



EPIDEMIOLOGIA AMBIENTAL: PUBLICAÇÕES NA REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA (1998-2021)

ENVIRONMENTAL EPIDEMIOLOGY: PUBLICATIONS IN THE BRAZILIAN JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY (1998-2021)

José Gerley Díaz Castro – UFT – Palmas – Tocantins – Brasil
diazcastro@uft.edu.br

Adailton Tomaz da Silva – UFT – Palmas – Tocantins – Brasil
adailton2@uft.edu.br

Larissa Rodrigues Possidônia – UNOPAR – Palmas – Tocantins – Brasil
possidoniarissa@gmail.com

Marta Azevedo dos Santos – UFT – Palmas – Tocantins – Brasil
marta@uft.edu.br

RESUMO: A Epidemiologia Ambiental analisa como os riscos existentes (físicos, biológicos, mecânicos, ergonômicos e psicossociais) interferem na saúde das populações humanas. O presente trabalho teve como objetivo verificar as publicações sobre o tema, na Revista Brasileira de Epidemiologia. Trata-se de uma pesquisa descritiva, fundamentada numa revisão da base de dados da Revista Brasileira de Epidemiologia versão On-line ISSN 1980-5497, considerando o período de 1998 a 2021. Um total de 23 volumes distribuídos em 87 números ou edições (87%) e suplementos (13%) foram encontrados durante o período. De um total de 1258 artigos originais, 258 versaram sobre epidemiologia ambiental. Considerando os “artigos especiais”, dos 18 publicados apenas 1 versou sobre a epidemiologia ambiental. Em 2003, o número 2 do volume 6, foi dedicado ao tema epidemiologia ambiental. Todos os 8 artigos publicados tiveram como foco esse tema. Os dois temas mais frequentemente publicados estiveram ligados aos pesticidas e relacionados com o trabalho. Conclui-se que os diversos temas tratados na revista discutem informações sobre as características da exposição e dos efeitos à saúde que constituem os principais substratos em tais estudos epidemiológicos, sugerindo a importância da epidemiologia ambiental para subsidiar os tomadores de decisão sobre a prevenção de agravos nas populações humanas, via vigilância ambiental.

Palavras-chave: Saúde Ambiental, Vigilância, Monitoramento, Avaliação de Risco.

ABSTRACT: *Environmental Epidemiology analyzes how existing risks (physical, biological, mechanical, ergonomic and psychosocial) interfere with the health of human populations. This Course Completion Work aims to verify the publications*

on the subject in the Brazilian journal of epidemiology. This is a descriptive research, based on a review of the database of the Revista Brasileira de Epidemiologia online version ISSN 1980-5497, considering the period from 1998 to 2021. A total of 23 volumes distributed in 87 numbers or editions (87 %) and supplements (13%) were found during the period. Of a total of 1258 original articles, 258 dealt with environmental epidemiology. Considering the special articles, of the 18 published, only 1 was about environmental epidemiology. In 2003, number 2 of volume 6 was dedicated to the subject of environmental epidemiology. All 8 articles published focused on this topic. The two most frequently published topics were linked to pesticides and related to work. It is concluded that the various topics covered in the journal discuss information about the characteristics of exposure and health effects that constitute the main substrates in such epidemiological studies, suggesting the importance of environmental epidemiology to support decision-makers on the prevention of injuries in human populations via environmental surveillance.

Keywords: Environmental Health, Surveillance, Monitoring, Risk assessment.

INTRODUÇÃO

A Associação Internacional de Epidemiologia (IEA), em seu Guia de Métodos de Ensino (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1973), define epidemiologia como “o estudo dos fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades humanas”. Diferentemente da clínica, que trata a doença do indivíduo, a epidemiologia trabalha sobre as relações de fatores com relação aos problemas de saúde de coletividades humanas.

Quando se pensa em Saúde Ambiental é necessário incorporar ao conceito diversas situações de risco para as populações humanas. Questões como saneamento, água para consumo humano, poluição química, pobreza, equidade, condições psicossociais e a necessidade de um desenvolvimento sustentável para preservar o mundo para as pessoas que ainda não nasceram.

