de sua realidade, oferecendo a ele os instrumentos que o permita superá-la.

É neste contexto que a escola pode estabelecer uma educação inclusiva, em que os menos favorecidos possam superar as vulnerabilidades para construir-se com indivíduos e cidadãos em uma sociedade tão desigual como a nossa.

Em escolas públicas, em especial, escolas de periferias pobres das cidades, há estudantes que têm dificuldades em seu desenvolvimento educacional, quase nunca por deficiências intelectuais, mas por viver em condições de vulnerabilidade social, que podem estar relacionadas à pobreza material, violência doméstica, uso abusivo álcool e outras drogas, ou algum problema de saúde.

Para isso, a escola deve ter como pressuposto uma educação dialógica em sala de aula, plenamente integrada às famílias e à comunidade, reconhecendo o contexto de vida, o território e os processos históricos que incluem seus estudantes.

É nisto que consiste este projeto de pesquisa/intervenção, promover uma aproximação da escola com as famílias e com a comunidade por meio de participação e mobilização social para identificar e encaminhar adequadamente os problemas que podem estar comprometendo o desenvolvimento educacional dos estudantes, e que em última instância são responsáveis pela evasão escolar.

Os resultados apresentados aqui são apenas a primeira etapa de um projeto que busca mobilizar/ativar as redes comunitárias que podem ajudar a escola e as famílias no enfrentamento de problemas e necessidades de saúde relacionadas às vulnerabilidades sociais, que afetam o desenvolvimento educacional dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. S. S. O papel da escola: obstáculos e desafios para uma educação transformadora. 2004. 234 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Núcleo de Estudos e Pesquisa em Trabalho, Movimentos Sociais e Educação – TRAMSE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6668/000488093.pdf.>. Acesso em: 02 fev. 2016.

BEZERRA, Z. F.; SENA, F. A.; DANTAS, O. M. S.; CAVALCANTE, A. R.; NAKAYAMA, L.; SANTANA, A. R. Comunidade e escola: reflexões sobre uma integração necessária. Educar, Curitiba, n. 37, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n37/a16n37.pdf>. Acesso em 02 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs/conf_tratados.html>. Acesso em: 16 de janeiro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: saúde. Brasília: MEC/SEF, 1998. 156 p.

BUSS, P. M. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. (Org.) Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2003.

CHRISTAKIS, N. A. O poder das conexões: a importância do networking e como ele molda nossas vidas. Rio de Janeiro: Elsever, 2010.

CHOR, D.; GRIEP, R. H.; LOPES, C. S.; FAERSTEIN. E. Medidas de rede e apoio social no Estudo Pró-Saúde: pré-testes e estudo piloto. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 887-896, jul-ago, 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000400022>. Acesso em: 12 de maio de 2016.

ENNE, A. L. S. Conceito de rede e as sociedades contemporâneas. Comunicação e Informação, v. 7, n. 2, p. 264 – 273, jul./dez.2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1.pdf>. Acesso em: 24 de março de 2016.

FUGIMOTO, G; SARMENTO, L. F. Redes comunitárias: parcerias para formação de capital social. Boletim Interfaces da Psicologia da UFRuralRJ, 1º Seminário, p. 47-51, 2007. Disponível em: <http://www.ufrrj.br/seminariopsi/2007/boletim/pdf/boletim2007_2.pdf>. Acesso em: 16 de janeiro de 2019.

GOHN, M. G. O protagonismo da sociedade civil: movimentos sociais, ONGs e redes solidárias. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

GÓIS, C. W. L. Saúde comunitária: pensar e fazer. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo populacional 2010. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home>. Acesso em: 21 de março de 2016.

LIMA, S. do C. Território e Promoção da Saúde: Perspectivas para a Atenção Primária à Saúde. São Paulo: Paco Editorial. 2016.

MONKEN, M. BARCELLOS, C. O território na promoção e vigilância em saúde. In: FONSECA, A. F.; CORBO, A. M. D'A. (Org.) O território e o processo saúde-doença. Rio de Janeiro, EPSJV/Fiocruz, 2007.

OPAS. Organização Pan-Americana Da Saúde. Carta Panamericana sobre salud e el ambiente en desenvolvimiento sustentable. Washington, 1995.

PEREIRA, D. S., et al. Jovens do Futuro – Como boas práticas podem levar os jovens a conquistar o futuro. Portugal: Porto Editora, 2011.

PINTO, B. K.; SOARES, D. C.; CECAGNO, D.; MUNIZ, R. M. Promoção da saúde e intersetorialidade: um processo em Construção. remE – Rev. Min. Enferm.;16(4): 487-493, out./dez., 2012. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/552>. Acesso em: 15 de janeiro de 2019.

SACARDO; D. P.; GONÇALVES, C. C. M. Território: potencialidades na construção dos sujeitos. In: FERNANDEZ, J. C. A.; MENDES, R. Promoção da saúde e gestão local. São Paulo, Cepedoc, 2007. p. 111-129.

SANICOLA, L. As Dinâmicas de rede e o trabalho social. São Paulo: Veras Editora, 2008.

SANTOS, F. de O. Estratégias de promoção da saúde a partir da escola e da Unidade Básica de Saúde da Família, em Uberlândia (MG). 2016. 292 f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/17662/1/EstrategiasPromocaoSaude.pdf>. Acesso em: 01 mar. De 2019.

SANTOS, F. O.; LIMA, S. do C. Promoção Da saúde com intersetorialidade e mobilização social. Uberlândia: Aline Editora e Artes Gráficas Ltda, 2017.

SCHLITHLER, C. R. B. Redes Intersetoriais de Desenvolvimento Comunitário. Instituto para o Desenvolvimento do Investimento Social. [2004?]. Disponível em: <http://projeccia.com.br/images/download/comunidade/Redes-intersetoriais.pdf>. Acesso em: 19 de janeiro de 2019.

SILVA, K. L.; RODRIGUES, A. T. Ações intersetoriais para promoção da saúde na Estratégia Saúde da Família: experiências, desafios e possibilidades. Rev Bras Enferm, Brasília, v. 63, n. 5, p.762-769, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000500011>.

TAVOLUCCI, L. M.; FONSECA, M. L. P. Avaliação das Condições de Vida no Setor Sudeste de Uberlândia - MG. In: Anais do VI Encontro Interno de Iniciação Científica / X Seminário de Iniciação Científica, 2006, Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

VALADÃO, M. M. Saúde na escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial. Tese (Doutorado em serviços de saúde). Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2004.