De acordo com Câmara (2003, p. 84) a visão dos pesquisadores mudou com relação aos temas ligados ao meio ambiente

passou-se de uma visão do ambiente apenas como meio externo ou cenário onde acontecem os processos mórbidos, para uma outra, que privilegia a noção de um ecossistema onde desenvolvem-se interações de acontecimentos de origem, entre outras, biológica, física, química, econômica, política e social de diversos níveis de complexidade

Assim, a Saúde Ambiental incorporou como situações de risco questões como saneamento, água para consumo humano, poluição química, pobreza, equidade,

condições psicossociais e a necessidade de um desenvolvimento sustentável para preservar as gerações futuras. Para se estudar esses fatores interferindo na saúde das populações humanas, as metodologias para estudos epidemiológicos e ações de vigilância que dizem respeito à relação da saúde com estas questões são necessariamente mais diversas e complexas do que nas outras áreas da Saúde Coletiva.

De acordo com Braga et al. (2015) a epidemiologia ambiental se fundamenta em torno de três eixos principais: i) clínica médica, ii) estatística e iii) medicina social. No século XVIII a Europa foi marcada por grandes mudanças econômicas, via aumento da produtividade e produção graças às máquinas e sociais via êxodo de camponeses para as cidades. Uma vez na cidade, os camponeses são obrigados a viver em condições insalubres e trabalhar desde crianças sem garantias sociais (BARATA, 1998). O terreno para o surgimento da epidemiologia ambiental estava sedimentado. Os séculos posteriores, notadamente o XX e XXI, grandes desastres ambientais de origem antrópica, contribuíram para a consolidação da epidemiologia ambiental.

Ainda, mister considerar que a ciência da epidemiologia nasce a partir de uma descoberta no que hoje se pode denominar epidemiologia ambiental. Trata-se da descoberta de Snow (1990) sobre a relação entre a cólera e a água de beber. O pesquisador, verificou no início a distribuição da cólera desde os países asiáticos até a chegada em Londres, por parte de um marinheiro vindo de Hamburgo (HENRIQUES, 2001). O pesquisador preocupou-se em caracterizar o perfil das pessoas acometidas com relação a idade, sexo, ocupação, condições de vida etc. buscando evidências para justificar sua hipóteses de transmissão hídrica. Ficou claro após sua pesquisa a relação entre o tipo de abastecimento de água existente em cada um dos distritos da cidade de Londres, realizando uma investigação que poderíamos classificar de “ecológica” ou de agregados. Quando identifica o surto de cólera em *Broad Street*, ele executa uma investigação transversal, analisando para cada caso e também para não casos, a exposição ou não à água obtida na bomba, demonstrando a forte associação entre haver bebido água e ter desenvolvido e morrido de cólera, naquela área (BARARA, 1998).

A ciência da epidemiologia hoje é bastante diversificada como pode ser observado pelo número de temas para realizar a inscrição no 11 Congresso Brasileiro de Epidemiologia: Epidemiologia, Democracia e Saúde, realizado pela ABRASCO, de forma virtual, entre os dias 22 a 26 de novembro de 2021. Ao todo foram definidos 27 temas e 28 subtemas. O tema mais diverso no congresso é Epidemiologia das doenças transmissíveis com os sub-temas: HIV/aids e outras ISTs; Dengue, Zika, chikungunya e outras arboviroses; Doenças imunopreveníveis; Tuberculose; Hanseníase, Leishmaniose e outras doenças negligenciadas; Outras doenças transmissíveis e Covid-19 como descrito no site: <https://epi.org.br/trabalhos/index.php> (ABRASCO, 2021).

Desde 1989, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva, ABRASCO elabora a cada cinco anos sugestões para o fortalecimento da Epidemiologia no Brasil. São estruturados Planos Diretores para o Desenvolvimento da Epidemiologia. Mediante eles, se busca orientar do ponto de vista político e acadêmico os associados, visando reflexos sobre a execução das políticas de saúde, notadamente no que tem a ver com Epidemiologia. A participação é aberta, com diversos atores envolvidos (profissionais do serviços de saúde, acadêmicos, gestores, formuladores de políticas, etc.). Ao final de cada período são avaliadas as recomendações visando saber o quanto foi alcançado, segundo cada área temática: ensino, pesquisa e políticas, programas e serviços de saúde (ABRASCO, 2000).

A Revista Brasileira de Epidemiologia é uma publicação da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) com versão impressa ISSN 1415-790X e versão On-line ISSN 1980-5497. De acordo com a revista, a missão é publicar Artigos Originais e inéditos, inclusive de revisão crítica sobre um tema específico, que contribuam para o conhecimento e desenvolvimento da Epidemiologia e ciências afins (REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA, 2021). Por isso, é importante conhecer o que já foi publicado com relação ao tema epidemiologia ambiental na principal revista brasileira visando conhecer a importância dada a esse tema no contexto da pesquisa epidemiológica brasileira.

Ao observar os artigos publicados na revista, ou seja, os 24 volumes com seus respectivo números (variando de 0 a 4) e suplementos (variando de 0 a 3) objetivou-se

verificar qual a importância que a epidemiologia ambiental tem no contexto do Brasil. Certamente, como hipótese, pondera-se pensar que ao longo dos 23 anos da revista um espaço deverá ser dado à epidemiologia ambiental e o resto de artigos refletir o contexto da transição epidemiológica no país.

METODOLOGIA

Este estudo pode ser caracterizado como descritivo com análise quantitativa, apoiado por um conjunto de dados coletados de fontes oficiais (GIL, 2010).

Perfil da amostra da pesquisa: Neste estudo optou-se por levantar as informações disponíveis na base de dados da Revista Brasileira de Epidemiologia versão On-line ISSN 1980-5497, considerando o período de 1998 a 2021. Todas as seções publicadas pela revista foram analisados.

Coleta de informações: A coleta de informações foi realizada nos meses de janeiro a novembro de 2021 no site “https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=1415-790X&lng=pt&nrm=iso”. Cada um dos volumes, números e suplementos foi aberto para checar um a um os artigos publicados. Foram selecionados aqueles artigos que estiveram relacionados com o tema de epidemiologia ambiental como: saúde do trabalhador, contaminação do ar, doenças de veiculação hídrica, doenças produzidas por insetos, agrotóxicos (pesticida, herbicida e inseticida), entre outros. O que foi levando em consideração como critério para definir se era dessa categoria ou não foi a definição de Epidemiologia Ambiental de Guimarães (2012, p. 1).

é o estudo das causas ambientais em populações e como esses riscos variam em relação à intensidade e duração da exposição e outros fatores, como a suscetibilidade genética. É, sem dúvida, a ciência básica sobre a qual as agências reguladoras do governo dependem da definição de normas para proteger a população contra riscos ambientais e ocupacionais.

Tratamento dos dados: Os dados coletados foram armazenados em planilhas do Programa Microsoft office Excel. Posteriormente a matriz de dados foi importada para o software BioStat, versão 5,0 (AYRES et al., 2007), para análise de estatísticas descritivas: frequências absolutas e relativas e apresentação de dados em tabelas e gráficos. Para

verificar a normalidade das variáveis total de artigos publicados e artigos publicados relacionados com epidemiologia ambiental foram avaliadas pelo teste D'agostino. O teste não paramétrico de correlação de Spearman foi usado para associar o total de publicações em cada volume ou número e o total de publicações envolvendo a epidemiologia ambiental. Para o erro Tipo I foi adotado um p de 0,05.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado foram publicados 24 volumes, 72 números e 15 suplementos (Tabela 1). O suplemento 2 do volume 8 publicado em 2005 tratou de três assuntos relevantes para a Epidemiologia: i) O ensino da epidemiologia, ii) A pesquisa em epidemiologia e iii) Epidemiologia nas políticas, programas e serviços de saúde. Como pode ser observado na figura 1, os oito artigos publicados (destaque) em 2003, no número 2 do volume 6, foram todos dedicados ao tema epidemiologia ambiental (REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA, 2021).

Tabela 1. Matriz de publicações da revista brasileira de epidemiologia no período de 1998 a abril de 2021.

Ano	Vol.	Número					
2021	24						
2020	23	suppl.1					
2019	22	suppl.1	suppl.2	suppl.3			
2018	21	suppl.1	suppl.2				
2017	20	1	2	3	4	suppl.1	
2016	19	1	2	3	4		
2015	18	1	2	3	4	suppl.1	suppl.2
2014	17	1	2	3	4	suppl.1	suppl.2
2013	16	1	2	3	4		
2012	15	1	2	3	4		
2011	14	1	2	3	4	suppl.1	
2010	13	1	2	3	4		
2009	12	1	2	3	4		
2008	11	1	2	3	4	suppl.1	
2007	10	1	2	3	4		
2006	9	1	2	3	4		
2005	8	1	2	3	4	suppl.1	
2004	7	1	2	3	4		
2003	6	1	2	3	4		

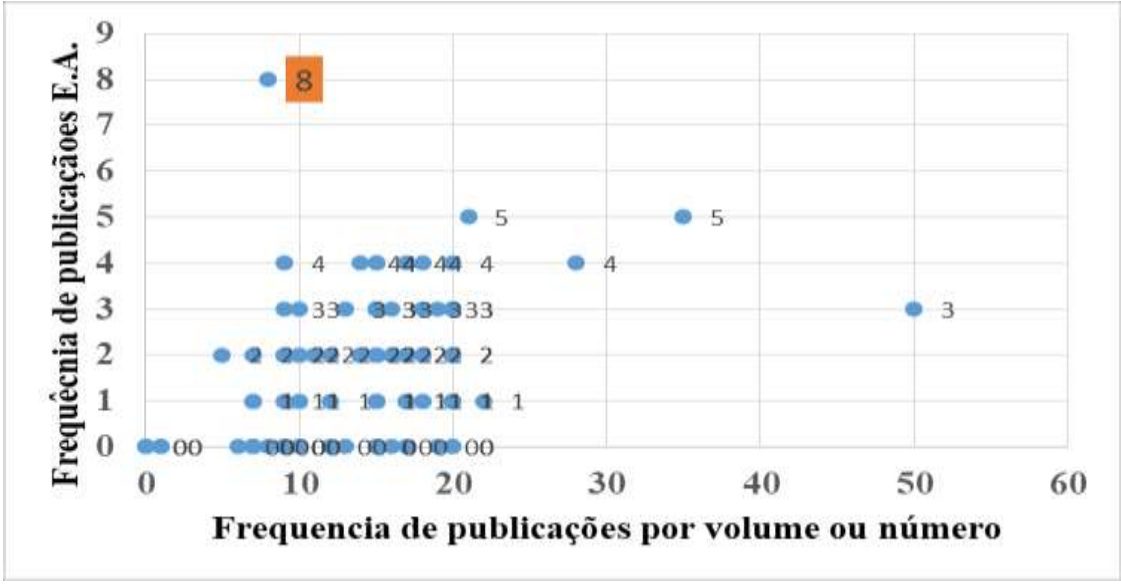
2002	5	1	2	3	suppl.1
2001	4	1	2	3	
2000	3	1			
1999	2	1	3		
1998	1	1	2	3	

Fonte: REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA (2021).

A criação da revista Brasileira de Epidemiologia em 1998 deu início ao crescimento de desta área do conhecimento no Brasil. Como aponta a ABRASCO (2000) a cada cinco anos é reformulado o Plano Diretor da Epidemiologia, construída de forma participativa, o que faz com que tanto profissionais da saúde quanto pesquisadores tenham uma guia para seu trabalho (ABRASCO, 2000; ABRASCO, 2005).

As variáveis total de artigos publicados e artigos publicados sobre epidemiologia ambiental ao longo dos anos de estudo não se distribuíram normalmente pelo teste D'agostino (total de artigos $D=0,24$; $p<0,01$ e artigos publicados em epidemiologia ambiental $D=0,26$; $p<0,01$). Houve correlação significativa entre o total de publicações por volume e o total de artigos publicados sobre epidemiologia ambiental ($r_s=0,30$; $t=2,95$; $p=0,004$), não entanto o valor da correlação foi considerado regular (DIAZ, 2020).

Figura 1. Gráfico de dispersão indicando a frequência de publicações em Epidemiologia Ambiental na revista brasileira de epidemiologia no período de 1998 a abril de 2021.



Fonte:

Dos 73 editoriais publicados ao longo do período, 7 trataram de assuntos ligados à epidemiologia ambiental. Os temas envolveram: as epidemias de dengue, Seminário Internacional: pandemia da influenza, saúde e ambiente, entre outros.

Dos 18 artigos especiais publicados, apenas 1 tratou do tema epidemiologia ambiental, foi no ano de 2006, volume 9, número 3. O título do texto foi Guerra e desenvolvimento biológico: o caso da biotecnologia e da genômica na segunda metade do século XX (ALMEIDA, 2006).

No espaço “debates” da revista brasileira de epidemiologia, dos 43 temas tratados, 6 estiveram ligados ao tema em tela. Entre os assuntos envolvidos temos: gripe aviária (três vezes), o que é problema de saúde pública e guerra biológica.

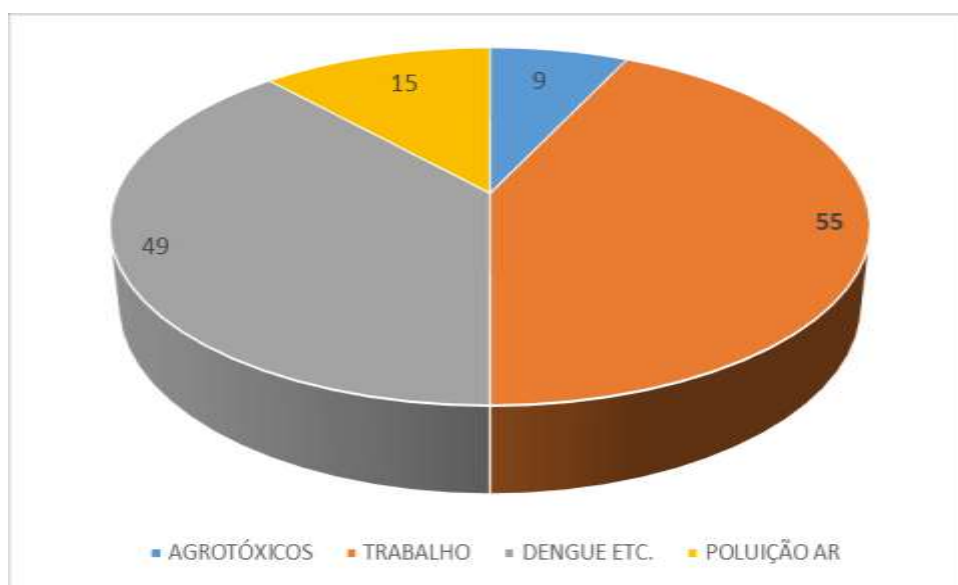
Das oito “cartas ao editor” publicadas na revista durante o período estudado, apenas uma tratou do tema ambiental: *Medialogy diagram construction on dengue fever* (WIWANITKIT, 2013). Das 24 “notas e informações” publicadas, 2 trataram do tema ambiental. A primeira publicação foi realizada por pesquisadores paulistas e trataram da incidência das leishmanioses tegumentar e visceral americanas, em especial esta última (LVA), em hospedeiros caninos e humanos no estado de São Paulo (CUTOLO et al., 2008) o segundo assunto tratado foi sobre o desafio emergente da Chikungunya no Brasil (DONALISIO; FREITAS, 2015).

Considerando as “comunicações breves” (5 publicadas); “sessões especiais” (2 publicadas); “opinião” (2 publicadas); “resenha” (3 publicadas) e “gavetas e prateleiras” (2 publicadas) na revista brasileira de epidemiologia, no período de estudo, nenhuma teve como tema aspectos ligados à epidemiologia ambiental (REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA, 2021).

A análise feita dos artigos publicados tratando do tema Epidemiologia Ambiental na revista brasileira de epidemiologia revelou que de um total de 1.285 artigos originais, 158 trataram do tema Epidemiologia Ambiental. Desse total, 55 artigos trataram temas relacionados com a saúde do trabalhador (Figura 2), 49 artigos estiveram relacionados com agrotóxicos e seus impactos na saúde das populações humanas. 15 artigos publicados trataram de temas ligados aos impactos da poluição de ar sobre a saúde das populações expostas e 9 artigos estiveram relacionados com doenças como: dengue,

malária, leptospirose, doença de chagas, leishmaniose visceral, sika vírus e Chikungunya, etc. Os demais artigos trataram de temas variados entre eles: mortalidade atribuída ao tabaco, envenenamento por abelhas, Impacto das agendas sociais (Agenda 21 e Cidades Saudáveis) nos determinantes sociais de saúde, acidentes por animais peçonhentos, prevalência de diarreia em crianças, condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas, Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana, etc.

Figura 2. Distribuição dos quatro principais temas tratados nos artigos originais publicados na revista brasileira de epidemiologia no período de 1998 a abril de 2021.



Fonte:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a Saúde Ambiental trata de questões ambientais como fatores de risco para o adoecimento das populações humanas. Os temas são muito variados, entre eles: saneamento, água para consumo humano, poluição química, pobreza, equidade, condições psicossociais e a necessidade de um desenvolvimento sustentável para preservar as gerações futuras. Os estudos envolvendo a epidemiologia ambiental exigem uma visão holística visto que todas as ciências per se estão interrelacionadas,

em outras palavras, o tema gestão Ambiental não deve ser tratado de forma isolada e sim de forma transversal.

As diversas propostas de tipos de estudos epidemiológicos e ações de vigilância que tratem da saúde e sua relação com o meio ambiente são necessariamente complexas do que em outras áreas da saúde coletiva. Isso implica na necessidade de um trabalho que envolva várias disciplinas, no sentido interdisciplinar e não multidisciplinar e também Inter setorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRASCO. Comissão de Epidemiologia. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 3, n. 1-3, p. 70-93, 2000.

ABRASCO. IV Plano Diretor para o Desenvolvimento da Epidemiologia no Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 3, n. 1-3, p. 70-93, 2000.

ABRASCO. **11 Congresso Brasileiro de Epidemiologia: Epidemiologia, Democracia e Saúde.** Disponível em: <https://epi.org.br/trabalhos/index.php>. Acesso em: 19 abr. 2021.

ALMEIDA, M. E. de. Guerra e desenvolvimento biológico: o caso da biotecnologia e da genômica na segunda metade do século XX. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 9, n. 3, p. 264-282, 2006.

AYRES, M.; AYRES Jr, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. de A. S. dos. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas.** Belém; Sociedade Civil Mamirauá: MCT-CNPq, 2007. Disponível em: < <http://www.mamiraua.org.br/download/index.php?dirpath=./BioEstat%205%20Portugues&order=0>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

BARATA, R.B. Epidemiologia e saber científico. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 1, n. 1 p. 14-27, 1988.

BRAGA, A. L. F. **Manual de Epidemiologia Ambiental: nível superior.** Santos, SP: Editora Universitária Leopoldianum. 2015. Disponível em: < <https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2018/05/Vigilancia-saude-ambiental-superior.pdf>>. Acesso: 11 abr. 2021.

CÂMARA, V.M. de. Editorial Especial. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 6, n. 2, p. 84-86, 2003.

CUTOLO, A.A. *Lutzomyia longipalpis* (Diptera, Psychodidae) em Cuesta Basáltica, da bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, Região Centro-leste do Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 11, n. 2, p. 336-339, 2008.

DIAZ, J.O. et al. Correlações, risco, razão de chances e avaliação de testes diagnósticos. In: CAPP, E.; NIENOV, O.H. (org.) **Bioestatística Quantitativa Aplicada**. Porto Alegre, RS:UFRGS, 2020. p. 177-196. Disponível em:<
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/213503/001117627.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

DONALISIO, M.R.; FREITAS, A.R.R. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 18, n. 1, p. 283-285, 2015. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n1/1415-790X-rbepid-18-01-00283.pdf>>. Acesso: 11 abr. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES, R.M. Implicações da epidemiologia ambiental para a tomada de decisão estratégica na gestão em saúde pública. **Cad. Saúde Colet.** v. 20, n. 1, p. 1-2, 2012.

HENRIQUES, C.M.P. Regulação sanitária sem fronteiras. **Revista de Direito Sanitário.** v. 2, n. 1. p. 113-126, 2001.

ORGANIZACIÓN MULDIAL DE LA SALUD. **Epidemiologia: guia de métodos de enseñanza**. Washington, DC, 1973.

REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA. **Revista on-line**. Disponível em:<
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1415-790X&lng=pt&nrm=iso>. Acesso: 11 abr. 2021.

SNOW, J. **Sobre a transmissão do cólera em Londres**. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1990.

WIWANITKIT, V. Medialogy diagram construction on dengue fever. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 16, n. 2, p. 555-555, 2013.

José Gerley Díaz Castro - Possui graduação em Zootecnia - Universidad de La Amazonia (1989), graduação em Serviço Social pela Universidade Norte do Paraná (2015), Nutricionista em formação pela Universidade Cesumar, mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1994) e doutorado em Biologia (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1999). Professor titular da Universidade Federal de Tocantins. Atua de forma multi e interdisciplinar nas áreas de ambiente e saúde.

Adailton Tomaz da Silva - Possui mestrado em Ciências da Saúde pela UFT, Especialização em Gestão Financeira pela Universidade Federal de Campina Grande - PB. Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual da Paraíba - PB. Atualmente é assistente administrativo no PPGCS, foi Coordenador da Secretaria Acadêmica do campus de Palmas na Fundação Universidade Federal do Tocantins - TO, atuando principalmente nos seguintes temas: Atendimento ao discente, docente e ao público em geral;

Organização e desenvolvimentos de processos acadêmicos; Participação de atividades estratégicas em relação ao planejamento do setor e na Montagem do pedido de requerimento do aluno no Sistema Integrado de Educação (SIE). Trabalhou no Patrimônio, Protocolo e na coordenação de curso de graduação da Universidade Federal do Tocantins.

Larissa Rodrigues Possidônia - Pedagoga, Tecnóloga em Gestão Pública Superior, especialista em Gestão Pública e Nutricionista em formação. Tem experiência na área de educação e Boas práticas de Manipulação de Alimentos.

Marta Azevedo dos Santos - Possui graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina-SC (1990), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina-SC (1997) e Doutorado em Psicologia pela Universidade de Sevilla-ES (2003). Professora Associada III, do quadro de professores da Universidade Federal do Tocantins, nos cursos de Enfermagem e Nutrição e do quadro permanente do Mestrado Profissional em Ciências da Saúde. Tem experiência na área da Psicologia, Educação, Educação e Promoção em Saúde. Avaliação de Política Pública. Desenvolvendo pesquisas na área interdisciplinar, nas linhas de Gestão e Planejamento, Avaliação de Políticas Públicas, Educação e Promoção da Saúde, Saúde do trabalhador e Educação Permanente.

Recebido para publicação em 27 de janeiro de 2023.

Aceito para publicação em 02 de abril de 2023.

Publicado em 01 de maio de 2023.